
MEDICAL
STATE UNIVERSITY OF IOWA
LIBRARY.
Class 610.5 qB51
Acc. 165298. R
v.53

DATE DUE

AUG 17 1973			

GAYLORD PRINTED IN U.S.A.

BERLINER

KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung

nach amtlichen Mitteilungen.

Redigiert

von

Prof. Dr. C. Posner, Geh. Med.-Rat, Berlin. und **Prof. Dr. Hans Kohn,** Berlin.

DREIUNDFÜNFZIGSTER JAHRGANG.
I. HALBJAHR.

BERLIN 1916.

Verlag von August Hirschwald.

NW. Unter den Linden 68.



Inhalt.

Das alphabetische Namen- und Sachregister steht am Schluss des Jahrgangs.

I. Originalartikel.

Das alphabetische Namen- und Sachregister steht am Schluss des Jahrgangs.

Das alphabetische Namen- und Sachregister steht am Schluss des Jahrgangs.



Das alphabetische Namen- und Sachregister steht am Schluss des Jahrgangs.



Hamburg.

Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten.

179. H. da Rocha-Lima: Zur Aetiologie des Fleckfiebers 567.

Israelitisches Krankenhaus.

180. S. Korach: Ueber Blutdruckmessungen bei Herzstörungen der Kriegsteilnehmer 944.

Ferner:

181. P. Riebesell: Ueber die Wachstums- und Ernährungsgesetze des Menschen 1338.
182. P. G. Unna: Kriegsaphorismen eines Dermatologen 29, 53, 77, 129, 153, 177, 209, 241, 357, 413, 441, 469, 493, 521, 585, 641, 685, 709, 737, 793, 821, 849, 881.

Hamburg-Barmbeck.

Allgemeines Krankenhaus.

183. Th. Rumpel: Rekurrens und Oedeme 480.

Heidelberg.

Chirurgische Klinik der Universität.

184. A. W. Meyer: Kriegschirurgie aus dem vorigen Balkankrieg (1912 bis 1913) und ihre Bedeutung für den jetzigen Krieg 505.

Jena.

Hautklinik der Universität.

185. B. Spiethoff: Optochin bei Hauterkrankungen 624.

Hygienisches Institut der Universität.

186. K. E. F. Schmitz: Die Leistungsfähigkeit der bakteriologischen Typhusdiagnose, gemessen an den Untersuchungsergebnissen bei der Typhusepidemie in Jena 1915 1165.

Reservelazarett.

187. H. Erggelet: Ein Frühfall von Polycythaemia rubra mit Nephritis und normalem Augenbefund 947.

Ingolstadt.

Reservelazarett II.

188. H. Neuhäuser und Kirschner: Die kontinuierlich federnde Redression und Lagerung, ein Mittel zur Behandlung und Verhütung der Kontrakturen schwer verletzter Gliedmaassen 572.
189. H. Neuhäuser: Ein neues Operationsverfahren zum Ersatz von Fingerverlusten 1287.

Innsbruck.

K. u. K. Garnisonspital.

190. B. Aschner: Ueber das „Stoffwechsel- und Eingeweidezentrum im Zwischenhirn", seine Beziehung zur inneren Sekretion (Hypophyse, Zirbeldrüse) und zum Diabetes insipidus 772.

Kiel.

Festungslazarett Ravensberg.

191. Cyranka: Das Alopecie-Phänomen und seine Bedeutung als Anzeichen einer meningealen Lues 713.

Kiel-Ellerbeck.

192. J. Paulsen: Die persistierende Lanugo als Zeichen konstitutioneller Minderwertigkeit 1096.

Kopenhagen.

St. Johannes-Krankenhaus.

193. K. Secher: Enteritis bei Morbilli 250.

Statens-Seruminstitut.

194. H. C. Hall: Ist es möglich, einen sofort brauchbaren Dieudonné-Agar herzustellen, ohne die Zusammensetzung des Substrates zu verändern? 217.

Ferner:

195. M. Hindhede: Die Ernährungsfrage 445, 471, 501, 534.
196. V. Lange: Nochmals über den Keuchhusten 479.
197. V. Lange: Aphoristische Bemerkungen über freie Narben im Trommelfell 835.

Krefeld.

Klinik von Dr. E. Senger.

198. E. Senger: Ueber die Arthritis deformans und ihre Beurteilung nach Unfällen 244.

Leipzig.

Dermatologische Klinik und medizinische Klinik der Universität.

199. R. Frühwald und A. Zaloziecki: Ueber die Infektiosität des Liquor cerebrospinalis bei Syphilis 9.

Medizinische Klinik der Universität.

200. R. Stephan: Pathologisch-anatomische Beiträge zur Paratyphus-B-Infektion 569.
201. H. Lieske: Aerztliche Rechtsfragen 338, 593, 1242.
202. H. Lieske: Der Kampf gegen die Abtreibung und das sogenannte Kriegskinderproblem 895.

Magdeburg.

Krankenhaus Sudenburg.

203. O. Sommer: Klinischer Beitrag zur Lokalbehandlung der Diphtherie mit Eucupin 1171.

Marienbad.

204. W. Preminger: Apparat für Kontrollaufnahmen des Herzens 1319.

München.

205. A. Theilhaber: Einige Indikationen der Aderlassbehandlung 39.
206. A. Theilhaber: Ueber einige Ursachen der Misserfolge bei der Strahlenbehandlung der Carcinome 1027.

New York.

Deutsches Hospital.

207. M. Einhorn: Ueber Gastrohydrorhoe bei Lebercirrhose in Begleitung von Pförtnerverengung 1361.

Postgraduate Medical School.

208. M. Einhorn: Zur Klinik der Pankreassteinkolik 110.

Mount Sinai Hospital.

209. M. H. Kahn: Postmortale opthalmoskopische Untersuchung: Segmentäre intravaskuläre Gerinnung 1237.

Paretz.

210. Adler: Für die Ziegenmilch 391.

Pittsburg.

211. Fr. Proescher: Zur Entdeckung des Poliomyelitiserregers und über die Kultur desselben in vitro 442.

Prag.

212. E. Münzer: Bedeutung und Methodik der Blutdruckmessung nebst Bemerkungen über die durch die Blutdruckmessung angebahnten Fortschritte auf anderen Gebieten der Lehre vom Zirkulationssystem 766, 806.

Schanghai.

Deutsche Medizin- und Ingenieurschule.

213. H. Dold: Die Leukocytenreaktion nach inneren Blutungen 1290.

Strassburg i. E.

Festungslazarett XXX.

214. A. Cahn: Ueber die Folgen geringfügiger Infekte von Ruhr und Typhus und über Ruhrnachkrankheiten 642.
215. C. W. Rose: Ruhrnachkrankheiten und deren Behandlung mit Antidysenterieserum 646.

Festungslazarett XVIII.

216. C. W. Rose: Ein Fall von hereditärer progressiver Muskeldystrophie mit Beteiligung der Gesichts-, Lippen- und Zungenmuskulatur 1267.

Warschau.

217. J. v. Brudzinski: Die Vorlesungen über medizinische Propädeutik in der Warschauer Universität in früherer Zeit und ihre Aufgaben in der Gegenwart 1065.

Karl- und Marie-Kinderhospital.

218. J. v. Brudzinski: Ueber neue Symptome von Gehirnhautentzündung und Reizung bei Kindern, insbesondere bei tuberkulösen 686.
219. J. v. Brudzinski: Ueber eine neue Form des Nackenphänomens bei Kindern im Verlauf von Gehirnhautentzündung: das Nackenphänomen an den oberen Extremitäten 916.

Ferner:

220. N. Reichmann: Zur Lumenerweiterung des Duodenums 1118.

Wien.

Klinik für Geschlechts- und Hautkrankheiten der Universität.

221. R. Müller: Ueber die Bedeutung der Wassermann'schen Reaktion im allgemeinen und im besonderen für die Behandlung der syphilistischen Soldaten 1006.

Kaiser Franz Joseph-Ambulatorium und Jubiläumsspital.

222. M. v. Zeissl: Die Syphilisbehandlung zur Kriegszeit und was soll nach Friedensschluss geschehen, die Zivilbevölkerung vor der Infektion durch venerisch krank Heimkehrende zu schützen 36.

Das alphabetische Namen- und Sachregister steht am Schluss des Jahrgangs.



II. Verschiedenes.

Das alphabetische Namen- und Sachregister steht am Schluss des Jahrgangs.

III. Sammelreferate.

IV. Bücherbesprechungen.

Anatomie.

Arzneimittellehre.

Augenheilkunde.

Biologie.

Chemie.

Chirurgie.

Diagnostik.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

Hals-, Nasen-, Ohrenleiden.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

Hygiene und Sanitätswesen.

Kinderheilkunde.

Allgemeine Medizin.

Gerichtliche Medizin.

Innere Medizin.

Soziale Medizin.

Medizinalstatistik.

Das alphabetische Namen- und Sachregister steht am Schluss des Jahrgangs.



V. Literaturauszüge.

Das alphabetische Namen- und Sachregister steht am Schluss des Jahrgangs.



VI. Gesellschaftsberichte.

Die eingeklammerten Zahlen bedeuten die Seitenzahlen, auf denen die Vorträge als Originale erschienen sind.

Berlin.

a) Vereinigte ärztliche Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

Das alphabetische Namen- und Sachregister steht am Schluss des Jahrgangs.



VII. Kongresse.

VIII. Tagesgeschichtliche Notizen.

Das alphabetische Namen- und Sachregister steht am Schluss des Jahrgangs.



Das alphabetische Namen- und Sachregister steht am Schluss des Jahrgangs.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 3—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung **nach amtlichen Mitteilungen.**

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 3. Januar 1916. **№ 1.** Dreiundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Ueber die Wichtigkeit feststellender Verbände bei der Behandlung von Knochen- und Gelenkschusswunden.

Von
W. Körte,
Gen.-Arzt, beratender Chirurg beim III. Res.-K.

Die folgenden Ausführungen sind entstanden auf Grund von Erfahrungen, welche ich im Felde bei den verschiedensten Sanitätsformationen wiederholt und an vielen Orten gemacht habe, und welche mir bewiesen, dass gegen gewisse Grundregeln der Verbandtechnik nicht selten verstossen wird. Die daraus entspringenden Fehler in den Verbänden sind nicht als einfache Schönheitsfehler zu bewerten, wie der Drang der Ereignisse und der gehäuften Arbeit sie mit sich bringen kann, sondern ich glaube, dass sie mehr bedeuten, indem sie einerseits die Leiden der Verwundeten vermehren, andrerseits die sachgemässe Heilung stören.

Es handelt sich um die Schussverletzungen der Knochen und Gelenke an den Gliedmaassen. Diese bilden einen sehr grossen und vielleicht den wichtigsten Teil der uns zugehenden Verwundungen. Die sachgemässe Behandlung derselben stellt demgemäss eine der wesentlichsten Aufgaben des Kriegs-Chirurgen dar, sie überwiegt bei weitem an Wichtigkeit die viel erörterten Fragen der primären Operationen bei Brust-, Bauch- und Schädelverletzungen. Deswegen scheue ich auch nicht den Vorwurf, nur Bekanntes, schon oft Gesagtes zu bringen; gewiss ist vieles davon schon wiederholt betont, — aber gehandelt wird oft genug nicht danach, davon habe ich zu viele Beispiele.

Meine Ausführungen beziehen sich in erster Linie und hauptsächlich auf die Behandlung in den Verbandplätzen, Feld- und auch Kriegs-Lazaretten in Feindesland, sowie auf das Verhalten im Bewegungskriege, wie ich ihn besonders im Osten (Polen, Litauen) kennen gelernt habe. Wo sich im Stellungskriege feststehende, gut eingerichtete Lazarette dicht hinter der Front befinden, welche nach kurzem Transport auf guten Wegen erreichbar sind, wie das im Westen vielfach der Fall ist, ferner für die Kriegs- und Reserve-Lazarette der Heimat, in denen fast wie im Friedens-Krankenhause gearbeitet werden kann, sind in manchen Punkten andere Gesichtspunkte massgebend.

In der Friedenschirurgie der letzten Jahrzehnte hat eine Bewegung eingesetzt, welche die Feststellung verletzter Knochen und Gelenke sehr einschränkt, vielfach ganz verwirft, und durch Zug-Verbände bzw. durch Massage und frühzeitige Bewegung der Gelenke ersetzen will. Man befürchtete nach feststellenden Verbänden den Muskelschwund und die Gelenkversteifung, Folgen, welche nach zu langdauernder und unzweckmässiger Feststellung wohl eintreten, welche aber nach meiner Ansicht durch sachgemässes Vorgehen sehr eingeschränkt werden können. Ganz besonders ist Bardenheuer mit der ihm eigenen Begeisterung für die Zug-Verbände an unteren und oberen Gliedmaasen eingetreten. Bei vielen Aerzten war deshalb die Ideen-Verbindung: Oberschenkelfractur ergo Zugverband eine fast automatische. Der Gipsverband wurde dadurch sehr in den Hintergrund gedrängt, viel zu sehr nach meiner Meinung, und das hat sich im Kriege etwas gerächt, weil es sich zeigte, dass sehr viele Aerzte, sowohl jüngere, erst kürzlich von der Universität gekommene, wie auch etwas ältere, mit Gipsverbänden nicht Bescheid wussten und die Ausführung derselben erst wieder lernen mussten. Diese Erfahrung habe ich an verschiedenen Stellen gemacht.

Auch bei Blutergüssen in die Gelenke wurde im Frieden vielfach die Ruhigstellung verworfen und die Behandlung mit Massage und frühzeitigen Bewegungen vorgezogen.

Ob sich diese Richtung in der Friedenschirurgie in dem jetzigen Umfange halten wird, das steht dahin. Nach meiner Ansicht geht dieselbe in manchen Punkten zu weit. Für die Kriegs-Chirurgie haben wir ja vielfach „umlernen" müssen, so auch in diesem. Denn das steht wohl fest und muss besonders betont werden: für die Kriegsverletzungen der Knochen und Gelenke ist die Ruhigstellung und Fixierung die allererste Hauptsache. Der Verwundete muss der Regel nach mehr-

fach transportiert werden, und der Verband muss in erster Linie ihn **transportfähig** machen, um ihm unnötige Leiden zu ersparen und um die Heilung nicht zu gefährden. Das ist nur zu erreichen mit sicheren, feststellenden Verbänden — niemals mit Extensionsverbänden. In den sehr seltenen Verhältnissen, wo der Verwundete vom Verbandplatz weg gleich durch nicht zu langen Transport in feststehende, friedensmässig eingerichtete und versorgte Kriegslazarette gebracht wird — da mag man die Zugbehandlung wie im Frieden anwenden. Solche Verhältnisse sind aber sehr selten — ich habe sie in meiner Kriegstätigkeit nicht angetroffen. Auch in den **Kriegslazaretten** in Feindesland, in welchen ich tätig gewesen bin, musste man immer noch sehr mit oft plötzlich nötig werdenden „Abtransporten" rechnen. Für solche Verhältnisse passen die Extensionsverbände ganz und gar nicht.

In den **Feldlazaretten** habe ich oft genug erlebt, dass Aenderung in der Kriegslage, feindliche Beschiessung des Lazarettortes oder erneuter Andrang frisch Verwundeter eine schleunige Weiterbeförderung der dort lagernden älteren Fälle erforderte. Hat man dann Frakturen in Extensionsverbänden, so stösst der plötzliche Transport auf die grössten Schwierigkeiten. Ferner fehlen in den Feldlazaretten, und auch oft genug in den Kriegslazaretten der vorderen Linie die geeigneten Lagerstätten. Betten sind nur ausnahmsweise da, oder es sind aus Holz zusammengeschlagene leichte Feldbetten oder eiserne Klappbettstellen. An solchen behelfsmässigen Lagerstätten sind die Zugverbände nur schlecht anzubringen. Meist herrscht der Strohsack zur Lagerung vor. Das Pflegepersonal ist infolge von Ueberlastung mit Arbeit zur sorgfältigen Ueberwachung der Extensionsverbände nicht im stande. Ich verwerfe diese daher durchaus für die genannten Formationen. In feststehenden Kriegslazaretten, welche für Dauerbehandlung der Verwundeten eingerichtet und mit allen Anforderungen für gute Lagerung und Pflege versehen sind, da können die Extensionsverbände in geeigneten Fällen sehr nützlich sein. Ich bemerke hierbei ausdrücklich, dass ich im Frieden in meinem Krankenhause die Oberschenkel und auch die meisten Oberarmbrüche mit Extension behandle, sowohl die subcutanen wie die offenen Brüche, welch letztere ja im Frieden in der Minderzahl sind. Die damit erzielten Resultate waren gute, nur in Ausnahmefällen wurde der Gipsverband dabei angewendet. — Aber was für den Frieden passt, eignet sich noch lange nicht für die ganz anderen Verhältnisse des Krieges, wo in den Feld- und auch in den Kriegslazaretten oft mit sehr behelfsmässigen Mitteln gearbeitet werden muss.

Die **Leiden**, welche den Verwundeten beim Transport mit nicht oder ungenügend festgestellten Knochen-Verletzungen bereitet werden, muss man mitangesehen haben, um die Forderung nach genügender Fixation als eine **dringende** zu erkennen. — In den Krafttransportwagen, welche bei den grossen Entfernungen oft allein im stande sind, den Transport zu bewältigen, werden die Verwundeten stark hin und her geschüttelt, am schlimmsten in den schweren Lastautos, welche zu Massentransporten herangezogen werden müssen. Es kommt vor, dass Verwundete ausgeladen werden müssen, weil sie das Schütteln nicht ertragen können. Wer auf polnischen Wegen viel Auto fahren musste, der weiss, wie man hin und her geworfen wird. Vielfach wurden die landesüblichen kleinen Korb- oder Leiterwagen (Panjewagen genannt) herangezogen. Viel Stroh ersetzte die fehlende Federung, aber man kann nur langsam damit fahren.

Die Transporterschütterung bereitet aber nicht nur den Verwundeten viele Schmerzen, sondern auch direkte **Gefahren**. Die Schusswunden sind der Regel nach als infiziert anzusehen, das ist auch eine Tatsache, die wir „neu lernen" mussten. Der Körper kann die mitgerissenen Keime überwinden unter günstigen Umständen, so dass keine Eiterung eintritt. Werden aber durch vielfache Erschütterungen der zersplitterten Knochen die vom Blut durchtränkten Gewebe in der Umgebung der Bruchstelle dauernd gereizt, dann bekommen die bis dahin latenten Keime das Oberwasser, sie wachsen aus und erregen Eiterung. Je vollkommener die Ruhigstellung der Bruchstellen ist, desto besser wird der Transport vertragen. Wie ungünstig auch schon anscheinend reizlos in Eiterung befindliche Knochenwunden durch den Transport beeinflusst werden, davon konnte ich mich oft überzeugen. Vom dem Städtchen P. musste das Feldlazarett X die Verwundeten 50 km weit auf mittelmässiger Chaussee nach Pl. per Auto schicken, da erlebte ich mehrfach, dass die von mir im Feldlager gesehenen, fieber- und entzündungslosen Verwundeten, wenn ich sie im Kriegslazarett zu Pl. unter sonst viel besseren äusseren Verhältnissen wieder besuchte, dort neue Abscesse und Entzündungen bekamen. Ein bis dahin ganz glatt verlaufener Knieschuss bekam nach dem Transport eine serös-eitrige Entzündung, welche die Arthrotomie nötig machte. Die gleichen Erfahrungen sind sicher vielfach gemacht. — Der Transport wirkt sicherlich auf den Heilungsverlauf frischer Knochen- und Gelenkschüsse ungünstig ein. Wo man es erreichen kann, sollten alle diese Verletzungen möglichst so lange im Feldlazarett, wo sie den definitiven Verband erhalten haben, liegen bleiben, bis die Heilung einigermaassen gesichert ist; also einfache Fälle etwa 14 Tage, schwere bis zum Nachlass der Entzündung und Eiterung.

Ich weiss, dass das ein frommer Wunsch bleiben wird, und dass in vielen Fällen die Kriegslage oder ungünstige örtliche Verhältnisse für die Unterbringung einen früheren Abtransport erfordern. Das ist dann höhere Gewalt, gegen welche nicht angekämpft werden kann; wir haben im unwirtlichen Osten ja leider damit viel zu rechnen gehabt. Aber es sollte zum festen Grundsatz erhoben werden: **Kein Verwundeter der hier besprochenen Art sollte transportiert werden, ohne einen sicheren feststellenden Verband, welcher ihn gegen die unvermeidlichen Schäden der Fahrt nach Möglichkeit schützt.**

Auf dem **Truppenverbandplatz** ist für ausgedehnte kunstvolle Verbände keine Gelegenheit, es genügt auch, wenn die Wunde aseptisch bedeckt und eine Schienung mit Behelfsmaterial, so gut es zu beschaffen ist, angelegt wird, so dass der Verletzte beim Transport zum Hauptverbandsplatz möglichst wenig Schmerzen erleidet.

Auf dem **Hauptverbandplatz** muss ein gutsitzender, das gebrochene Glied genau feststellender Verband angelegt werden. Zum Gipsverband ist wenigstens im **Bewegungskriege** keine Zeit, anders im **Stellungskriege**, wenn nicht zu viele Verletzte auf einmal eingeliefert werden. Bei allen grösseren Gefechten kann die Sanitätskompagnie zeitraubende Verbände nicht machen, sondern muss sich im wesentlichen mit **Schienenverbänden** behelfen, mit welchen sich auch eine bis zur Ueberführung ins Feldlazarett völlig genügende Feststellung der zerschossenen Glieder erreichen lässt, vorausgesetzt, dass sie **kunstgerecht** angelegt werden.

Als **Schienenmaterial** lassen sich die verschiedensten Stoffe benutzen. Wohl am häufigsten sah ich **Pappschienen** verwenden. Diese können nur in ganz leichten Fällen mit wenig Neigung der Knochen zur Abweichung an Hand, Vorderarm, Fuss allenfalls genügen, wenn sie richtig angelegt werden, d. h. so, dass sie nicht in der Fläche, sondern auf der Kante zur Fixierung beansprucht werden. Sie haben den grossen Uebelstand, dass sie durch Feuchtigkeit von innen her (Wundsecret) oder von aussen bei Regen oder Schnee sofort weich werden und nachgeben. Für grosse Gliedmassen (Knie, Schenkel, Oberarm) taugen sie deshalb gar nicht, weil sie keinen genügenden Halt geben. Ich möchte denjenigen Aerzten, welche dies anscheinend sehr bequem, für den beabsichtigten Zweck aber ganz unzureichende Schienenmaterial immer wieder verwenden, nur wünschen, dass sie einmal sehen, in welchem Zustande die Verbände nach längerem Transporte ankommen. Ich würde dies viel zu oft benutzte Material sehr stark **einschränken**. Dass man mit in heissem Wasser erweichten, dem Glied anmodellierten Pappschienen und Stärkebinden sehr schöne, nach Festwerden dem Gipsverband gleichkommende Verbände machen kann, ist mir sehr wohl bekannt. Auf dem Verbandplatze ist aber dazu keine Zeit, auch dauert das Festwerden 24—48 Stunden. Viel besser sind **Holzschienen**, aber sie müssen 2—3 mm stark aus Pappel- oder Buchenholz gefertigt sein. Die viel verwendeten dünnen Holzplatten, **Schusterspan**, **Fournierholz**, sind zu wenig widerstandsfähig an sich und können nur in Verbindung mit Gips- oder Stärke-Binden genügende Festigkeit geben. Holzschienen von mehreren Millimetern Stärke, 6—8 cm breit, 1—1,50 Meter lang sollten stets vorrätig gehalten werden; sie können in Ruhezeiten von den Mannschaften selbst angefertigt werden. Mit ihnen kann man auch grosse Gliedmaassen in kurzer Zeit sicher schienen. Die in den Verbandswagen vorrätigen Einsteckschienen halte ich nicht für praktisch, weil ich mehrfach sah, dass bei den Erschütterungen der Wagenfahrt die Verbindung der Stücke sich gelöst hatte.

Unter den mitgeführten **metallenen** Schienen fand ich am besten die **Cramer'schen** Leiterschienen aus verzinntem Eisendraht. Dieselben sind ausserordentlich brauchbar und in den verschiedensten Formen verwendbar. Wenn sie fest stützen sollen,

so müssen sie auf die Kante gestellt werden, nicht auf die Fläche. Peiser[1]) giebt zahlreiche Verwendungsarten derselben an.

Die bekannten, viel verwendeten Volkmann'schen Blechhohlschienen mit Fussbrett sind nur für Fussgelenk und Unterschenkel verwendbar, schon für das Knie reichen sie meist nicht aus. Es kann einen jammern, wenn man verwundete Kniegelenke durch Schienen, welche bis zum halben Oberschenkel reichen, oder Oberschenkelbrüche mit solchen, die knapp über die Bruchstelle hinausreichen, verbunden sieht; und ich kann versichern, dass das oft vorkommt. Ich würde vorschlagen, auf die sonst nützlichen Blechhohlschienen aufschreiben zu lassen: „Nur für Fuss und Unterschenkel."

Aluminium-Schienen, Zinkblech-Streifen, Telegraphendraht sind nur als Verstärkungen anderer Verbände (Gips- oder Stärkebinden) zu brauchen, für sich allein sind sie ungenügend zur Feststellung.

Für die Oberschenkelbrüche, welche ja am meisten Schwierigkeiten machen, sind eine ganze Anzahl besonderer Schienen erfunden worden, von Lange, Franz, Fr. König u. a. Ich halte es für zu schwierig, diese in genügender Anzahl und Auswahl mitzuführen, so dass man jedesmal die passende zur Hand hat und glaube, dass man auf dem Hauptverbandplatz mit einfacheren Mitteln auskommen muss und kann. Wenn die bisher genannten Schienenarten ausgegangen sind, so kann man die alten Strohschienen auch zur Not verwenden. Ich habe sie aus Mangel an Besserem öfter gebraucht, es gelingt auch mit ihnen, gebrochene Glieder schmerzfrei zu lagern, bis Besseres zur Stelle ist. — Im Notfalle muss man sich eben helfen, so gut es geht; einmal mussten wir mit Zaunlatten und Strohpolsterung die Oberschenkel schienen. Die Binden waren auch ausgegangen, statt ihrer wurden alte Riemen, Lederkoppel, Hosenträger, Halstücher, welche erreichbar waren, zum Befestigen verwendet, und es gelang, eine ausreichende Feststellung für die Fahrt zum Feldlazarett zu erzielen.

Für die Anlegung der Schienen müssen gewisse Regeln beachtet werden, welche sehr elementar sind, so dass ich Anstand nehmen würde, sie hier zu erwähnen, wenn ich nicht in der Praxis so überaus häufige Verstösse dagegen sähe. Die Verbandtechnik ist eben in letzter Zeit ein stiefmütterlich behandeltes Gebiet geworden — unmodern und wenig beachtet.

1. Der Verband zur Feststellung eines Knochenbruches oder eines verletzten Gelenkes muss stets bis über das nächst höhere gesunde Gelenk hinaus geführt werden.

Gegen diese uralte Regel wird ausserordentlich häufig verstossen, besonders bei Brüchen des Oberschenkels und Oberarmes. Bei der Besprechung dieser ist das eingehender auszuführen.

2. Alle blattförmigen, biegsamen Schienen geben nur dann eine genügende Stütze und Feststellung, wenn sie auf die Kante gestellt benutzt werden, nicht aber, wenn sie auf die Fläche gestellt werden, wie dies nur zu oft geschieht.

3. Die Polsterung muss so ausgeführt werden, das das Polstermaterial rings um den gegen Druck zu schützenden Punkt gelegt wird, diesen selbst freilassend — nicht aber wie es geschieht, auf den vorspringenden Knochenpunkt. Ferse und Achillessehnenansatz können von Bindentouren unbeschadet der Festigkeit des Verbandes ganz freigelassen werden.

4. Die Feststellung von Gliedmaassen muss, besonders dann, wenn der Verband längere Zeit liegen bleiben soll, stets in der Stellung des Gliedes erfolgen, welche für die Funktion desselben die vorteilhafteste ist. Die Hand soll in leichter Extension, nicht in Flexion stehen, der Vorderarm in Mittelstellung zwischen Pronation und Supination. Der Verband soll nur bis zum Grundgelenk der Finger reichen, diese selbst müssen frei bleiben und fleissig bewegt werden.

Bei Finger-Verletzungen sind leicht gebogene Schienen (Aluminium, Zinkblech) zu nehmen, nur je ein gesunder Nachbar soll mit in den Verband kommen, die andern aber frei bleiben, damit der Verletzte sie bewegt und braucht. Wie viele ungünstige Versteifungen der Finger und der Handgelenke liessen sich vermeiden, wenn das allgemein beachtet würde!

Der Ellenbogen soll in annähernd rechtwinkliger Stellung und in Mittelstellung stehendem Vorderarm fixiert werden, so dass der Verletzte in die Hand hineinsieht. Für die Schulter ist leichte Abduktion am besten und durch keilförmiges Achselkissen, Dreiecke aus Cramerschiene oder Pappe, nötigenfalls durch besonders angelegte Abduktionsschienen zu erreichen.

An der Hüfte ist leichte Beugung und Abduktion, bei geringer Auswärtsstellung des Fusses die geeignetste Stellung, am Knie eine ganz leichte Beugestellung, am Fussgelenk rechtwinklige Beugestellung.

Zehen und Fuss müssen vor dem Druck der Decken geschützt werden, sonst entsteht bald eine Krallenstellung der Zehen, oder Spitzfuss, wodurch dann später das Auftreten sehr erschwert wird. Eine einfache, die Zehen etwas überragende Holz- oder eine umgebogene Pappschiene, mit Binden an die Sohle befestigt, schützen gegen die Umbiegung der Zehen und ersparen dem Verwundeten viele Leiden.

Ich würde diese anscheinenden Kleinigkeiten hier nicht erwähnen, wenn ich nicht auf Schritt und Tritt gesehen hätte, dass sie zu oft nicht beachtet werden, und dass daraus Nachteil entsteht.

Die Befestigung der Schienen erfolgt durch die weissen Mullbinden; wickelt man Stärkebinden darüber und lässt diesen Zeit zu trocknen, so bekommt man Verbände, welche den Gipsverbänden ähnlich sind, nur sind sie weniger fest und weniger wetterbeständig, auch lassen sich grössere Fenster darin nicht gut anbringen.

Die Schienenverbände sind genügend für die Ueberführung nach dem Feldlazarett und für die erste Zeit bis zur Abschwellung des verletzten Gliedes. Dann aber sollte im Feldlazarett, sobald die Zeit und Arbeitskraft es irgend gestattet, bei allen Knochenbrüchen und Gelenkverletzungen der gefensterte Gipsverband oder unterbrochene Gips-Bügel-Verband angelegt werden. Je eher das verletzte Glied dauernd sicher und ruhig gestellt wird, desto günstiger verläuft die Heilung. Der Verbandwechsel ist bei dem Schienenverband stets mühsam und für den Verwundeten schmerzhaft. Diese sind glücklich, wenn nach Erstarren des Gipsverbandes der Verbandwechsel, der Transport zum Verbandtische, sowie endlich das unvermeidliche Anheben bei der Verrichtung der körperlichen Bedürfnisse ohne Schmerzen von statten gehen. Die Zeit, welche auf die Anlegung des Gipsverbandes verwendet werden müsste, wird reichlich aufgewogen durch die grosse Erleichterung, welche er bei der weiteren Behandlung sowohl für den Verwundeten, wie für Arzt und Pflegepersonal mit sich bringt.

Dies gilt ganz besonders für die Oberschenkelschussfrakturen, über welche ich wegen der Wichtigkeit dieser Verletzungen noch einige Worte hinzufügen möchte. Der Verband muss stets das Becken mit umfassen und bis an den Rippenrand reichen, Schienen sollten breit an der Thoraxwand anliegen, unter sorgfältiger Polsterung der Darmbeinstachel, der Kreuzbeingegend und des Dammes. Bei Frakturen im Schenkelhalse und dicht unter diesem, ist es ratsam, auch den gesunden Oberschenkel mit in den Verband zu nehmen (Gipshose) und durch eingegipsten Spreizstab die Stellung zu befestigen. Das Kniegelenk sollte stets in leichter Beugung gehalten werden; bei Frakturen dicht über dem Knie ist eine stumpfwinklige Beugestellung besonders wichtig wegen der dadurch bewirkten Entspannung der Oberschenkelbeuger. Der Verband muss nach unten den Fuss durch Steigbügeltouren, welche Achillessehnenansatz und hinteren Fersenhöcker freilassen, mit umfassen. Nur so kann fehlerhafte Stellung des Fusses und Verdrehung des Oberschenkelknochens verhindert werden. Auf den obenerwähnten Zehenschutz weise ich besonders hin.

Vor der Anlegung ist es zweckmässig, dem Verwundeten eine Morphiuminjektion zu machen ($1^1/_2$—2 cg), die meisten vertragen dann die Anlegung ganz gut. Bei besonderer Schmerzhaftigkeit oder wenn Stellungsverbesserung der Bruchenden vorzunehmen ist, ist eine leichte Narkose anzuraten. Der ungefährliche Aetherrausch genügt meistens, und es gelingt dann bei einigermaassen frischen Frakturen leicht, die etwaige Verschiebung und Verkürzung auszugleichen durch Händezug, besonders bei gebeugtem Knie. Besondere Apparate sind nicht nötig; eine am Tisch festzuschraubende Beckenstütze ist angenehm, aber nicht absolut notwendig. In der leichten Narkose können kleine Eingriffe, wie Gegenöffnungen, Spaltungen infizierter Schusskanäle gemacht werden. — Falls die Haut mit Ungeziefer behaftet ist, muss eine sorgfältige Reinigung durch Abreiben mit Spiritus und antiparasitären Mitteln (Terpentin, Campher, Naphthalin, Petroleum) gemacht werden, denn Ungeziefer unter einem Gipsverbande bilden eine unerträgliche Plage für den Verwundeten.

Die Gipsbinden sollten stets möglichst frisch bereitet werden vom Pflegepersonal. Leider trifft man immer auch jetzt noch fabrikmässig hergestellte, käufliche Gipsbinden. Dieselben sind

1) Feldärztl. Beil. zur Münchn. med. Wochenschr. 8. 6. 1915, Nr. 23.

fast immer schlecht, oft gar nicht zu gebrauchen, weil zu fest gewickelt — dazu sind sie sehr teuer.

Der Natur der Sache nach muss in der Regel der Gipsverband gefenstert oder unterbrochen werden; die Fälle, in welchen Ein- und Ausschuss trocken verschorft oder nur oberflächlich granulierend sind, bilden ja leider eine sehr grosse Ausnahme. Auch in solchen anscheinend ganz günstigen Fällen ist es sicherer, doch über Ein- und Ausschuss je eine Oeffnung anzulegen, zum mindesten sie durch Tintenstift zu markieren. Durchaus notwendig ist das, falls baldige Weiterbeförderung notwendig ist. Ich lasse dann immer Datum der Anlegung (Datum der Verwundung) und etwaige sachliche Angaben direkt auf den Verband notieren.

Zur Verstärkung des Gipsverbandes, wenn grosse Oeffnungen freibleiben müssen, sind Gipskompressen besonders zweckmässig, handbreite Streifen grobmaschiger Sackleinwand werden durch dünnen Gipsbrei gezogen, leicht ausgestrichen, dann in mehrfacher Lage dem Bein anmodelliert. Eine vier- bis sechsfache Lage gibt ausgezeichnete Festigkeit, so dass man weniger Gipsbinden braucht. Falls letztere knapp sind (das erlebte ich nicht gerade selten), genügen auch weiche Mullbinden zum Anrollen der Gipsschiene.

Sehr empfehlenswert ist bei Materialmangel die von Schroth angegebene Gipsstrohschiene, auf welche ich besonders hinweisen möchte, weil sie wenig bekannt ist. Dünne Bündel glattgelegter Strohhalme von entsprechender Länge, in der Breite von drei bis vier Querfingern werden durch Gipsbrei gezogen und gut damit durchtränkt. Sie lassen sich dann sehr gut der Form des Gliedes durch Streichen anpassen, werden durch Bindentouren angewickelt und geben nach dem Erhärten sehr feste, gutsitzende Verbände. Beely hat Hanf- oder Flachsbündel, in Gipsbrei getaucht, zum gleichen Zweck empfohlen.

Wenn sehr ausgedehnte, mehrfache Fenster nötig sind, oder wenn ein unterbrochener Verband gemacht werden muss, so geben überbrückende Bügel aus Metall (Bandeisen, Aluminiumschienen, Cramerschienen), welche dick mit Gipsbinden umwickelt werden, eine sehr gute Befestigung. Auch Weidenruten sind in gleicher Weise verwendbar. Der Erfindungsgabe des Einzelnen ist hier ein weites Feld gegeben.

Das Ausschneiden der Fenster muss vor völligem Erstarren gemacht werden. Die Ränder können durch Bestreichen mit Schellacklösung, Umkleben mit Leukoplast oder durch reichliches Einstopfen nicht hydrophiler Watte gegen das Wundsekret geschützt werden.

Der gefensterte oder unterbrochene, ebenso wie der geschlossene Gipsverband darf nicht zu lange liegen bleiben. Der erste muss nach etwa 14 Tagen gewechselt werden, sofern nicht früher schon Krankheitserscheinungen zur Revision des Gliedes nötigen. Ist es gelungen, durch die Ruhigstellung das Eintreten von Entzündung und Eiterung zu verhindern, ist das Glied abgeschwollen, so kann man im zweiten Verbande noch Verbesserungen der Stellung vornehmen.

Die oft gefürchtete Gelenkversteifung kann sehr eingeschränkt werden, wenn das Bein nicht in völliger Streckung mit durchgedrücktem Knie eingegipst wird, denn in dieser Stellung werden die Gelenkflächen von Femur und tibia aufeinander gepresst, und es entsteht Knorpelschwund an den Druckstellen. Die Feststellung in leicht gebeugter Stellung wird viel besser vertragen. Ferner sind beim jedesmaligen Wechsel des Gipsverbandes leichte Bewegungen des Gelenkes vorzunehmen. Sobald eine Vereinigung der Knochenenden eingetreten ist, soll der Gipsverband entfernt werden; dann sind methodische Uebungen der Gelenke und der Muskeln am Platze. Werden diese Regeln befolgt, so werden dauernde Glenksversteifungen nicht zu befürchten sein.

Für die obengenannten Feldverhältnisse halte ich den gefensterten Gipsverband unbedingt für die beste Methode der Behandlung von Oberschenkelschussfrakturen, und bin überzeugt, dass durch rechtzeitige und kunstgemässe Anlegung desselben die ausgedehnten Eitersenkungen vielfach vermieden werden könnten. Sind erst ausgedehnte Einschnitte zur Entleerung des Eiters an verschiedenen Stellen des Schenkelumfanges nötig gewesen, dann kann es allerdings in einzelnen Fällen unmöglich sein, einen Gipsverband anzulegen. Für solche Fälle tritt dann der Zugverband an die Stelle, bis die Absonderung nachgelassen hat.

In verschiedenen Lazaretten, welche ich besucht und beraten habe, fand ich fast ausschliesslich Zugverbände an gebrochenen Oberschenkeln, bis zu 2 Monaten und mehr nach der Verwundung. Ich kann nicht sagen, dass die Erfolge befriedigend waren. Die Konsolidation trat sehr langsam ein; oft war die Zugwirkung infolge ungenügender Apparate, zu kurzer Betten usw. von vornherein zweifelhaft. Mehrfach sah ich, dass die behandelnden Aerzte von selbst eine bessere Feststellung der noch unvereinigten Bruchenden durch Zufügen von anmodellierten Gipsschienen oder durch Anlegen gefensterter bzw. unterbrochener Gipsverbände anstrebten, mehrfach trat danach schnell zunehmende Festigung und abnehmende Eiterung ein.

Bei den Schussfrakturen des Oberarmes sieht man Aehnliches, wie bei denen des Oberschenkels. Sehr oft, fast die Mehrzahl derartig Verwundeter kommt an mit einem Verbande, der eben bis an die Schulter reicht, diese frei lässt. Das kann allenfalls genügen bei Brüchen dicht über dem Ellenbogengelenk, bei allen höher sitzenden Frakturen aber ist die Feststellung eine ganz ungenügende, weil das obere Bruchstück nicht fixiert ist, die Schwere des Verbandes aber noch das Gewicht des Armes unterhalb der Bruchstelle vermehrt. Man erkennt dies schon von weitem daran, dass der Verletzte unwillkürlich mit der gesunden Hand das verletzte Glied ängstlich stützt. Es muss eben das obere Bruchstück durch Feststellen des Schultergelenkes mittelst Bindetouren, welche um den Brustkorb herum unter der gesunden Achsel durchgehen, gesichert werden.

Auf dem Hauptverbandplatze genügt vielfach ein Umbandagieren des verletzten Oberarmes durch Desault-Verband mit Achselkissen und verstärkt durch einige äussere Schienen; oder man nimmt eine Cramerschiene, welche so gebogen ist, dass sie oben die Schulter umgreift bis zum Ansatze des Halses, den Ellenbogen rechtwinklig stellt und den in Mittelstellung befindlichen Vorderarm bis zur Handfläche (nicht aber bis über die Fingerspitzen hinaus, wie es oft geschieht) stützt. Derartige Verbände genügen völlig zur Ueberführung bis ins Feldlazarett.

Dort aber sollte von dem weiteren Transport stets ein regelrechter feststellender Verband, am besten mit Gipsbinden oder Gipskompressen, event. mit Stärkebinden und Schienen gemacht werden. Eine längere Feststellung des Armes dicht am Brustkorb schädigt die Beweglichkeit des Schultergelenkes und die Schultermuskeln. Am besten wird der Arm in leicht abduzierter Stellung des Schultergelenkes festgestellt. Dies ist sehr einfach zu erreichen durch Einlagen eines aus Cramer-Schienen nach der Länge des Armes zurechtgebogenen gut gepolsterten Dreieckes (nach Middeldorff). Durch richtige Berechnung der Seitenlänge kann man sowohl das Schultergelenk wie auch das Ellenbogengelenk leicht distrahieren, und die Bruchenden gut aufeinander stellen. Die Hand kommt etwas vor die gut durch Polster gestützte Spina anterior superior zu stehen, so dass die Finger und die innere Handfläche frei bleibt, der Handschluss möglich ist. Wird Arm, Schulter und Brustkorb durch Gipsbinden gut an dem Dreieck befestigt, so erzielt man eine sehr sichere Fixation des Gliedes auch bei ausgedehnter Knochenzertrümmerung, und es lassen sich an der Vorder-, Aussen- und Hinterseite grosse Fenster einschneiden, durch welche der Verbandwechsel ohne Rühren des Gliedes vorgenommen werden kann. Die Patienten können damit aufstehen und umhergehen, was auch ein grosser Vorteil ist. Bei grossen Wunden an der Innenseite des Oberarmes oder Ellenbogens ist der Dreieck-Verband nicht immer möglich. Man kann dann einen durch Gipskompressen verstärkten Armschultergipsverband anlegen, und durch Streben, welche vom Arm zu dem Brustteil gehen, in der abducierten Stellung erhalten. Abnehmbare, dem Gliede angeformte Gipsschienen sind auch verwendbar, haben aber den Nachteil, dass man beim Verbinden der Wunde das verletzte Glied rühren muss, und dass sie dann auf den neuen Verband nicht immer so gut passen wie zuerst. Die Hauptsache ist, dass die Bruchenden dauernd ruhig und aufeinander gestellt bleiben. Manche im Heilungsverlaufe erst eintretende Radialislähmung infolge von Splitterverschiebung liesse sich dadurch verhindern.

Bezüglich der Verhinderung von Gelenkversteifung und Muskelschwund gilt das oben bereits bei den Oberschenkelfrakturen Gesagte. Die Verwundeten sind von vornherein zu Fingerübungen anzuhalten und sobald der Knochen einigermaassen fest geworden ist, müssen sie den Aermel anziehen und die Hand zu leichten Verrichtungen brauchen, das ist sehr wichtig, wird aber oft versäumt.



Aus der Kgl. Universitäts-Augenklinik zu Breslau.

Kriegs-ophthalmologische Erfahrungen und Betrachtungen.

Von

W. **Uhthoff**-Breslau.

(Vortrag gehalten in der medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur am 9. November 1915.)

M. H.! Ich darf vielleicht voraussetzen, dass es Sie interessieren wird, über meine augenärztlichen Erfahrungen als beratender Ophthalmologe der Reserve-Festungslazarette des VI. Armeekorps an unseren aus dem Felde zurückgekehrten Kriegern in kurzer, zusammenfassender Weise etwas zu hören. Dabei will ich nur die stationär aufgenommenen und genau beobachteten Kranken berücksichtigen und diejenigen aus der Poliklinik in der Ambulanz ausser Betracht lassen. An Arbeit hat es uns auch hier wahrlich nicht gefehlt, und die Zahl der ambulant beobachteten Soldaten war naturgemäss erheblich grösser als die der stationär aufgenommenen. Unseren Rekord haben wir in dieser Hinsicht erreicht, als eines Tages 110 Landsturmleute mit Klagen über Sehstörungen anrückten. Wir hatten auf eine Anfrage vom Sanitätsamt uns bereit erklärt, die Untersuchung an einem Tage zu erledigen, aber nur auf 40—50 Patienten gerechnet. Wir haben dann vom Mittag bis zum Abend zu dritt 8 Stunden gearbeitet und konnten ca. 70 Kranke von auswärts abfertigen, den Rest aus Breslau und Umgegend mussten wir uns für den folgenden Tag wiederbestellen. Das stationäre Krankenmaterial, über das ich Ihnen heute kurz berichten will, beläuft sich auf ca. 600. Es liegt auch nicht in meiner Absicht, Sie mit allen Einzelheiten zu behelligen, sondern ich will einzelne Daten von allgemeinerem Interesse herausgreifen.

Was zunächst das Verhältnis der nicht traumatischen Augenerkrankungen zu den durch Trauma bedingten Läsionen und Sehstörungen anbetrifft, so war das Verhältnis 1 : 1,7.

I. Ich will hier nicht, auch nicht einmal statistisch, die verschiedenen nicht traumatischen Augenerkrankungen aufzählen, sondern nur einzelne Krankheitsgruppen kurz herausgreifen.

Unter den entzündlichen Hornhauterkrankungen (verschiedene Keratitisformen) steht mit an erster Stelle (25 pCt.) die **Keratitis dendritica**, diese durchweg herpetische Erkrankung der Cornea. Sie kommt zweifellos unter dem Einfluss der Kriegsstrapazen erheblich häufiger vor als in Friedenszeiten. Wenn der Endausgang auch durchweg günstig war, so war doch der schleppende und langsame Ablauf oft sehr störend und entzog den Kranken für längere Zeit dem Kriegsdienst. Ich halte es für gerechtfertigt, neben der üblichen Behandlung hier gelegentlich, besonders wenn der Krankheitsherd exzentrisch liegt, energischer durch oberflächliche Kaustik der erkrankten Hornhautstellen einzugreifen. Man kann hierdurch den Ablauf des Prozesses entschieden in einem Teil der Fälle beschleunigen.

Das **Ulcus serpens** war nur relativ selten unter den Hornhauterkrankungen vertreten (ca. 1 pCt.), es beruhte durchweg auf Pneumokokkeninfektion und Trauma. Für dieses relativ seltene Auftreten der Erkrankung glaube ich namentlich in dem Fehlen der Tränenleiden, in dem relativ jugendlichen Alter der Patienten und ihrer sonst gesunden Körperbeschaffenheit einen Grund sehen zu dürfen. An Verletzungen hat es natürlich unter den Fährlichkeiten und Sprapazen des Feldzuges nicht gefehlt. Bei der Keratitis dendritica war nur in ganz vereinzelten Fällen eine Verletzung als Ursache angegeben.

Bei den **entzündlichen Erkrankungen der Conjunctiva**, die in verschiedener Form auftreten (Conjunctivitis acuta und chronica, Schwellungskatarrh, phlyktaenulosa, Diplobacilleninfektion, gonorrhoica usw.), war das **Trachom** nur mit 5 pCt. vertreten, und in den meisten dieser Fälle handelte es sich schon um altes Narbentrachom, das unter den Feldzugsstrapazen recidiviert war. Diese Kranken waren offenbar schon vor dem Kriege mit Trachom behaftet gewesen. Das Auftreten des frischen Trachoms beschränkte sich auf ganz vereinzelte Fälle (2 von 9 Fällen). Von diesen beiden Patienten war der eine auch schon vor seiner Einziehung erkrankt (Trachom in der Familie) und der letzte Kranke kam wohl mit seiner frischen Erkrankung aus dem Felde, jedoch war die Affektion eine leichte und die Diagnose der Trachom wurde mit einem Fragezeichen versehen. Der Ablauf war schnell und günstig. Es blieb also die Zahl der Trachomerkrankungen glücklicherweise bei weitem hinter den anfänglich gehegten Befürchtungen zurück, da unsere Krieger durchweg in trachomverseuchten Territorien (Russland, Galizien) gekämpft hatten. Mir erscheint diese Tatsache sehr bemerkenswert, zumal wenn wir an die geschichtlichen Daten über Trachom zurückdenken und zwar besonders an das massenhafte Auftreten des Trachoms in den Armeen der Freiheitskriege vor 100 Jahren, gar nicht einmal zu rechnen die erschreckenden Daten über die furchtbaren Epidemien der „ägyptischen" Augenentzündung bei den Napoleonischen Armeen in Aegypten Ende des 18. Jahrhunderts. Freilich hat es sich hierbei damals ja offenbar um Mischinfektionen (Koch-Week-sche Bacillen, Gonokokken usw.) gehandelt, die unter den klimatischen und sonstigen Verhältnissen (Hitze, Staub, Uebertragung durch Fliegen usw.) ganz besonders zu einem perniciösen Verlauf disponierten. Die relative Seltenheit des Trachoms im gegenwärtigen Kriege scheint auch anderen Beobachtern schon aufgefallen zu sein; so bekam ich vor kurzem eine Anfrage vom Kollegen **Peters** aus Rostock, aus der ebenfalls die grosse Seltenheit des Trachoms bei den aus dem Felde heimkehrenden Kriegern sich ergab. Ich halte mich also zu der Hoffnung berechtigt, dass die Trachomübertragung im Felde in diesem Kriege keine grosse Rolle spielen wird. Der Grund liegt ja zweifellos mit darin, dass dank der sanitären Fürsorge unser Militär durchweg trachomfrei ins Feld rückt, und dass auch im Felde die Berührung mit der trachomdurchseuchten Bevölkerung keine sehr enge gewesen ist und sein kann. Auch die Kontagiosität des Trachoms hat sich hierbei zweifellos geringer gezeigt, als man glaubte, anfangs fürchten zu müssen.

Die **Conjunctivitis gonorrhoica** haben wir nur in einem Fall bei unseren 600 stationären Kriegern der Klinik gesehen, das Auge war durch Zerfall der Hornhaut schon bei der Aufnahme verloren. Auch diese Seltenheit der Erkrankung erscheint mir bemerkenswert bei dem immerhin häufigen Vorkommen der Gonorrhoe, zumal wenn wir bedenken, dass die Klinik für Geschlechtskranke sich in unserer unmittelbaren Nähe befindet, deren Insassen beim Ausbruch einer Conjunctivitis gonorrhoica sicher unserer Klinik überwiesen worden wären.

Die **Iritis** machte ca. 8 pCt. der nicht traumatischen Augenerkrankungen aus, davon war ein Drittel unbekannter Aetiologie, ein Drittel syphilitischer und ein Drittel rheumatischer Natur. Bei unserem Friedensmaterial können wir fast 50 pCt. auf Syphilis und Gonorrhoe zurückführen, also die rheumatische Form ist bei den Feldzugsstrapazen und Schädlichkeiten etwas häufiger zu verzeichnen.

Die **Hemeralopie** war nicht sehr häufig, ca. 8 pCt. der nicht traumatischen Erkrankungen: ein Drittel hereditär, ein Drittel infolge von organischen Erkrankungen der Netzhaut und ein Drittel idiopathisch. Das letztere ist geradezu auffallend selten bei unseren Kranken, und in anderen Lazarettberichten, z. B. von **Augstein** (Bromberg), wird das Vorkommen als erheblich häufiger angegeben, und ich muss unseren Prozentsatz von idiopathischer Hemeralopie als auffallend gering bezeichnen, wenn wir die nicht zu vermeidende zeitweise Unterernährung der kämpfenden Truppen im Bewegungskriege bedenken. Ein Soldat mit ausgesprochener Hemeralopie bei auch sonst guter Sehschärfe kann besonders im Winter nicht als felddienstfähig angesehen werden.

Der **Nystagmus** war mit 3,5 pCt. bei den nicht traumatischen Augenleiden der Krieger vertreten, und die Hälfte dieser Fälle betraf nach bestehendem rudimentären Nystagmus der Bergleute, der sich in erster Linie beim Blick nach oben und bei herabgesetzter Beleuchtung bemerkbar machte. Die Betreffenden schilderten zum Teil sehr anschaulich, wie sie beim Schiessen und Zielen im Liegen mit gehobener Blickrichtung durch den eintretenden Nystagmus und die Scheinbewegungen der gesehenen Objekte gestört wurden. Gelegentlich war dieser Nystagmus mit Hemeralopie kompliziert.

Die **typische reflektorische Pupillenstarre** auf Licht mit erhaltener Konvergenzreaktion wurde in etwa 2 pCt. dieser Krankheitsgruppe mehr zufällig angetroffen. Jedesmal konnte ein ätiologisches Moment in Lues, Tabes und progressiver Paralyse nachgewiesen werden. Die enorme diagnostische Bedeutung dieses Phänomens bewährte sich also auch hier. Gewöhnlich werden derartige Patienten als felddienstunfähig zu betrachten sein, gelegentlich aber ist es gerechtfertigt, z. B. bei sehr geringen und chronischen Erscheinungen der beginnenden Tabes, sie noch als kriegsverwendungsfähig anzusehen.

Dass auf hunderte von Fällen dieser Krankheitsgruppe gelegentlich der **maligne Tumor** angetroffen wird, ist erklärlich, wir hatten in dieser Hinsicht ein Chorioidalsarkom und Carcinom

des Tränensackes zu verzeichnen. Ein Zusammenhang des Leidens mit den Feldzugsstrapazen ist hier durchweg nicht anzunehmen, wenn in unseren beiden Fällen auch nicht zu erkennen war, dass das Verweilen der Patienten im Felde die Diagnose und die zweckmässige Therapie verzögert hatte.

II. Die direkten Verletzungen des Augapfels selbst betrafen von den 600 Kriegern 252 Fälle. Von diesen Augen erblindeten 46 pCt. total, 10 pCt. behielten eine Sehschärfe geringer $S = \frac{1}{10}$ und somit 44 pCt. ein leidliches und besseres Sehvermögen. 35 pCt. dieser Augen musste enukleiert, resp. exenteriert werden. Eine sympathische Ophthalmie kam nicht zur Beobachtung. Auf eine Weigerung des Patienten sich das Auge rechtzeitig beseitigen zu lassen, bin ich nie gestossen. Alle enukleierten Augen wurden auch anatomisch und mikroskopisch untersucht und die anatomischen Daten kurz in die Krankengeschichten eingetragen.

War ein Fremdkörper in die Tiefe des Auges eingedrungen, so war das Auge meistens verloren. In einigen Fällen waren es Eisensplitter, deren Extraktion mit dem Magneten gelang, und so wurden vereinzelte Augen erhalten. Aber auch nach erfolgreicher Magnetextraktion gingen einige dieser Augen noch nachträglich an Wundinfektion zugrunde und mussten entfernt werden. Erheblich häufiger handelte es sich um nicht magnetische Fremdkörper (Kupfer, Blei und andere Fremdkörper). Hier ist es nur ganz vereinzelt gelungen, den Fremdkörper zu extrahieren und das Auge zu erhalten unter starker Schädigung der Sehkraft. Die Röntgendiagnose unter Anwendung der Wesselyschen Prothesen und das Sideroskop leisteten vortreffliche Dienste, letzteres auch bei negativem Ausfall, indem dadurch die nicht magnetische Natur des Fremdkörpers (kein Eisen) nachgewiesen wurde.

Eine besondere Erwähnung verdienen die Bleispritzerverletzungen durch aufschlagende und explodierende Infanteriegeschosse, beim Auftreffen auf den Gewehrlauf, Schutzschilde, Steine, besonders im Stellungskrieg. Einige Patienten versicherten auch bestimmt, dass es sich um sogenannte Explosivgeschosse gehandelt hätte. Gewöhnlich ist es jedenfalls so, wie Handmann[1]) es jüngst sehr treffend geschildert hat: „Beim Aufschlagen des Geschosses zerreisst der Mantel desselben, der Bleikern schmilzt und zerstäubt in Bestandteile der verschiedensten Grösse bis herab zum feinsten Bleinebel unter lautem explosivartigem Knall und starker Erhitzung.“ Es ist dies ein Krankheitsbild, wie wir es in Friedenszeiten fast gar nicht zur Beobachtung bekommen.

Ich stelle Ihnen hier einen derartigen Kranken vor, der durch ein solches explodierendes Infanteriegeschoss an beiden Augen verletzt wurde. Das linke Auge ist bis auf unsicheren Lichtschein erblindet, der Glaskörper völlig getrübt, kein roter Reflex. Kleine Fremdkörper sind in die Tiefe des Auges eingedrungen und die Hornhaut zeigt zahlreiche kleine weissliche Fremdkörper, die zum Teil ziemlich tief in der Hornhaut sitzen und zum Teil bei oberflächlicherem Sitz früher entfernt werden konnten. Die Iris ist verfärbt, jedoch ohne hintere Synechien, der Bulbus ist jetzt reizlos und nicht schmerzhaft. Die Lider waren in der Gegend des Canthus externus zerrissen, in ihrer Form aber auf dem Wege der plastischen Operation wiederhergestellt.

Besonders bemerkenswert aber ist nun der Befund auf dem rechten Auge. Dasselbe ist reizlos, hat volle Sehschärfe und keine wesentliche Gesichtsfeldbeschränkung. Am äusseren Teil des Limbus der Hornhaut findet sich eine feine Narbe mit einigen kleinen grauen Partikelchen in der anliegenden Hornhautsubstanz. Der Hornhautnarbe entsprechend findet sich ein kleiner lochförmiger Defekt in der Irisperipherie und ophthalmoskopisch sieht man dieser Stelle entsprechend eine herdförmige Chorioidalveränderung mit Pigmentanhäufung. Die Papille ist klar sichtbar, keine wesentlichen Glaskörpertrübungen, nur am äusseren Abschnitt desselben sieht man einige kleine metallisch glänzende frei schwebende Partikelchen, ähnlich wie bei Synchysis scintillans. Es erscheint mir nicht zweifelhaft, dass es sich hier um feinste kleine Bleiteilchen handelt, welche keine wesentlichen Reaktionen hervorgerufen haben. Es ist jedenfalls anzunehmen, dass sie vollständig aseptisch eingedrungen sind. Der Kranke kann als garnisondienstfähig entlassen werden.

Vier derartige Bulbi mit Bleispritzerverletzungen mussten enukleiert werden, und die Präparate sind ausgestellt. Aus denselben können Sie ersehen, dass bei derartigen Verletzungen, wie in dem einen Fall, naturgemäss auch eine Infektion durch die Eingangswunde stattfinden kann. Dieselbe hat hier zu Iridocyclitis und Netzhautablösung geführt. In zwei anderen Bulbi sind um die Fremdkörper herum mehr circumscripte Abscesse entstanden, die nicht den Eindruck einer bakteriellen Entzündung, sondern den einer durch chemische Reizung entstandenen machten, im übrigen aber auch zu deletären intraocularen Veränderungen führten. Der vierte Bulbus zeigt die ausserordentlich feine Verteilung der Bleispritzer sowohl im vorderen als hinteren Bulbusabschnitt. Bemerkenswert war, dass auch die grösseren bleiernen Fremdkörper dem Mikrotommesser keinen wesentlichen Widerstand entgegensetzten und glatt mit durchschnitten wurden, ohne die Schneide des Messers wesentlich zu schädigen. In einem Falle von Cataracta traumatica ist es mir gelungen, einen runden, etwa 1 mm im Durchmesser haltenden bleiernen Fremdkörper mit der Extraktion der Linse zutage zu fördern und einen Teil des Sehvermögens zu erhalten.

Ich bin überzeugt, dass, besonders auch im Hinblick auf die Leber'schen Experimente, diese Bleispritzer-Verletzungen weniger geeignet sind, eine sympathische Ophthalmie hervorzurufen, und dass wir unter Umständen berechtigt sind, unter diesem Gesichtspunkte die Enukleation als weniger dringend anzusehen. Ist aber das Auge für das Sehen so wie so verloren, und haben sich die Zeichen einer erheblichen inneren Entzündung eingestellt, so dürfen wir auch in diesen Fällen die Enukleation nicht unterlassen.

III. Von Orbitalverletzungen (durchweg Schüsse) hatten wir bei unsern 600 stationären Kranken rund 63 Fälle (also 11 pCt.) zu verzeichnen. Es handelte sich durchweg um perforierende Schussverletzungen, sei es von der Seite her durch die Wandungen der Orbita oder auch in der Richtung von vorn nach hinten. Hier überwog bei Weitem die Verletzung durch das Infanteriegeschoss, seltener waren die Verwundungen durch Schrapnellkugeln und Granatsplitter.

In 83 pCt. dieser Fälle kam es zum Verlust des Auges, und oft musste enukleiert oder exenteriert werden. Bei dem retrobulbären Eindringen des Projektils von der Seite her in und durch die Orbita fanden sich meistens schwere intraokulare Veränderungen (Hämorrhagien, exsudative Prozesse, Zerreissung der Aderhaut und Netzhaut, auch der Sklera usw.). Wiederholt haben wir vollständige Durchreissung des Sehnerven dicht hinter dem Bulbus gesehen, und in diesen Fällen waren die intraocularen Veränderungen besonders stark. Mehrfach war vom Sehnerven-Eintritt gar nichts zu sehen und die Netzhautgefässe ganz verschwunden, offenbar infolge von Durchreissung auch der Retinalgefässe dicht hinter dem Bulbus. Mächtige weisse Exsudationen, Blutungen usw. bedeckten die Gegend des hinteren Augenpoles. Beim Eindringen des Geschosses im hinteren Abschnitt der Orbita konnten trotz Erblindung des Auges die intraocularen Veränderungen relativ gering sein, aber das war selten, und sie fehlten eigentlich niemals ganz.

Das Bild der Chorioidalrupturen war ausserordentlich mannigfach, sowohl nach Verlauf als Lokalisation. Die typische konzentrische Ruptur der Chorioidea um die Papille herum, wie bei der Contusio bulbi von vorn her, war selten, dieselben sassen sehr häufig auch in der Peripherie und entsprachen zum Teil direkt der Einwirkung des an der Stelle den Bulbus an der Aussenfläche streifenden Geschosses. Ja, gelegentlich fand diese Wirkung des Geschosses in einer langen bahnartigen Zerreissung der Chorioidea ihren Ausdruck, entsprechend der Flugrichtung des Geschosses. Aber sicher ist nicht immer eine direkte tangentiale Berührung des Geschosses mit der Sklera nötig, um Chorioidalrupturen hervorzubringen. Auch weiter retrobulbär eindringende Geschosse können durch ihre raumbeengende Wirkung in die Orbita mit gleichsam explosiver Wirkung Chorioidal- und auch Netzhautrupturen hervorrufen. Das Bild wird dadurch ausserordentlich vielgestaltig, so wie wir es in Friedenszeiten eigentlich niemals zu Gesicht bekommen.

Dass Augenmuskelstörungen hierbei sehr häufig sind, ist verständlich.

Nur in vereinzelten Fällen dieser Krankheitsgruppe müsste die Läsion des Opticus und der Augenbewegungsnerven auf eine Orbitalfraktur speziell auch Fissur des Canalis opticus zurückgeführt werden.

Was nun die Frage von der Extraction von Fremd-

1) Handmann, Ueber Augenverletzungen durch Bleispritzer von aufschlagenden Infanteriegeschossen. Zschr. f. Aughlk., 1915, Bd. 34, H. 1 u. 2, S. 81.

körpern aus der Orbita anbetrifft, so bin ich der Ansicht, dass Infanteriegeschosse, Schrapnellkugeln und grössere Granatsplitter auf alle Fälle entfernt werden müssen, sie werden auf die Dauer von dem Patienten nicht vertragen werden. Kleinere Fremdkörper, Granatsplitter infolge von Minenexplosionen usw. kann oder muss man sogar häufig in der Orbita lassen, wenn sie relativ reizlos einheilen. Es steht hier die Grösse des Eingriffs, besonders bei tief in der Orbita sitzenden Fremdkörpern nicht in Einklang mit dem Nutzen, den man dem Verwundeten eventuell schaffen kann. Ich habe Fälle gesehen, wo Projektile wie Teschingkugeln, ja selbst Revolvergeschosse kleinen Kalibers reizlos und ohne wesentliche Beschwerden für den Kranken eingeheilt sind, von den Schrotschussverletzungen gar nicht zu reden, wo es geradezu unklug wäre, tief in der Orbita sitzende Schrotkörner entfernen zu wollen. Die letzteren Verletzungen gehören ja eigentlich nicht zu den Kriegsverwundungen, und doch habe ich 2 Schrotschussverletzungen im Kriege unter unseren Verwundeten gesehen, das eine Mal auf der Hasenjagd hinter der Front und das zweite Mal bei unvorsichtigem Hantieren mit einem Tesching.

In einer ganzen Reihe von Fällen wurden grössere Fremdkörper (Infanteriegeschosse, Schrapnellkugeln und Granatsplitter) z. T. von mir, z. T. in anderen Kliniken (chirurgische, Ohrenklinik) bei unsern Verwundeten aus der Orbita oder deren Umgebung entfernt nach genauer Feststellung durch die Röntgenaufnahme. Ich bin hierbei ohne die Kraenlein'sche Resektion ausgekommen und direkt in die Orbita eingegangen. Hierbei hatte einmal die Schrapnellkugel den Bulbus von vorn doppelt perforiert und war im hintern Teil der Orbita stecken geblieben. In einem andern Falle wurde nach seitlichem Eindringen der Schrapnellkugel in die Orbita von Kollegen Küttner der Schusskanal selbst erweitert unter Schonung des Orbitalrandes und das Geschoss extrahiert. Zweimal war die Entfernung von Infanteriegeschossen sehr leicht, nachdem sie durch die Orbitalwand von hinten her bis unter die Conjunctiva vorgedrungen. Mehrfach wurden Infanteriegeschosse, welche die Orbita durchschlagen hatten und in der Nachbarschaft (Schläfengegend, Nase, Oberkieferhöhle) stecken geblieben waren (das Letztere war 2 mal der Fall) entfernt. Im ganzen tut man gut, starke entzündliche Reaktionen, sei es der Orbita oder deren Umgebung, wie sie durch Wundinfektion hervorgerufen werden, erst bis zu einem gewissen Grade abklingen zu lassen, bevor man operiert; es sei denn, wie bei uns in einem Fall, dass eine starke Orbitalphlegmone in ganzer Ausdehnung zum sofortigen Eingriff zwingt. Im ganzen war der Steckschuss in die Orbita nicht häufig.

Eine Sammlung von extrahierten Geschossen und grösseren Fremdkörpern haben wir nicht anlegen können, da die Verwundeten den grössten Wert auf deren Besitz legten, den wir ihnen auch nie streitig machten. Sie sind den Kriegern wertvolle Andenken, zumal wenn die Sache noch gut abgelaufen war. Auch unsern Einwand, dass diese Geschosse doch eigentlich Staatseigentum seien, wollten sie nicht gelten lassen, und ein Patient, dem ich heute noch eine Schrapnellkugel aus der Oberkieferhöhle entfernte, erwiderte: „Aber es ist doch eine russische Kugel." Nun, diesem Einwand gegenüber liess ich jeden Widerspruch fallen. Ein anderer Kranker liess sich aus einem grossen Granatsplitter, der ihm in der Ohrenklinik aus der Nase entfernt wurde, eine Broche für seine Mutter fertigen und einen kleineren, den wir aus der Orbita entfernten, fand er gleichfalls nach seiner Vergoldung für einen Schmuckgegenstand geeignet.

IV. Ein bemerkenswertes Kapitel waren die **Hinterhauptsschüsse gewöhnlich mit hemianopischen Gesichtsfeldstörungen**, von denen ich vor kurzem in dem Klin. Monatsbl. für Augenheilk., 1915, Bd. 55, S. 104 Genaueres mitgeteilt habe. Im ganzen sind es bis jetzt 15 Fälle. Sie finden, m. H., die Gesichtsfelder und die Photographien der Kopfschüsse zum Teil auch Röntgenaufnahmen hier zusammenhängend ausgestellt.

Das Bild und die klinischen Erscheinungen dieser Hemianopsien sind vielfach ganz abweichend von dem, was wir für gewöhnlich auf dem Gebiete der thrombotischen Hirnerweichung und der Hirnblutung zu Gesichte bekommen. Von diesen 15 Fällen war die hemianopische Gesichtsfeldanomalie 10mal doppelseitig, aber durchweg nur partiell, so dass wir eine dauernde totale Erblindung glücklicherweise nicht zu verzeichnen haben. Ganz abweichend von dem Bilde der Hemianopsie bei Hirnerweichungen und Hirnblutungen ist z. B. das nicht seltene Auftreten der doppelseitigen Hemianopsia inferior in verschiedenen Variationen, so wie wir sie für gewöhnlich fast niemals sehen.

Bei den Schussverletzungen (gewöhnlich Infanteriegeschosse), welche in der Regel in mehr oder weniger querer Richtung das Hinterhaupt mit Verletzung des Knochens und des Gehirns treffen, ist eben alles möglich, weil hier die Läsion den Occipitallappen mehr zufällig und partiell zerstört und der Ausfall nicht abhängig ist von der Ausbreitung der die Sehsphäre versorgenden Gefässgebiete. Viel häufiger wird hierbei die obere Lefze der Fissura calcarina getroffen mit den entsprechenden hemianopischen Gesichtsfelddefekten nach unten, als die untere Lefze mit Gesichtsfeldausfall nach oben. Der unterste Teil des Occipitallappens liegt offenbar mehr geschützt vor derartigen Läsionen. Auch restierende kleine Gesichtsfeldreste in Form einer vorspringenden Zacke excentrisch nach oben und unten von der vertikalen Trennungslinie der homogenen Defekte, wie bei unseren Beobachtungen in zwei Fällen, sehen wir bei der Hirnerweichung und -Blutung fast niemals, eine Tatsache, die sich aus der zufällig durch das Projektil eingetretenen Läsion der Hirnsubstanz erklärt.

Es handelte sich meistens um Querschüsse durch die oberflächlichen Teile der Occipitallappen mit Läsion des Knochens, indem beide Hemisphären betroffen wurden, während die einseitige Hemianopsie bei einseitiger Läsion des Occipitallappens bezw. der Sehstrahlung viel seltener war (3mal bei unseren 15 Beobachtungen).

Die meisten Verwundeten mit doppelseitiger Läsion der Occipitallappen waren anfangs nach der Schussverletzung ganz oder fast ganz blind (von Stunden bis zu einer Reihe von Tagen). Glücklicherweise aber erfolgte in unseren Fällen immer wieder eine gewisse Restitution der Gesichtsfelddefekte, ja in zwei Fällen sind die doppelseitigen hemianopischen Störungen vollständig zurückgegangen und einige dieser Kranken sind wieder dienstfähig geworden, einer sogar wieder felddienstfähig.

Die Erklärung für die anfänglich auftretende völlige, aber dann teilweise wieder zurückgehende Erblindung liegt offenbar in gewissen Veränderungen der Occipitallappen, welche der Rückbildung zugänglich sind, ohne dass es zu einer dauernden Zerstörung der Hirnsubstanz kommt (Blutung, Quetschung, Erschütterung usw.).

Die Gesichtsfelddefekte **sind in der Regel streng symmetrisch**, nur gelegentlich kann infolge von Ermüdungserscheinungen **eine Asymmetrie** insofern vorkommen, als die Symmetrie in der Ausdehnung der erkrankten Gesichtsfeldpartie wohl gewahrt bleibt, aber die Intensität der Funktionsstörung auf beiden Augen verschieden ist (absolut und relativ). So zeigte sich in einem Fall der streng symmetrische Gesichtsfelddefekt auf dem zuerst geprüften Auge relativ und dem zu zweit (also nach längerer Untersuchungsdauer) geprüften absolut.

In einigen Beobachtungen kam es auch zu einer leichten **konzentrischen Einengung der weniger betroffenen Gesichtsfeldhälften**, die aber zum Teil wohl nur als funktionell bedingt anzusehen war und bald wieder verschwand.

Der **ophthalmoskopische Befund** war ungefähr in der Hälfte der Fälle negativ und blieb es auch während der Dauer der Beobachtung. In den anderen Fällen waren neuritische Erscheinungen an den Papillen wahrnehmbar, welche zum Teil zurückgingen, zum Teil aber auch Anzeichen gefährlicher Komplikationen (Hirnabscess) waren. Ja in zwei Fällen trat erst im späteren Stadium Neuritis optica bzw. Stauungspapille ein. Beide sind an Gehirnabscess trotz operativer Entleerung des Eiters zugrunde gegangen. Eine Autopsie wurde nicht gestattet.

Bemerkenswert waren sodann noch in einigen Fällen gewisse transcorticale Störungen (Verlust oder Schädigung der optischen Erinnerungsbilder, Störung in der Orientierung, halbseitige Hallucinationen, Erinnerungsdefekte für die Ereignisse kurz vor, während und nach der Verwundung, Hallucinationen bei geschlossenen Augen usw.).

Nur einmal bestanden bei einem Hinterhauptsschuss **doppelseitige centrale Skotome**, also das Bild der peripheren Gesichtsfeldstörung. Dieselben fanden in diesem Falle aber auch ihre Erklärung in centralen Retinalveränderungen mit Blutungen.

Die Hinterhauptsschüsse ohne Sehstörung waren bei unserem Material selten, sobald eben der Knochen mitverletzt war (drei Fälle), zum Teil fand dieses Fehlen der Sehstörung darin seine Erklärung, dass der Schuss zu weit nach unten den Schädel getroffen hatte, unter der Prominentia occipitalis, wo die Occipitallappen ihrer Lage nach nicht mehr direkt beteiligt werden konnten.

Bei ausgedehnter Verletzung der Schädeldecke und des Occipitalhirns mit hemianopischen Störungen ist, selbst, wenn die Sehstörungen sich bessern, nach längerer Zeit grösste Vorsicht

geboten, da auch spät eventuell noch schwere Komplikationen nachfolgen können.

Gewöhnlich werden die Kranken dauernd dienstunfähig sein, zwei konnten jedoch als garnisondienstfähig und einer sogar als felddienstfähig entlassen werden.

V. Von funktionellen nervösen Sehstörungen wurden 13 Fälle (etwa 2 pCt.) beobachtet. Am häufigsten war der hysterische Blepharospasmus (fünfmal) gewöhnlich im Anschluss an geringfügige Verletzungen des Auges, welche an und für sich infolge der unbedeutenden hervorgerufenen entzündlichen Erscheinungen eine dauernd krampfhafte Kontraktion des Muscul. orbicularis nicht rechtfertigten. In einem dieser Fälle ging der Blepharospasmus später auch auf das andere Auge über und vergesellschaftete sich mit hysterischer Amblyopie, Sensibilitätsstörungen usw. unter gleichzeitigem Vorhandensein ausgesprochener hysterischer Stigmata. Die geringfügigen Verletzungen waren durch platzende Granaten, hineinfliegende kleine Fremdkörper, chronische Conjunctivitis usw. hervorgerufen.

Eine eigentliche hysterische Amblyopie mit konzentrischer Gesichtsfeldbeschränkung fand sich noch in zwei weiteren Fällen.

Neurasthenie mit nervösen Augenbeschwerden (Empfindlichkeit, Blendung, leichte Ermüdbarkeit usw.) fand sich in 3 Fällen, einmal mit Hemeralopie. Direkte Verletzungen des Augen waren bei diesen Patienten nicht voraufgegangen.

Migraene ophthalmique fand sich einmal.

In 3 Fällen (also $^1/_2$ pCt.) handelte es sich um Simulation, wo alle Ermahnungen, Hinweis auf eventuelle schwere Bestrafung usw. nichts fruchteten. Wir haben dabei so recht gesehen, wie gefährlich es ist, in Gegenwart des Kranken sein Leiden zu erörtern und ihm etwa vorhandene geringfügige Veränderungen zu nennen, zumal wenn, wie in zwei von unseren Fällen, die Diagnose von anderer Seite nicht richtig gestellt war. Nur $^1/_2$ pCt. Simulation ist wenig; und ich kann zur Ehre unserer Verwundeten und Kranken nur hervorheben, dass der Geist und Mut durchweg ein ausgezeichneter war, und dass mancher den dringenden Wunsch hatte, wieder ins Feld zu ziehen, wo sein Leiden das unmöglich machte und aus ärztlicher Ueberzeugung ihm die Befürwortung versagt werden musste.

VI. Drei schwere Sehstörungen mit einer Erblindung durch Methylalkoholgenuss befinden sich unter unseren 600 stationär aufgenommenen Kriegern. Die Zahl der leichteren und vorübergehenden Sehstörungen bei ambulanter Untersuchung war erheblich grösser. Doch will ich auf diese Fälle nicht zurückkommen, da ich seinerzeit in den Klin. Mbl. f. Aughlk., Januar 1915, B. 54, S. 48, darüber berichtet habe.

VII. Eine Sympathicuslähmung durch Verletzung des Halsstranges mit Beteiligung der Augenzweige infolge von Halsschuss (Infanteriegeschoss) habe ich einmal gesehen.

VIII. Verletzungen des Trigeminus kamen in einer ganzen Anzahl von Fällen, besonders bei den Orbitalschüssen zur Beobachtung. Drei Beobachtungen waren dadurch besonders bemerkenswert, dass einzelne Aeste des V. Nerven betroffen wurden (einmal der I. Ast, einmal der II. Ast und einmal der II. Ast beiderseits). Der bemerkenswerteste Fall ist unter ihnen, das Eindringen eines kleinen Granatsplitters in das rechte Ganglion Gasseri (Röntgendiagnose) mit Anästhesie im Bereich des I. Trigeminusastes und Gefühllosigkeit der Hornhaut mit sekundären tropischen Störungen derselben, welche den Patienten zeitweise in den Verdacht des Simulanten und der willkürlichen Hervorrufung oberflächlicher Hornhautläsionen brachten. Ich will auf diese Fälle hier nicht näher eingehen, da ich dieselben schon in einer früheren Mitteilung in den Klin. Mbl. f. Aughlk., 1915, Bd. 54, S. 391, berücksichtigt habe.

IX. An plastischen Lid- und Conjunctivaloperationen hat uns der Krieg ein reiches Material zugeführt. Ich kann hier naturgemäss auf die einzelnen Fälle nicht eingehen, sondern habe es vorgezogen, ihnen im Bilde ein Kollektivausstellung unserer Fälle zu veranstalten. Sie finden nebeneinander Photographien des Patienten vor und nach der Operation. Die Fricke'sche Plastik mit gestieltem Lappen beherrscht in erster Linie dies Operationsgebiet.

Ich kann zu meiner Freude berichten, dass es mir in allen Fällen gelungen ist, trotz oft grosser Zerreissungen und Zertrümmerungen der Lider und benachbarter Teile des Auges dem Patienten das Tragen eines künstlichen Auges zu ermöglichen. Freilich hat in einem Teil der Fälle der Kosmetik nicht vollauf Genüge geschehen können und der Augenkünstler hat zum Teil sein Bestes tun müssen, um bei starker Verengerung und Entstellung des Conjunctivalsackes das Einsetzen einer Prothese zu ermöglichen, aber es ist doch bei allen gelungen, dies zu bewerkstelligen.

Aber selbst bei völliger Zerstörung des Conjunctivalsackes und der Lider sind wir nicht ganz ohnmächtig. Es gelingt in derartigen Fällen eventuell auch noch durch Herstellung einer Moulage, welche an einem Brillengestell befestigt wird, die Entstellung wenigstens leidlich zu verdecken. Ich kann in dieser Hinsicht nur auf die wirklich künstlerische Herstellung solcher Moulagen von Müller-Wiesbaden verweisen.

Die Militärverwaltung hat in dieser Hinsicht bei der Beschaffung von künstlichen Augen und Prothesen für die Verwundeten immer das grösste Entgegenkommen gezeigt.

X. Von den bisher behandelten 600 stationären Kriegs-Augenkranken oder Verwundeten haben wir 6 durch den Tod verloren (also 1 pCt.), 2 durch accidentelle Krankheiten (Typhus, Nephritis) und 4 durch die Verwundungsfolgen (Kopfschüsse mit anschliessendem Hirnabscess, resp. Meningitis).

Der Krieg hat uns sowohl auf klinischem als operativem Gebiet Vieles gelehrt, und ich gebe mich der Hoffnung hin, dass Manches von dem unseren Verwundeten und auch nichtverwundeten Augenkranken für die Zukunft zugute kommen wird. Jedenfalls soll es unser Bestreben sein, in diesem Sinne mit Aufbietung aller Kräfte weiter zu arbeiten.

XI. Und nun, m. H., komme ich zum Schluss zu unserm schmerzlichsten und ergreifendsten Kapitel der Kriegsaugenverletzungen, es sind das die doppelseitigen und dauernden Erblindungen. Ich schätze das Verhältnis derselben zu den einseitigen Erblindungen ungefähr auf 1:10 nach meinen Erfahrungen. Im ganzen habe ich bisher 32 derartige Fälle in meiner Beobachtung gehabt.

Am häufigsten (18 mal, also in über der Hälfte der Fälle) ist es die direkte Zerstörung beider Augen und zwar in ca. 50 pCt. der Fälle durch Infanteriegeschosse, die übrigen infolge von Verletzungen durch Granatsplitter, Handgranaten, Minenexplosionen usw. Da unser Material zumeist aus dem Bewegungskriege vom östlichen Kriegsschauplatze stammte, so möchte ich glauben, dass z. B. auf dem westlichen Kriegsschauplatze mit seinem Stellungskriege, Artillerie-, Handgranaten- und Minenkämpfen das Verhältnis der verletzenden Ursachen ein anderes ist und die Verwundung durch Infanteriegeschosse mehr zurücktritt.

In 20 pCt. waren es die ominösen Querschüsse durch beide Orbitae (meistens Gewehrschüsse, welche unter mehr oder weniger starken orbitalen Zerstörungen und Sehnervenverletzungen zur Erblindung führten.

Einmal führte ein Hinterhauptsschuss zur doppelseitigen Amaurose auf dem Wege der sekundären Meningitis mit neuritischer Opticus-Atrophie. Wir haben gesehen, wie die Hinterhauptsschüsse mit ihren direkten Hirnläsionen wohl meistens zu Sehstörungen, auch vorübergehenden Erblindungen, aber sonst nie zu dauernden totalen Amaurosen führten.

Die Methylalkohol-Vergiftung ist unter diesen 32 Fällen einmal als Ursache der doppelseitigen dauernden Erblindung vertreten. Meistens waren diese Sehstörungen leichterer Natur und gingen oft vollständig zurück.

In einem Fall war es eine intracranielle Erkrankung (Tumor) mit sekundärer Stauungspapille und Opticus Atrophie, welche das Sehen des Kranken vernichtete.

Es drängt sich uns immer wieder die Frage auf, und sie wird oft von dritter Seite an uns gestellt: Wieviel Kriegsblinde werden wir am Ende des Krieges haben? Die Frage ist zurzeit noch nicht sicher zu beantworten. Aber, wenn ich die bisherigen eigenen Beobachtungen von 32 Fällen in meiner Eigenschaft als beratender Ophthalmologe der Reserve- und Festungslazarette des 6. Armeekorps in Betracht ziehe, ferner den Umstand, dass auch in andern schlesischen Lazaretten eine ganze Anzahl von Kriegsblinden vorhanden ist, die mir nicht zu Gesicht kommen und dass bisher schon ungefähr 50 kriegsblinde Schlesier gemeldet sind, so glaube ich, dass wir auf mindestens 1000 Kriegsblinde rechnen müssen, und ich fürchte, es werden mehr werden.

Unser ärztliches Können ist ja leider auf diesem Gebiete oft nur ein sehr beschränktes. Wir können wohl die Wunden heilen, den Kranken tunlichst von seinen Schmerzen und Beschwerden befreien, die Entstellungen nach Möglichkeit bessern durch plastische Operationen und Einsetzen von Prothesen, aber leider das Sehen nicht mehr retten. Es hat wohl etwas Tiefergreifendes, wenn wir gelegentlich sehen, wie auch der Totalblinde oft noch

dankbar und erfreut ist, wenn es uns gelingt, ihm die Möglichkeit zu schaffen, 2 künstliche Augen zu tragen.

Aber schliesslich müssen wir Aerzte unser Rüstzeug zur Seite legen und den Platz dem Blindenunterrichte und der Blindenfürsorge räumen, es hat jetzt die Blindenfürsorge im weitesten Sinne des Wortes einzusetzen. Doch das ist ein wichtiges Kapitel für sich, ich kann bei der beschränkten Zeit nur darauf hindeuten. Es wird uns in einer der nächsten Sitzungen eingehender beschäftigen.

Aus der dermatologischen (Dir.: Prof. Dr. Rille) und der medizinischen (Dir.: Geh. Rat Prof. v. Strümpell) Klinik der Universität Leipzig.

Ueber die Infektiosität des Liquor cerebrospinalis bei Syphilis.

Von

Privatdozent Dr. **Richard Frühwald** und Dr. **Alex. Zaloziecki.**

Die Pathologie der Syphilis des Zentralnervensystems hat in den letzten Jahren infolge der neuen Entdeckungen in der Syphilidologie ganz bedeutende Förderung erfahren. Ein ganz besonderes Objekt der Forschung bildete dabei die Cerebrospinalflüssigkeit. Ravaut war der erste, der auf eine Zunahme der zelligen Elemente der Syphilitiker hinwies. Die Frage der Pleocytose wurde weiterhin ausgebaut und es reihten sich daran die Untersuchungen über Eiweissvermehrung und schliesslich die Wassermann'sche Reaktion. Mit der Entdeckung der Spirochaeta pallida war es gegeben, diese Parasiten auch im Liquor cerebrospinalis zu suchen; in der Tat dauerte es nicht lange, bis dieser Nachweis gelang. In der Folgezeit wurden wiederholt Spirochaeten im Liquor teils mikroskopisch, teils, nachdem das Tierexperiment in der Syphilisforschung einen breiten Raum gewonnen hatte, experimentell nachgewiesen.

Es erschien daher zweckmässig, all diese zerstreuten Befunde zu sammeln. Daher war es unsere Absicht, zunächst den Liquor einer möglichst grossen Zahl von Syphilitikern in den verschiedensten Stadien im Tierexperiment auf seine Infektiosität zu prüfen, und dann unsere Befunde mit den in der Literatur vorhandenen zusammenzustellen, um so vielleicht Einblick zu gewinnen in die Umstände, unter denen sich Spirochäten im Liquor finden. Eine Hemmung erlitt die Arbeit, als der eine von uns (Z.) bei Ausbruch des Krieges zum Kriegsdienste eingezogen wurde; der andere hat die Arbeit dann allein fortgesetzt. Als aber zu Beginn dieses Jahres die Beschaffung von Kaninchen, noch mehr aber deren Ernährung immer schwieriger wurde, erschien es notwendig, die Arbeit abzubrechen. Da sie aber bereits einige Resultate gezeitigt hatte, so entschloss ich mich (F.), um diese nicht unter den Tisch fallen zu lassen, doch einen gewissen vorläufigen Abschluss herbeizuführen, in der Hoffnung, dass es später möglich sein würde, die Untersuchungen wieder aufzunehmen.

Es ist, soweit wir die Literatur übersehen, Dohi und Tanaka[1]) zum ersten Male gelungen, die Spirochaeta pallida im Liquor einer 22 jährigen Patientin mit papulösem Syphilid mittels der Giemsafärbung nachzuweisen; weitere Untersuchungen bei sekundärer, tertiärer Syphilis und bei Tabes brachten ihnen aber kein positives Resultat. Hoffmann[2]) konnte als erster den Liquor eines Patienten mit dichtem papulösem Exanthem mit Erfolg auf einen Affen verimpfen. Sézary und Paillard[3]) untersuchten den zentrifugierten Liquor einer Frau mit papulo-ulcerösem Syphilid und totaler linksseitiger Hemiplegie (Krankheitsdauer $^1/_2$—1 Jahr) und konnten mittels des Ultramikroskopes eine Spirochaete nachweisen. Gaucher und Merle[4]) beobachteten einen 58 jährigen Mann, der im 7. Monat nach der Infektion an einer rechtsseitigen Apoplexie erkrankte und nach wenigen Tagen starb. Die Obduktion ergab keine Blutung, aber multiple, diffuse nekrotische Herde in den oberflächlichen Schichten der weissen Substanz. Im Liquor und in der Ventrikelflüssigkeit wurden im Ultramikroskop Spirochäten gefunden.

1) Dohi und Tanaka, Ueber Spirochaeta pallida. Japan. Zschr. f. Derm., 1905, Bd. 5, H. 5 u. 6.

2) E. Hoffmann, Mitteilungen und Demonstrationen über experimentelle Syphilis, Spirochaeta pallida und andere Spirochätenarten. Derm. Zschr., 1906, S. 561—565.

3) Sézary und Paillard, Soc. de Biol., 23. Februar 1910; Bull. méd., 1910, S. 282.

4) Gaucher und Merle, Toxi-infection syphilitique aigue. Ann. med. ven., 1910, S. 426—439.

Besonders bemerkenswert ist der von Nichols und Hough[1]) beschriebene Fall. Er betrifft einen 25 jährigen Mann, der wegen Primäraffekts und Exanthems zwei intravenöse Salvarsaninjektionen à 0,6 erhielt. 5 Monate nach der zweiten Injektion, 8 Monate nach der Infektion erkrankte er an psychischen Störungen (Desorientiertheit, Gedächtnisschwäche), Parese des rechten Beines. Dazu gesellte sich dann leichte Facialisparese rechts, Abweichung der Zunge nach rechts, beiderseitige Retinitis, Sprachstörung. Der Liquor enthielt 828 Lymphocyten im Kubikmillimeter, Eiweiss war vermehrt, Wassermann negativ; Wassermann im Blute positiv. Es wurden je 3 ccm Liquor in die Hoden eines Kaninchens injiziert; nach 50 Tagen war der linke Hoden unten etwas derber, nach einer weiteren Woche war die Derbheit deutlich. Im Hodenpunktat wurden Spirochäten nachgewiesen. Levaditi, Marie und Bankowski[2]) fanden Spirochäten in der centrifugierten Flüssigkeit aus dem linken Seitenventrikel eines im Iktus gestorbenen Paralytikers. Graves[3]) hat bei einem Falle von Lues spinalis 10 Jahre nach der Infektion mittels des Dunkelfeldes Spirochaeten im Liquor gefunden.

Steiner[4]) hat in Gemeinschaft mit Uhlenhuth und Mulzer zuerst das Kaninchenexperiment auf breiter Grundlage zum Spirochätennachweis im Liquor herangezogen. Von 20 Fällen von Frühsyphilis konnte er dreimal den Liquor mit Erfolg auf Kaninchen verimpfen. Der eine Fall betraf ein 20 jähriges Mädchen mit Papeln an der Zunge; der zweite ein 18 jähriges Mädchen mit Papeln und breiten Condylomen; der dritte einen 30 jährigen Mann mit allgemeinem papulösen Syphilid. In allen 3 Fällen wies der Liquor weder Zellvermehrung, noch Eiweissvermehrung, noch positive Wassermann'sche Reaktion auf. Die Verimpfung von Liquor bei Tabes, Paralyse und Lues cerebri blieb in 19 Fällen erfolglos. Volk[5]) verimpfte den Liquor eines deliranten Paralytikers intratestikulär und subscrotal auf ein Kaninchen. Fast 4 Monate später traten am Scrotum linsen- und erbsengrosse Papeln, sowie ein haselnussgrosses Infiltrat im rechten Hoden auf; im Punktate fanden sich Spirochäten. Vier weitere Versuche blieben negativ. Arzt und Kerl[6]) verimpften elfmal den Liquor von Syphilitikern auf Kaninchen; sie hatten Erfolg in einem Falle von Genitalsklerose und syphilitischer Alopecie, und in einem von Tonsillensklerose und einige Zeit bestehendem grossmakulösem Exanthem. Der Wassermann im Liquor war bei diesem negativ. Mit Mattauschek haben sie auch elfmal Liquor von Nervensyphilis und Metasyphilis verimpft; zweimal in 4 Fällen von progressiver Paralyse und zweimal von 3 Tabesfällen hatten sie positiven Erfolg. Die zwei Paralytiker hatten die „vier Reaktionen" positiv. Von den beiden Tabikern hatte der eine negativen Wassermann im Blut und Liquor (weitere Liquoruntersuchung nicht angegeben), der andere zeigte keine Eiweissvermehrung, aber die anderen Reaktionen positiv. Lewy[7]) fand Spirochäten bei Meningitis syph. intra vitam.

Auch bei Erbsyphilis konnten einige Autoren Spirochäten im Liquor nachweisen. Babes und Panea[8]) untersuchten das wenige Minuten nach der Geburt gestorbene Kind einer Patientin mit papulösem Exanthem und Mundpapeln; es hatte Pemphigus, Coryza und Conjunctivitis, aber keine Erkrankung des Centralnervensystems. In der Arachnoidesflüssigkeit konnten sie mikroskopisch Spirochäten nachweisen. Ebenso fand Schridde[9]) die

1) Nichols und Hough, Demonstration of Spirochaeta pallida in the cerebrospinal fluid. Journ. amer. med. assoc., 1913, Bd. 60, S. 108 bis 110.

2) Levaditi, Marie und Bankowski, Le Tréponème dans le cerveau des paralytiques généraux. Ann. Inst. Pasteur, 1913, S. 576—596.

3) Graves, Can rabbits be infected with syphilis directly from the bloods of general paretics. Journ. amer. med. assoc., 1913, Bd. 61, S. 1504 bis 1509.

4) Steiner, Impfexperimente mit Spinalflüssigkeit von Syphilitikern. 43. Versammlung südwestdeutscher Irrenärzte, 1913. Neurol. Zbl., 1914, S. 132—133.

5) Volk, K. k. Ges. d. Aerzte, Wien, 24. Okt. 1913. W. kl. W., 1913, S. 1824.

6) Arzt und Kerl, Ueber experimentelle Kaninchensyphilis und ihre praktische Bedeutung. W. kl. W., 1914, S. 785—789.

7) Zitiert in Nonne, Syphilis und Nervensystem. 3. Aufl., 1915, Seite 437.

8) Babes und Panea, Ueber pathologische Veränderungen und Spirochaeta pallida bei congenitaler Syphilis. B. kl. W., 1905, S. 865—869.

9) Schridde, Aerztl. Verein zu Marburg, 19. Juli 1905. M. m. W., 1905, S. 1563—1564.

Spirochaeta pallida im Liquor eines 3 Tage alten Kindes mit Pemphigus syph., Osteochondritis, Milztumor usw, aber ohne Nervensyphilis. Rach[1]) fand mittels Dunkelfelds Spirochäten im Lumbalpunktat eines 4 Monate alten Kindes, das an einer syphilitischen Leptomeningitis starb. Auch post mortem wurden sie im Exsudate des Subarachnoidealraumes wie in der Ventrikelflüssigkeit nachgewiesen.

Marinesco und Minea[2]) verimpften auf ein Kaninchen den Liquor eines 23jährigen Mannes, der seit 5 Jahren an Paralyse litt und dessen Vater syphilitisch war. Nach $5^1/_2$ Monaten entstand ein Schanker der Skrotalhaut, der Spirochäten enthielt. Andere Autoren dagegen, wie Siebert, Neisser, Thibierge und Ravaut, Rosenberger, Graetz, Nonne usw. haben vergeblich versucht im Liquor von Kranken mit Hautsyphilis, Nervensyphilis, Tabes, Paralyse, Erbsyphilis Spirochäten, sei es mikroskopisch, sei es experimentell, nachzuweisen.

Im folgenden geben wir zunächst unsere Protokolle.

A. Ohne nervöse Erscheinungen.

I. Primäres Stadium.

1. P. K., 18jähriges Schreibfräulein. 22. IV.—22. V. 1914. Sclerosis ad lab. min. sin. Krankheitsdauer ca. 5 Wochen. Wassermann (Blut). —

24. IV. Lumbalpunktion: 4 Zellen im Kubikmillimeter, Pandy —, Wassermann (10fache Menge) —. Je 2 ccm Liquor werden den Kaninchen 220 und 221 in die Hoden injiciert. K. 220 +, K. 221 durch 11 Monate o. B.

2. F. M., 17jährige Arbeiterin. 23. IV.—20. V. 1914. Sclerosis ad commiss. post. Seit 9 Tagen Kopfschmerzen. Krankheitsdauer etwa 7—8 Wochen. Wassermann (Blut) +.

24. IV. Lumbalpunktion: Keine Zellen, Pandy —, Wassermann (10fache Menge) —. Je 2 ccm Liquor den Kaninchen 216 und 217 in die Hoden. K. 217 +, K. 216 durch 4 Monate o. B.

3. E. H., 19jähriges Dienstmädchen. Scleroses ad lab. min. dext. et sin. Seit 8 Tagen Kopfschmerzen. Krankheitsdauer etwa 4—6 Wochen. Wasermann (Blut) —.

24. IV. Lumbalpunktion: 5 Zellen im Kubikmillimeter, Pandy ganz schwach +, Wassermann (10fache Menge) —. Je 2 ccm den Kaninchen 218 und 219 in die Hoden. Beide Tiere durch 11 Monate o. B.

4. M. H., 17jährige Kontoristin. 30. IV.—19. V. 1914. Sclerosis ad commis. post. Ab und zu Kopfschmerzen. Krankheitsdauer etwa 6 Wochen. Wassermann (Blut) +.

1. V. Lumbalpunktion: Keine Zellen, Pandy —, Wassermann (10fache Menge) —. Je 2 ccm Liquor den Kaninchen 222 und 223 in die Hoden. Beide Tiere durch 11 Monate o. B.

5. M. F., 20jähriges Dienstmädchen. 5. VI.—7. VII. 1914. Scleroses ad lab. maj. et min. sin., anum, perineum. Krankheitsdauer etwa 7—8 Wochen. Wassermann (Blut) +.

8. VI. Lumbalpunktion: 1 Zelle im Kubikmillimeter. Pandy —, Nonne —, Wassermann (10fache Menge) —. Je 2 ccm Liquor den Kaninchen 230 und 231 in die Hoden. K. 131 durch 6, K. 230 durch 11 Monate o. B.

6. M. R., 19jähriges Dienstmädchen. 13. VI.—9. VII. 1914. Sclerosis lab. maj. sin. Krankheitsdauer etwa 5—6 Wochen. Wassermann (Blut) —.

15. VI. je 2 ccm Liquor den Kaninchen 233 und 234 in die Hoden. K. 233 +, K. 234 durch 8 Wochen o. B.

7. H. W., 22jährige Stütze. 24. VI.—3. VIII. 1914. Scleroses ad lab. maj. dext. anum. Krankheitsdauer etwa 8 Wochen. Wassermann (Blut) +. Seit 8 Wochen Kopfschmerzen.

26. VI. Lumbalpunktion: 8 Zellen im Kubikmillimeter. Druck erhöht. Je 2 ccm Liquor den Kaninchen 235 und 236 in die Hoden. K. 236 +, K. 235 durch $5^1/_2$ Monate o. B.

8. O. V., 18jähriges Dienstmädchen. 23. III.—15. IV. 1915. Oedema indur. lab. maj. dext. Krankheitsdauer etwa 5—6 Wochen. Wassermann (Blut) ±.

24. III. Lumbalpunktion: 6 Zellen, 1 Erythrocyt im Kubikmillimeter. Pandy —, Nonne —, Wassermann —. Je 2 ccm Liquor den Kaninchen 259 und 260 in die Hoden. K. 259 +, K. 260 durch $7^1/_2$ Monate o. B.

II. Sekundäres Stadium.

a) Frische Eruptionen.

9. G. L., 21jähriges Hausmädchen. 3. V.—3. VI. 1914. Scleroses ad lab. maj. dext., femur, Exanthema maculopapulosum, Papulae ad genitale et anum. Vor 3 Wochen Kopfschmerzen. Krankheitsdauer etwa 8—10 Wochen. Wassermann (Blut) +.

11. V. Lumbalpunktion: 1 Zelle im Kubikmillimeter. Pandy —, Wassermann (10fache Menge) —. Je 2 ccm Liquor den Kaninchen 224 und 225 in die Hoden. K. 224 +, K. 225 durch 11 Monate o. B.

10. M. K., 22jährige Kellnerin. 26. V.—20. VI. 1914. Scleroses lab. maj. dext., Roseola Psoriasis plant. dext. Krankheitsdauer etwa 10 Wochen. Wassermann (Blut) +.

27. V. Lumbalpunktion: 5 Zellen im Kubikmillimeter. Pandy —. Wassermann (10fache Menge) —. Je 2 ccm Liquor den Kaninchen 228 und 229 in die Hoden. K. 229 +, K. 228 durch 6 Monate o. B.

11. Cb. W., 22jähriges Dienstmädchen. 3. II.—4. III. 1915. Sclerosis lab. maj. sin. Exanthema maculo-papulosum incipiens. Seit 8 Tagen Kopfschmerzen. Krankheitsdauer etwa 8 Wochen. Wassermann (Blut) +.

5. II. Lumbalpunktion: 2 Zellen im Kubikmillimeter, Pandy schwach +, Nonne —, Wassermann —. Je 2 ccm Liquor den Kaninchen 253 und 254 in die Hoden. Beide Kaninchen durch 3 Monate o. B.

12. P. R., 23jähriger Student. 15. XI.—24. XI. 1913. Sclerosis ad praeputium internum, Roseola. Krankheitsdauer etwa 8 Wochen. Wassermann +. Bei dem Kranken entwickelte sich bald nach seiner Einlieferung ein Depressionszustand; es wurde beiderseitige Neuritis optica, Nystagmus beim Blicke nach rechts, Erhöhung der Reflexe festgestellt. In der Annahme, dass es sich um eine syphilitische Erkrankung des Zentralnervensystems handle, wurde er nach der medizinischen Klinik, B 12, verlegt.

Lumbalpunktion: 22 Zellen im Kubikmillimeter. Pandy +, Druck erhöht. Die Auszählung der Zellen im gefärbten Präparat ergab etwa 68 pCt. einkernige, überwiegend kleine Lymphocyten.

Der Kranke starb am 21. XII. 1913. Die Sektion ergab einen Abscess in der linken Kleinhirnhemisphäre. Wassermann (p. m.) im Blut +, im Liquor cerbrospinalis —. Ein Anhaltspunkt für eine syphilitische Erkrankung des Zentralnervensystems wurde nicht gefunden.

Die (a. m.) vorgenommene Verimpfung von je 2 ccm Liquor in die Hoden zweier Kaninchen erzeugte bei dem einen einen etwa erbsengrossen Knoten; im Punktate wurden typische Spirochaetae pallidae gefunden.

b) Aeltere Eruptionen.

13. L. F., 23jähriges Dienstmädchen, 6. IV.—27. IV. 1914. Papulae ad mucosam palati duri, buccae, lab. inf. Krankheitsdauer etwa $1^3/_4$ Jahre. Wassermann (Blut) +.

7. IV. Lumbalpunktion: 4 Lymphocyten, 20 Erythrocyten im Kubikmillimeter. Pandy —, Nonne —, Wassermann (10fache Menge) —. Je 2 ccm Liquor den Kaninchen 206 und 207 in die Hoden. K. 207 durch 10 Monate, K. 206 durch 11 Monate o. B.

14. M. G., 20jähriges Dienstmädchen, 18. V.—15. VII. 1914. Exanthema makro- et mikropapulosum recid., Papulae ad genitale anum tonsillas, palatum, Alopecia diffusa. Seit 3 Wochen Kopfschmerzen. Krankheitsdauer etwa $^1/_2$ Jahr. Wassermann (Blut) +.

22. V. Lumbalpunktion: 1 Zelle im Kubikmillimeter, Pandy —, Wassermann (10fache Menge) —. Je 2 ccm Liquor den Kaninchen 226 und 227 in die Hoden, K. 226 +.

K. 227 14. VII. Im rechten Hoden ein erbsengrosser Knoten.

27. VII. Punktion Sp. p. (Dkf.) ++. (Inkubation 7 Wochen.)

15. A. O., 21jährige Arbeiterin. 11. IV.—28. V. 1914. Roseola anularis, Papulae ad genitale et tonsillas. Krankheitsdauer? Wassermann (Blut) +.

15. IV. Lumbalpunktion: 13 Zellen im Kubikmillimeter. Pandy —, Nonne —, Wassermann (10fache Menge) —. Je 2 ccm Liquor den Kaninchen 208 und 209 in die Hoden, K. 208 durch 8, K. 209 durch 11 Monat o. B.

16. F. H., 23jähriges Dienstmädchen. 9. IV.—2. V. 1914. Roseola anularis, Papulae ad genitale, anum, tonsillas, mucosam buccae, lab. sup. Seit 8 Wochen Kopfschmerzen. Krankheitsdauer etwa $^1/_2$ Jahr, Wassermann (Blut) +.

15. IV. Lumbalpunktion: 15 Zellen im Kubikmillimeter. Nonne —, Wassermann (10fache Menge) —. Je 2 ccm Liquor den Kaninchen 210 und 211 in die Hoden. Beide Tiere durch 11 Monate o. B.

17. J. F., 19jährige Arbeiterin, 18. IV.—20. V. 1914. Papulae ad genitale, anum, tonsillas palatum, linguam, angulum oris sin., Angina specifica, Leucoderma colli. Krankheitsdauer > $^1/_2$ Jahr, Wassermann (Blut) +.

20. IV. Lumbalpunktion: 3 Zellen im Kubikmillimeter, Pandy —, Wassermann (10fache Menge) —. Je 2 ccm Liquor den Kaninchen 214 und 215 in die Hoden. Beide Tiere durch 11 Monate o. B.

18. E. G., 18jährige Kellnerin. 15. X.—2. XI. 1914. Papulae ad genitale et anum, Psoriasis palm. et plant. Krankheitsdauer > $^1/_2$ Jahr. Wassermann (Blut) +.

16. X. Lumbalpunktion: 1 Lymphocyt, 1 Erythrocyt im Kubikmillimeter, Pandy —, Nonne —, Wassermann —. Je 2 ccm Liquor den Kaninchen 241 und 242 in die Hoden, K. 241 +, K. 242 durch vier Monate o. B.

19. M. G., 22jährige Stütze. 29. X.—26. XI. 1914. Roseola, Papulae ad genitale et anum. Krankheitsdauer bis $^1/_2$ Jahr. Seit 10 Wochen Kopfschmerzen, die vor einer Woche durch eine Medizin beseitigt wurden. Wassermann (Blut) +.

30. X. Lumbalpunktion: 3 Zellen im Kubikmillimeter, Pandy —. Nonne —, Wassermann +. Je 2 ccm Liquor den Kaninchen 246 und 247 in die Hoden, K. 247 durch 1 Jahr o. B.

1) Rach, Zur Kenntnis der luetischen Leptomeningitis beim Säugling. Jb. f. Kindhlk., 1912, Bd. 75, S. 222—231.

2) Marinesco und Minea, Infectiosité du liquide céphalorachidien dans la paralysie générale juvénile. Acad. de science. Sem. méd, 1914, S. 357.

K. 246 16. I. 1915. Rechts oben im Hoden ein kleiner Knoten.

22. I. Punktion, Sp. p. + (Dkf.). (Inkubation 12 Wochen.)

7. VII. In der rechten Cornea, besonders in der Mitte, eine fleckige Trübung, in die Gefässe vom Rande her hineinziehen.

III. Tertiäres Stadium.

20. A. F., 41jährige Aufwärterin. 15. IV.—11. V. 1914. Gummata cutanea. Krankheitsdauer 8 Jahre. Wassermann (Blut) +.

20. IV. Lumbalpunktion: 2 Zellen im Kubikmillimeter. Pandy —, Wassermann (10fache Menge) —. Je 2 ccm Liquor den Kanichen 212 und 213 in die Hoden. Beide Tiere durch 11 Monate o. B.

B. Mit nervösen Symptomen.

21. M. M., 18jährige Arbeiterin. 5. VI.—21. VII. 1914. Exanthema papulosum orbiculare, Psoriasis palm. et plant. Papulae seborrh. capitis, faciei, auricul., Papulae ad genitale, anum tonsillas. Beiderseitige Nervenschwerhörigkeit, Krankheitsdauer etwa $^1/_2$ Jahr. Wassermann (Blut) +.

8. VI. Lumbalpunktion: 4 Zellen im Kubikmillimeter, Pandy —, Nonne —, Wassermann (10fache Menge) —. Je 2 ccm Liquor dem Kaninchen 232 in die Hoden. Das Tier durch 9 Monate o. B.

22. M. T., 37jährige Aufwärterin. 6. II.—6. III. 1915. Gumma ad tonsill. sin., Paralysis nervi abduc. sin. Seit 3 Wochen Kopfschmerzen. Krankheitsdauer 8 Jahre? Wassermann (Blut) —.

10. II. Lumbalpunktion: 5 Zellen im Kubikmillimeter, Pandy —, Nonne —, Wassermann —. Je 2 ccm Liquor den Kaninahen 255 und 256 in die Hoden, K. 255 durch 3 Monate, K. 256 durch 9 Monate o, B.

23. M. G., 52jährige Frau. 11. X.—13. XI. 1913. (Medizinische Klinik, Baracke 13). Paralysis progressiva.

13. X. 1913. Lumbalpunktion: 32 Zellen im Kubikmillimeter, Wassermann +. Die Verimpfung von je 2 ccm in die Hoden von 2 Kaninchen ergab nach etwa 3 Monaten bei dem einen einen kleinen Knoten; im Punktat wurden zahlreiche typische Spirochaetae pallidae gefunden[1]).

Ausserdem wurde eine grössere Anzahl von Kaninchen mit dem Liquor von Patienten aus der medizinischen Klinik mit Tabes dorsalis, Paralysis progressiva und Lues cerebri geimpft, doch stets mit negativem Erfolge. Die genauen Versuchsprotokolle sowie die von Fall 12 und 23 konnte ich nicht auffinden, da ich mich mit Dr. Zaloziecki, der sich in russischer Gefangenschaft befindet, noch nicht in Verbindung setzen konnte.

Ueberblicken wir unsere Versuche, so ergibt sich, dass wir positive Resultate bei Liquorverimpfungen hatten. Besonders interessant ist der Fall 12. Der Patient hatte einen Primäraffekt und eine frische Roseola, stand also im Anfangsstadium der sekundären Syphilis, etwa in der achten Krankheitswoche. Gleichzeitig litt er an schweren Hirnsymptomen, die ihrer klinischen Erscheinung nach auf eine syphilitische Erkrankung des Zentralnervensystems bezogen wurden. Von diesem Gesichtspunkt aus wurde auch die Liquorverimpfung vorgenommen. Allein die nach dem baldigen Tode vorgenommene Sektion ergab einen Kleinhirnabscess, aber keine syphilitische Erkrankung des Zentralnervensystems. Gegen eine solche sprach auch der Liquorbefund; einerseits war der Zellgehalt für eine organische, syphilitische Erkrankung zu gering, andererseits ist aber die negative Wassermann'sche Reaktion im Liquor das triftigste Gegenargument gegen diese Annahme. Es ist also der Spirochätengehalt des Liquors nicht auch eine syphilitische Erkrankung des Zentralnervensystems, sondern nur auf die neben dem Kleinhirnabscess bestehende syphilitische Infektion zu beziehen. Ob die Liquorveränderungen durch die Syphilis oder durch die Nervenerkrankung bedingt waren, ist natürlich nicht zu sagen. Vielleicht spricht die verhältnismässig geringere Zahl der Lymphocyten für letztere Annahme.

Der zweite Fall (Nr. 14) betraf eine Patientin mit einem ausgedehnten gross- und kleinknötchenförmigen Exanthem, Papeln am Genitale, Anus und im Munde, sowie mit syphilitischem Haarschwund. Neben dem Exanthem bestehende Pigmentreste früherer Efflorescencen sowie die stellenweise erkennbare Anordnung des Exanthems in Kreisform bewiesen, dass die bisher unbehandelte Syphilis sich schon im Stadium des Recidivierens befand, aber mindestens ein halbes Jahr alt sei; nach den Angaben der Kranken stimmt diese Schätzung auch. Der Liquor war völlig normal.

In Fall 19 handelte es sich um eine Patientin mit Roseola und Papeln am Genitale und Anus; die Krankheitsdauer belief sich ebenfalls auf etwa ein halbes Jahr. Der Liquor zeigte die merkwürdige und seltene Erscheinung, dass der Zell- und Eiweissgehalt normal waren, während der Wassermann positiv ausfiel. Es lag also bei dieser Kranken eine frühsyphilitische Meningitis vor.

1) Zaloziecki, Demonstration in der medizinischen Ges. zu Leipzig am 3. März 1914. M.m.W., 1914, S. 795.

Bemerkenswert ist, dass in diesen beiden Fällend die Kranken über Kopfschmerzen klagten. Die Beziehungen zwischen Kopfschmerzen und sekundärer Syphilis sind ja längst bekannt; die gemachten Feststellungen der Infektiosität des Liquors werfen nun ein interessantes Licht auf diesen Zusammenhang. Man muss aber vorsichtig in den daraus zu ziehenden Schlüssen sein; aus den obigen Protokollen ergibt sich, dass eine Anzahl von Patientinnen über Kopfschmerzen klagte, ohne dass der Liquor Spirochäten enthielt oder sonst eine pathologische Veränderung aufwies. Bei Fall 19 lag ja allerdings eine frühsyphilitische Meningitis vor; ihre Angaben über die Art der Kopfschmerzen, die nach Einnahme einer Medizin (JK.?) verschwanden, wiesen ja auch auf deren syphilitische Genese hin. Fall 14 zeigte aber normalen Liquorbefund. Man ersieht also, dass bei Kopfschmerzen im Sekundärstadium der Liquor Spirochäten enthalten kann, dass es sich aber meist wohl bloss um ein Nebeneinander, nicht um einen ursächlichen Zusammenhang handeln dürfte.

Der vierte Fall schliesslich betraf eine Frau mit progressiver Paralyse. Der Liquor wies die entsprechenden pathologischen Veränderungen auf. Das Blut dieser Frau war ebenfalls auf Kaninchen verimpft worden, jedoch — wie auch bei einer grösseren Anzahl von Tabes- und Paralysefällen — ohne Erfolg[1]). Bei dem Fall von Paralyse, bei dem es Mattauschek gelang, das Blut mit Erfolg zu verimpfen, blieb die Liquorverimpfung negativ, also das Umgekehrte wie in unserem Falle. Es zeigt sich, dass ein Parallelismus zwischen Infektiosität des Blutes und des Liquors bei Paralyse nicht besteht.

Wir haben die Spirochäten im Liquor nachgewiesen bei frischer Sekundärsyphilis, bei älterer Sekundärsyphilis (einmal ohne Nervensymptome, einmal mit frühsyphilitischer Meningitis) und bei progressiver Paralyse. Der Liquor war teils normal, teils pathologisch; Wassermann im Blute stets positiv. Ueberblicken wir die negativ gebliebenen Versuche, so finden wir Kranke mit primärer, frischer sekundärer, recidivierender sekundärer und tertiärer Syphilis; Kranke mit normalem oder verändertem Liquor, mit positivem und negativem Wassermann im Blute; ferner Kranke ohne oder mit nervösen organischen Symptomen (Schwerhörigkeit, Abducenslähmung, Tabes, Paralyse, Hirnsyphilis). Aus alledem ergibt sich, dass eine Gesetzmässigkeit für die Infektiosität des Liquors sich aus unseren Versuchen nicht erkennen lässt.

Hinsichtlich der Klinik der Kaninchensyphilis ist zu bemerken, dass das positive Impfresultat — so wie es schon bei der Verimpfung von Blut latenter Syphilis mit negativem Wassermann beschrieben wurde — stets sehr undeutlich war. Es fand sich nur eine undeutliche Veränderung, keine so scharf abgesetzten grossen derben Knoten, wie sie z. B. bei Verimpfung von Blut florider Syphilis zu finden sind. Bei allen Fällen bezweifelten wir auf Grund des Tastbefundes das positive Resultat und wurden erst durch die mikroskopische Untersuchung aufgeklärt. Auch Hoffmann fand bei der Affenimpfung nur ein geringfügiges Impfresultat. Die Inkubationsdauer betrug 7 Wochen bis etwa 3 Monate; sie erscheint also vielleicht etwas verlängert gegen die Impfungen mit anderem Material, wie auch Hoffmann für die Affenimpfung angibt, doch ist dies keineswegs gesetzmässig. Wir führen das auf den geringen Spirochätengehalt des Liquors zurück. Ein Tier erkrankte später an einer typischen, interstitiellen Keratitis; es war also zu einer Generalisierung des Virus gekommen.

Im Folgenden wollen wir alle bisher erhobenen Befunde von Spirochätengehalt des Liquor cerebrospinalis zusammenstellen:

A. Erworbene Syphilis.

a) Fälle ohne objektive Nervensymptome.

I. Primäre Syphilis (Krankheitsdauer bis 8 Wochen). Kein positiver Befund.

II. Primäre und sekundäre Syphilis (Krankheitsdauer 8—10 Wochen). Arzt und Kerl 1 +, Frühwald und Zaloziecki 1 +.

III. Aeltere sekundäre Syphilis (Krankheitsdauer 3 bis 12 Monate). Dohi und Tanaka 1 +, Hoffmann 1 +, Steiner 3 +, Arzt und Kerl 1 +, Frühwald und Zaloziecki 1 +.

IV. Tertiäre Syphilis. Kein positiver Befund.

b) Fälle mit objektiven Nervensymptomen.

1) Hier sei bemerkt, dass es in der Arbeit von Frühwald: Ueber Infektiosität des Blutes Syphilitischer, W.kl.W., 1913, S. 1714 u. 1715, bei der Besprechung der Versuche von Graves irrtümlicherweise Tabes statt Paralyse heisst.

3*

Frühsyphilitische Meningitis. Frühwald und Zaloziecki (Krankheitsdauer bis 1/2 Jahr) 1 +.

Neurorecidiv. Nichols und Hough: Psychische Störungen, Parese des rechten Beines und des rechten Facialis, Retinitis, Sprachstörungen (Krankheitsdauer 8 Monate) 1 +.

Apoplexie und Hemiplegie. Gaucher und Merle (Krankheitsdauer 7 Monate) 1 +, Sézary und Paillard (Krankheitsdauer bis 1 Jahr) 1 +.

Meningitis syphilitica. Lewy (Krankheitsdauer?) 1 +.

Syphilis spinalis. Graves (Krankheitsdauer 10 Jahre) 1 +.

Metasyphilis. a) Tabes dorsalis: Mattauschek (Arzt und Kerl) 2 +; b) Paralysis progressiva: Levaditi, Marie und Bankowski 1 +, Volk 1 +, Mattauschek (Arzt und Kerl) 2 +, Frühwald und Zaloziecki 1 +.

B. Erbsyphilis.

Bei syphilitischen Neugeborenen ohne syphilitische Erkrankung des Zentralnervensystems: Babes und Panea 1 +, Schridde 1 +.

Bei älteren Erbsyphilitischen: a) Leptomeningitis syphilitica: Rach 1 +; b) Juvenile Paralyse: Marinesco und Minea 1 +.

Ueberblicken wir diese Befunde, so sehen wir zunächst, dass im primären Stadium der Syphilis ein positiver Spirochätenbefund im Liquor nicht vorliegt. Arzt und Kerl berichten allerdings über einen positiven Impferfolg mit dem Liquor eines Patienten, der eine Genitalsklerose und syphilitische Alopecie aufwies und nach seiner Angabe in der siebenten Woche nach der Infektion stand. Wir müssen gestehen, dass uns die Deutung dieses Falles unmöglich ist; das Zusammenvorkommen eines Primäraffektes mit einer Alopecie ist doch klinisch unmöglich. Entweder war die Alopecie nicht syphilitischer Natur, oder die Genitalaffektion war kein Primäraffekt, sondern vielleicht ein Chancre redux oder eine schankerähnliche Papel. Die Entscheidung ist aus den kurzen Angaben unmöglich; jedenfalls ist es kein sicherer und beweisender Fall für einen Spirochätenbefund im Primärstadium, und wir haben ihn daher der Wahrscheinlichkeit nach unter die sekundäre Syphilis gereiht.

Dieser negative Ausfall der Spirochätenforschung im Primärstadium erscheint etwas befremdend, da doch auch in dieser Zeit Liquorveränderungen, wenn auch am seltensten, vorkommen. Manche Autoren beschreiben auch einen klinischen Symptomenkomplex als Meningitis praeroseolica; diese Patienten leiden im Primärstadium an leichten Kopfschmerzen; durch die erste Salvarsaninjektion werden diese gesteigert, es tritt Erbrechen, Nackensteifigkeit, Kernig u. ä. auf. Da bekanntlich die Spirochäten schon in der fünften Woche nach der Infektion im Blute zu finden sind, sind wir überzeugt, dass bei weiterer Nachforschung auch im Liquor bei primärer Syphilis Spirochäten gefunden werden.

Tritt die Syphilis um die 8.—10. Krankheitswoche mit dem Auftreten des Exanthems in das sekundäre Stadium ein, so werden auch Spirochäten im Liquor gefunden; Arzt und Kerl sowie wir erhoben je einen solchen Befund. In ersterem Falle war der Wassermann im Liquor negativ; unser Patient hatte veränderten Liquor, doch ist es, wie schon angeführt, nicht festzustellen, ob diese Veränderung in der Syphilis ihre Ursache hat.

Die meisten positiven Befunde wurden im späteren Sekundärstadium, also etwa nach dem dritten bis zum zwölften Krankheitsmonate, erhoben. Es entspricht dies auch dem Umstande, dass in dieser Zeit am häufigsten Liquorveränderungen gefunden werden. Bei den Fällen von Dohi und Tanaka, Hoffmann und dem dritten von Steiner ist es nicht ausgeschlossen, dass es sich auch um etwas jüngere Sekundärsyphilis handle; eine genaue Feststellung ist nach den kurzen Angaben unmöglich. Der Fall von Arzt und Kerl ist der oben besprochene. In den Fällen von Steiner und in dem unsrigen wurde auch der Liquor untersucht; er zeigte jedesmal normale Verhältnisse. Die Wassermann'sche Reaktion im Blut fiel in den untersuchten Fällen positiv aus. Bei tertiärer Syphilis liegt kein positiver Befund vor. Wir sehen also, dass bei sekundärer Syphilis, namentlich im späteren Stadium, der Liquor cerebropinalis infektiös sein kann, ohne die geringsten pathologischen Veränderungen aufzuweisen. Hauptmann betrachtet demzufolge den Spirochätengehalt als vielleicht das erste Sympton der frühsyphilitischen Meningitis. Auffallend ist allerdings die Seltenheit des Spirochätenbefundes gegenüber der Häufigkeit der Liquorveränderungen.

Näherliegend war es, bei syphilitischer Erkrankung des Nervensystems nach Spirochäten zu forschen, und es liegt auch eine ganze Zahl positiver Befunde vor. Wir haben bei einer sogenannten frühsyphilitischen Meningitis bei der ausser vorhergegangenen Kopfschmerzen und positiver Wassermann'scher Reaktion im Liquor keine krankhaften Symptome vorlagen, Spirocheeten im Liquor nachgewiesen. Bei einem Neurorecidiv, das ja auch der Ausdruck einer frühsyphilitischen Meningitis ist, gelang dieser Nachweis Nichols und Hough. Bei Apoplexien und Hemiplegien im ersten Krankheitsjahre fanden Gaucher und Merle sowie Sézary und Paillard Spirochäten, Lewy bei einer syphilitischen Meningitis und Graves bei Syphilis spinalis 10 Jahre nach der Infektion.

Besonders interessant sind die Befunde bei der sogenannten Metasyphilis. Nachdem es gelungen war, bei diesen Krankheiten die Spirochäten im Zentralnervensystem und auch im Blute zu finden, lag es nahe, sie auch im Liquor zu suchen. In der Tat ist die Zahl der positiven Befunde verhältnismässig gross. Bei Tabes gelang es Mattauschek (im Verein mit Arzt und Kerl), zweimal Spirochäten nachzuweisen. Grösser ist die Zahl der Erfolge bei progressiver Paralyse, bei der ja auch der Spirochätenbefund, positiver Wassermann und Liquorveränderungen häufiger sind als bei Tabes. Levaditi, Bankowski und Marie, Volk und uns gelang der Spirochätennachweis je einmal, Mattauschek (unter vieren) zweimal. Besonders hervorzuheben ist, dass auch bei juveniler, auf Erbsyphilis beruhender Paralyse der Spirochätennachweis gelang (Marinesco und Minea). Bei diesen Fällen waren (soweit untersucht) stets die vier Reaktionen vorhanden. Bei dem einen Fall von Tabes war der Wassermann im Blute und Liquor negativ, bei dem anderen fehlte die Eiweissvermehrung.

Dass bei erbsyphilitischen Neugeborenen, bei denen durch das Nabelvenenblut die Spirochäten über den ganzen Organismus verstreut werden und stets in grosser Menge nachzuweisen sind, auch Spirochäten im Liquor (Babes und Panea, Schridde) gefunden wurden, ist nicht weiter verwunderlich. Aber auch bei älteren Erbsyphilitikern mit Nervenerkrankungen gelang dieser Nachweis; so bei Leptomeningitis durch Rach und, wie oben erwähnt, bei juveniler Paralyse.

Alles in allem betrachtet ergibt sich, dass der Spirochätennachweis im Liquor cerebrospinalis verhältnismässig selten ist. Zum Teil liegt dies nach unserer Ueberzeugung auch daran, dass im Tierversuche, bei Affen wie Kaninchen, der Impfeffekt oft so geringfügig ist, dass er leicht übersehen werden kann; so entgeht vielleicht manches positive Resultat der Feststellung. Ferner haben wir gesehen, dass der infektiöse Liquor normal oder verändert sein kann, die Seroreaktion kann positiv oder negativ ausfallen, es können nervöse Symptome vorhanden sein oder nicht. Aus den bisher erhobenen Befunden lässt sich eine Gesetzmässigkeit für die Infektiosität des Liquors nicht herausfinden. Der Liquor kann schon sehr bald oder auch sehr spät nach der Infektion Spirochäten enthalten. Bei Syphilis ohne Nervensymptome kommt wohl das erste Krankheitsjahr am meisten in Betracht. Unter welchen Umständen aber die Infektiosität eintritt, ist noch nicht klar.

Kasuistische Mitteilungen zur Kriegschirurgie.

Von

Dr. med. Max Litthauer,

z. Zt. Oberstabsarzt bei einer Kriegslazarettabteilung.

Aus der Fülle der unserer Abteilung zugegangenen Schussverletzungen greife ich einige, die ein individuelles Gepräge tragen, heraus und teile sie hierdurch meinen Fachgenossen mit, in der Hoffnung, sie könnten teils durch den klinischen Verlauf, teils durch die zu ihrer Heilung angewandte Technik, teils durch ihre prinzipielle Bedeutung auch das Interesse weiterer Kreise erregen.

A. Zwei Halsschüsse.

Fall 1. Der Kriegsfreiwillige R. G. erhielt am 18. XII. 1914 bei B. einen Gewehrschuss durch den Hals und gelangte unmittelbar nach der Verletzung in ein Feldlazarett. Hier in der Nacht zum 19. infolge plötzlicher Atemnot untere Tracheotomie, die gut überstanden wird.

26. XII. Entfernung der Kanüle.

30. XII. Ueberführung in unser Kriegslazarett.

Befund: Grosser, noch sehr angegriffener junger Mann, Sprache heiser. Auf der Vorderseite des Halses in der Mittellinie eine tiefe, granulierende Längswunde vom Ringknorpel bis zum Jugulum reichend.

Eine zweite, ebenfalls granulierende Wunde von ca. Bohnengrösse unterhalb des rechten Kieferwinkels am vorderen Rande des Kopfnickers. Die Atmung ist im allgemeinen frei, doch treten, namentlich nachts, gelegentlich Anfälle von Atemnot ein. Eine Röntgenaufnahme ergibt

die Anwesenheit eines Spitzgeschosses, fast quer vor der Wirbelsäule zwischen 6. und 7. Halswirbel, mit nach rechts, also gegen den Einschuss gerichteter Spitze liegend. (Abbildung 1.) Bei einer Aufnahme von der Seite sieht man den kreisrunden Querschnitt des Geschosses etwa in der Mitte zwischen oberem Schildknorpelrande und der Wirbelsäule in der erwähnten Höhe. (Abbildung 2.)

Die laryngoskopische Untersuchung (Stabsarzt Schulze und Prof. Meyer) ergibt folgenden Befund: Die Schleimhaut über dem rechten Aryknorpel und der rechten ary-epiglottischen Falte ist geschwollen, gerötet und ödematös. Die rechte Stimmlippe ist verdickt, der Cadaverstellung angenähert. Sie erscheint etwas kürzer als die linke und zeigt sowohl beim Anlauten als auch bei der Respiration nur geringe Adduktions- und Abduktionsbewegung. Der Boden des Sinus pyriformis ist rechts höher als links. Die ganze Schleimhaut des Sinus ist gerötet und ödematös geschwollen; die Schwellung reicht bis auf die Hinterfläche des Aryknorpels und der Ringknorpelplatte. Danach konnte es keinem Zweifel unterliegen, dass unter dem Einfluss des dicht am Kehlkopf liegenden Geschosses eine Perichondritis arytaenoidea entstanden war. Da überdies gelegentliche Atemnot bestand, das Auftreten eines akuten Glottisödems immer drohte, war die Entfernung des Geschosses indiciert.

Abbildung 1.

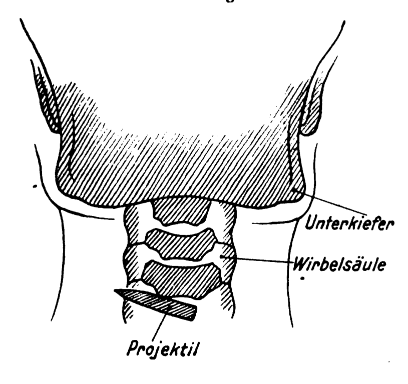
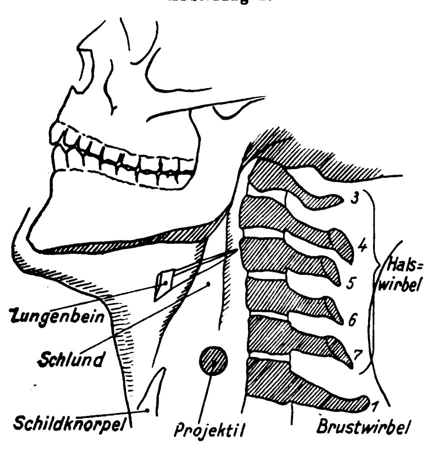


Abbildung 2.



Am 1. VII. 1915 wurde die Operation ausgeführt. Sie wurde nach Joddesinfektion zunächst unter lokaler Anästhäsie mittels 1/2 proz. Novocainsuprareninlösung begonnen. Da Patient aber sehr unruhig wurde und ausserdem starke Dyspnoe eintrat, wurde die allgemeine Narkose mittels Aethertropfmethode eingeleitet und zunächst die obere Tracheotomie gemacht. Nach Einlegung der Kanüle trat Beruhigung der Atmung ein, und nunmehr wurde die Einschussöffnung erweitert; die Fascie gespalten; Freilegung des vorderen Randes des Kopfnickers, der mit einem Haken nach aussen gezogen wurde. Es zeigt sich, dass die Carotis communis infolge Narbenzugs ganz dicht an den Kehlkopf herangezogen war, während die Vena jugularis aussen in normaler Lage liegen geblieben war. Die Carotis wurde nach einiger Mühe freigemacht, nach aussen gezogen, und nun war das Geschoss unter einer etwas derben Bindegewebslage fühlbar; nach Spaltung derselben Extraktion des Geschosses, das sich als ein wohlerhaltenes französisches Infanteriegeschoss erwies. Schluss der Hautwunde nach Einlegung eines dünnen Jodoformgazestreifens; Versorgung der Tracheotomiewunde in üblicher Weise.

Patient hat die Operation gut überstanden. Der Verlauf war in den ersten zwei Tagen durch eine leichte Bronchitis gestört, im übrigen aber normal und fieberlos. Patient erholte sich rasch. Am 5. Tage konnte die Kanüle entfernt werden. Die Wunden heilten prima intentione, jedoch klagte der Patient noch über hin und wieder auftretende, nächtliche, ganz kurz dauernde Anfälle von Atemnot.

Eine am 31. I. ausgeführte erneute Kehlkopfuntersuchung ergab im wesentlichen denselben Befund, der eingangs geschildert wurde.

Am 3. II. wurde der Verletzte, da die Anfälle von Atemnot in den letzten acht Tagen aufgehört hatten, in die Heimat entlassen.

Epikrise: Auffallend ist die Lage des Geschosses. Dasselbe ist zweifellos, denn hier war der Einschuss, von rechts her eingedrungen, und doch lag die Spitze des Projektils auch nach rechts. Es muss sich also bei seinem Fluge gedreht haben und mit der Basis voran in den Körper eingedrungen sein, oder es hat die Drehung selbst erst im Körper vorgenommen. Trotz der nur kalibergrossen Einschusswunde ist wohl die erstere Eventualität die wahrscheinlichere.

Bemerkenswert ist ferner das Auftreten der Perichondritis arytaenoidea, die vielleicht einer direkten Verletzung des Aryknorpels ihre Entstehung verdankt, möglicherweise aber auch durch den Reiz des in der Nähe des Knorpels liegenden Projektils entstanden ist.

In bezug auf die Perichondritis hatte die Operation keinen vollen Erfolg; denn nach mehr als 3 Wochen nach der Entfernung des Projektils lässt die laryngoskopische Untersuchung fast genau denselben Befund feststellen wie vor der Operation; und auch die Anfälle von Atemnot waren noch einige Male nach der Operation aufgetreten. Da sie aber 8 Tage vor der Entlassung ausgeblieben waren und nach brieflichen Mitteilungen des Patienten der Transport gut überstanden wurde, dürfen wir hoffen, dass die Erscheinungen am rechten Aryknorpel und in dessen Umgebung sich allmählich zurückbilden werden. Doch muss der Fall mit einer gewissen Vorsicht beurteilt werden. Weitere Nachrichten über den Endausgang des Falles waren nicht zu erhalten.

Fall 2. Der Infanterist Otto K. wird bei D. durch Gewehrschuss am Hals verwundet. Er wird zunächst ins Feldlazarett gebracht und von dort am 11. XII. 1914 in unser Kriegslazarett überführt.

Befund: Eine kalibergrosse Einschussöffnung an der rechten Halsseite unterhalb des Kieferwinkels; Hautemphysem am Halse und an den oberen Partien des Brustkorbes. Starke Dyspnoe. Eine kurz nach der Einlieferung ausgeführte Röntgenaufnahme lässt ein Geschoss nicht erkennen. In den nächsten Stunden nach der Aufnahme verbreitet sich das Hautemphysem nach oben bis zu den Augenlidern, nach abwärts bis über den Beckengürtel hinaus, und die Dyspnoe steigert sich in gefahrvoller Weise, daher Operation: Schnitt vom Zungenbein nach abwärts bis etwas oberhalb des Jugulum. Nach Durchtrennung von Haut und Fascie gelangt man in eine mit Blutgerinnsel gefüllte Wundhöhle. Nach Entfernung der Gerinnsel ergibt sich, dass die Wundhöhle in dem zerfetzten linken Schilddrüsenlappen gelegen ist. Im Grunde der Wunde ist der Riss in der Luftröhre erkennbar; derselbe wird etwas erweitert und eine Kanüle in die Luftröhre eingeführt. Das Geschoss ist in der Wunde nicht fühlbar. Die Wunde wird mit Jodoformgaze locker tamponiert; Verband in üblicher Weise.

Patient hat die Operation gut überstanden. Temperatur fieberhaft, am 2. Tage bis 39,7 Grad steigend. Am 3. Tage Abfall der Temperatur. Patient fühlt sich sehr wohl. Das Hautemphysem nimmt rasch ab; die Atemnot ist verschwunden.

Da trat in der Nacht vom 4. zum 5. Krankheitstage eine ausserordentlich schwere Blutung aus der Wunde auf, der der Patient in kürzester Frist erlag.

Die Sektion ergab im übrigen gesunde Organe. Am Halse zeigte sich, dass der Schusskanal den Hals in schräger Richtung von rechts oben nach links unten durchsetzte, auf seinem Wege die kurze Halsmuskulatur rechterseits verletzt, die Trachea und den linken Schilddrüsenlappen aufgerissen hatte und endlich, dass das Geschoss mit seiner Spitze in der linken Vena anonyma stecken geblieben war. Die nebenstehende schematische Zeichnung des Obduktionspräparats lässt die geschilderten Vorgänge deutlich erkennen. (Abbildung 3.)

Epikrise: Der Fall ist bemerkenswert durch die grosse Ausdehnung des Hautemphysems, das zu lebenbedrohender Atemnot führte und dadurch den Luftröhrenschnitt nötig machte.

Der traurige Ausgang des Falles ist durch verschiedene Umstände herbeigeführt. Einmal hatte die Röntgenaufnahme ein negatives Ergebnis, so dass wir über die gefährliche Lage des Geschosses keine Kenntnis erlangen konnten und daher bei der Operation es nicht zu entfernen vermochten. Des Ferneren hat das Auftreten der Blutung in der Nacht bei der Grösse des getroffenen Gefässes es verschuldet, dass der sehr rasch herbeigeholte Arzt zu spät kam, um den Kranken retten zu können. Das Geschoss hat das grosse Gefäss zunächst fest tamponiert und jede Blutung verhindert. Der von der Tracheotomie wohl untrennbare Husten hat allmählich die Tamponade gelockert, es ist

eine „Tücke des Objekts", dass der entscheidende Hustenstoss, der das Gefäss frei machte, gerade in der Nacht erfolgte. Wäre er bei einem Verbandswechsel erfolgt oder bei der Visite, dann wäre es wohl gelungen, den tragischen Ausgang des Falles abzuwenden.

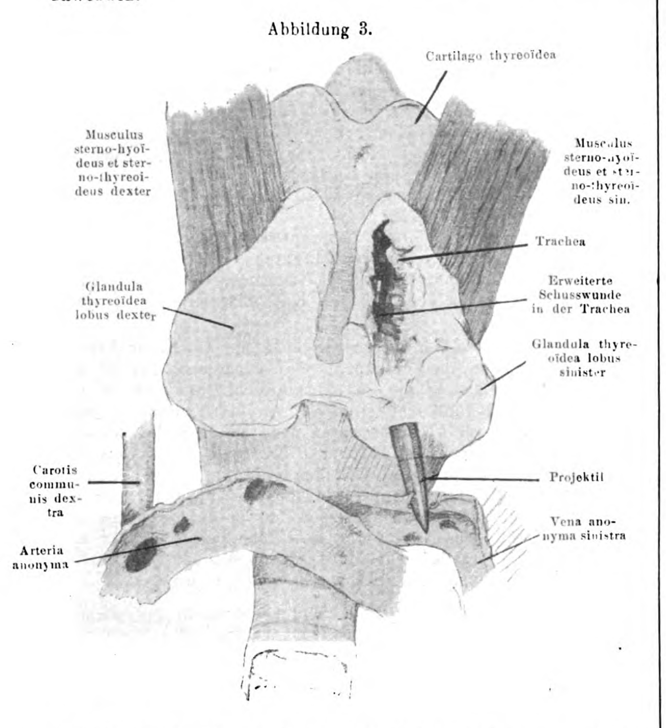


Abbildung 3.

B. Ein durch plötzliche Gewalteinwirkung entstandener Bauchwandbruch.

Der Kriegsfreiwillige Paul H., aufgenommen am 3. III. 1915, gibt an, dass ihm am 19. II. der Zylinder einer in den Unterstand einschlagenden Granate gegen den Leib geflogen sei. Er habe sofort lebhafte Schmerzen gespürt, sei ohnmächtig geworden und in das nächste Feldlazarett gebracht worden. Nach der uns zur Verfügung gestellten Krankengeschichte machte Patient bei der Einlieferung daselbst einen schwerkranken Eindruck. Der Puls war sehr beschleunigt, der Leib stark gespannt und auf Druck äusserst schmerzhaft. Ueber dem linken Leistenbande befand sich eine ovale Geschwulst, die sich weich anfühlte und bei der Perkussion hellen Darmschall zeigte; eine Bruchpforte war nicht zu fühlen. Patient hatte mehrfach Erbrechen. Nach zwei Tagen Bettruhe und flüssiger Diät liessen die Reizerscheinungen nach, der Leib wurde weicher, und die Bruchpforte konnte jetzt getastet werden, auch wurden in der Geschwulst Darmbewegungen sichtbar.

Befund: Patient ist ein kräftig gebauter, ausserordentlich muskulöser Mann. Die Brustorgane sind ohne pathologischen Befund.

In der linken Unterbauchgegend drei querfingerbreit über dem Poupart'schen Bande befindet sich eine etwa gänseeigrosse, ovale Geschwulst. Der Längsdurchmesser des Ovals läuft dem Leistenbande parallel; der mediale Pol der Geschwulst liegt etwas nach aussen und oben vom äusseren Leistensaume (Abbildung 4). Der Leib ist im ganzen noch leicht gespannt und auf Druck etwas schmerzhaft. Trotz der Druckempfindlichkeit lässt sich die Geschwulst in den Bauch zurückdrücken, und man kann nun leicht eine Lücke in der schrägen Bauchmuskulatur tasten, die ziemlich scharfe Ränder hat und so weit ist, dass man die Finger einer Hand bequem hineinlegen kann. Der Patient klagt noch über Spannungsgefühle und Schmerzen im Leib.

Nach einigen Tagen der Bettruhe bei leichter Kost und Einläufen schwinden alle Beschwerden, so dass Patient am 19. III. zur weiteren Behandlung, bei sonst unverändertem objektiven Befunde in die Heimat geschickt werden konnte.

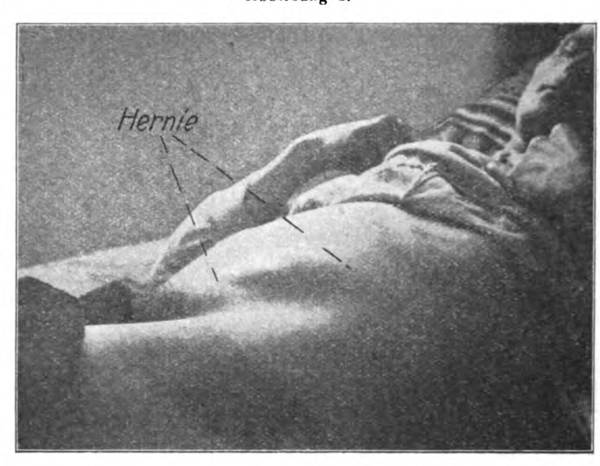
Epikrise: Der geschilderte Fall ist ein Schulbeispiel für die traumatische Entstehung eines Eingeweidebruches.

Die unmittelbar nach dem Unfall bei dem vorher völlig gesunden Patienten auftretenden schweren Chokerscheinungen, im Verein mit den peritonitischen Reizsymptomen, sowie die sehr bald nach dem Unfall ärztlicherseits konstatierte Geschwulst in der linken Unterbauchgegend machen die traumatische Entstehung des Bruches unzweifelhaft. Dass der zuerst untersuchende Arzt eine Bruchpforte nicht fühlen konnte, verschlägt demgegenüber nichts. Die Betastung des Leibes war eben durch die starke Spannung erschwert, nach Aufhören der Reizerscheinungen und der Spannung aber war die Bruchpforte sofort fühlbar.

Der Fall beweist somit auf das Bestimmteste, dass ein echter Eingeweidebruch durch Trauma hervorgerufen werden kann, zeigt aber auch zugleich, dass dazu die Einwirkung einer sehr grossen Gewalt nötig ist.

Da die Fälle echter traumatischer Hernien ausserordentlich selten sind, und die Frage der traumatischen Entstehung von Brüchen bis in die jüngste Zeit umstritten ist, halte ich die Mitteilung des Falles für gerechtfertigt.

Abbildung 4.



C. Schussverletzung der Harnröhre durch Infanteriegeschoss.

Kriegsfreiwilliger Jäger Bernhard B., aufgenommen am 11. I. 1915, ist nach seiner Angabe am 27. XII. aus grosser Nähe angeschossen worden, und zwar sei das Geschoss in den rechten Oberschenkel eingedrungen, Hodensack und Penis seien überhaupt nicht getroffen, vielmehr durch den Pulverdampf verbrannt worden.

Befund: An der Innenfläche des rechten Oberschenkels unterhalb der Leisten- und Scrotalfalte besteht eine sehr grosse granulierende Wunde von der Ausdehnung einer Männerhand. Am Scrotum rechts und links der Raphe je eine granulierende Wunde, von denen die rechts sitzende die grössere ist. Endlich befindet sich an der Unterfläche des Penis zwischen Glans und Scrotum, der ersteren näher gelegen, eine die ganze Breite des Penis einnehmende Wunde; in ihrer Mitte ungefähr liegt die eröffnete Harnröhre in einer Ausdehnung von ca. $1^1/_2$ cm frei zu Tage. Bei der Aufnahme wird der gesamte Urin durch die Harnröhrenfistel entleert. Da die Wunden noch stark jauchen, wird zunächst von weiteren Maassnahmen abgesehen; die Wunden werden mit sterilen Verbänden behandelt.

Nachdem sich die Wunde am Penis gereinigt hat, am 18. I. Einführung eines Dauerkatheters, der bei täglicher Blasenspülung und Darreichung von 3 mal täglich 0,5 g Urotropin gut vertragen wird, er bleibt 14 Tage liegen. Nach seiner Entfernung wird der Urin ungefähr zu gleichen Teilen aus der Harnröhrenfistel und aus der äusseren Oeffnung der Harnröhre entleert. Der Zustand ändert sich nicht mehr; daher wird, nachdem die Wunde am Penis vollständig geheilt war und sich eine lippenförmige Harnröhrenfistel ausgebildet hatte, am 1. III. 1915 im Einverständnis mit dem Verletzten die Operation der Harnröhrenfistel vorgenommen.

Operation: Aethernarkose, Joddesinfektion.

Die Fistel am Penis wird umschnitten. Die ganze Narbe, sowohl der Penishaut als auch des Unterhautzellgewebes excidiert; Anfrischung der Harnröhrenschleimhaut und Quernaht derselben mit feinen Catgutnähten. Dann wird aus der Fascia lata des linken Oberschenkels ein genügend grosses Stück herausgeschnitten[1]) und auf die Harnröhrennaht und ihre nächste Umgebung frei transplantiert. Das Fascienstück wird mit feinen Catgutnähten an das subcutane Gewebe fixiert. Der ziemlich grosse Hautdefekt wird durch einen Lappen, der aus der linken Hälfte der Vorhaut gebildet und heruntergeschlagen wird, gedeckt. Einführung eines Dauerkatheters. Aseptischer Verband der Wunde.

5. III. Pat. hat die Operation gut überstanden. Der Katheter ist heute herausgeglitten und wird durch einen neuen ersetzt. Einige Hautnähte, die durchzuschneiden drohten, werden entfernt.

1) Die Deckung der Harnröhrennaht durch einen frei transplantierten Fascienlappen erfolgte auf den Vorschlag von Prof. Frangenheim.

8. III. Entfernung aller Nähte.

12. III. Entfernung des Dauerkatheter. Aus einer kleinen Stelle der Wunde quellen zwei Tropfen dicken Eiters. Beim Urinlassen entleert sich zu Beginn der Miktion eine geringe Menge Urin durch die Wunde, dann geht alles durch das Orificium externum urethrae.

16. III. Die Wunde am Penis ist völlig geheilt und aller Urin wird auf natürlichem Wege ohne Schwierigkeiten entleert. Desgleichen sind die beiden Wunden am Scrotum völlig geheilt, und auch die grosse Wunde am Oberschenkel hat sich so erheblich verkleinert, dass von einer Transplantation abgesehen wird.

25. IV. Pat. hat sich völlig erholt. Die Urinentleerung geht völlig glatt von statten. Eine wiederholt ausgeführte Bougierung hat gezeigt, dass die Harnröhre auch für grosse Kaliber durchgängig ist. Pat. wird aus der Lazarettbehandlung entlassen.

Epikrise. Der Fall ist nach verschiedenen Richtungen bemerkenswert. Einmal erfordert die Wunde an sich unser Interesse. Der Patient hat angegeben, dass nur der rechte Oberschenkel vom Geschoss getroffen wurde, dass dagegen Scrotum und Penis durch den Pulverdampf verbrannt worden seien. Es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, dass diese Angabe irrtümlich ist. Einmal sind bereits im Feldlazarett unmittelbar nach der Verletzung die Wunden um Penis und Scrotum bemerkt worden, aber keine Verbrennung, und dann geht aus der Beschreibung der Wunde, aufs deutlichste hervor, dass die Verletzung auf andere Weise zustande gekommen sein muss. Die Wunden nehmen von links nach rechts an Grösse zu; es dürfte daher nicht zweifelhaft sein, dass das Geschoss den Körper zuerst an der Scrotalhälfte getroffen, dann den herabhängenden Penis gestreift, die rechte Scrotalhälte aufgerissen hat, endlich in den rechten Oberschenkel eingedrungen ist und diesen, infolge der durch den Nachschuss erklärlichen Gewalt, in so enormer Weise verletzt hat. Die ausserordentlich grosse Ausdehnung der Wunde am Oberschenkel zeigt auch, dass wir aus dem Aussehen einer Wunde an sich auf die Verwendung explosiver Geschosse nicht schliessen sollen. Die grosse Oberflächen- und Tiefenausdehnung der Wunde am Oberschenkel würde eine solche Vermutung aufkommen lassen. Die Grösse der Wunde ist also lediglich darauf zurückzuführen, dass der Verletzte von dem Geschoss noch in seiner rasanten Flugbahn getroffen, dass der Körper wiederholt durchschlagen wurde, wodurch die Gewalt des Geschosses, das vielleicht noch als Querschläger den Oberschenkel traf, enorm gesteigert wurde.

Mehr als alles andere aber nimmt an dem Falle die Behandlung der Harnröhrenfistel unser Interesse in Anspruch. Wer sich häufiger darin versucht hat, Harnröhrenfisteln zum Verschluss zu bringen, wird mir zugeben, dass solche Fisteln nur zu häufig allen Heilversuchen trotzen, und auch in den günstig verlaufenden Fällen fast immer wiederholte Eingriffe nötig machen.

Ich stehe daher nicht an, den glatten Verlauf und guten Erfolg unsererer Operation auf die Verwendung des frei transplantierten Fascienlappens zur Deckung der Harnröhrenwunde zurückzuführen, und das um so mehr, als Prof. Frangenheim in einem von ihm operierten Falle sich derselben Technik bereits mit bestem Erfolge bedient hatte. Daher glaube ich die einfache Methode zur Nachahmung empfehlen zu können.

Bücherbesprechungen.

E. Poulsson: Lehrbuch der Pharmakologie. Für Aerzte und Studierende. Deutsche Originalausgabe besorgt von Dr. med. Friedrich Leskien. Dritte Auflage. Leipzig 1915, Verlag von S. Hirzel. Preis M. 13.80.

Es ist ein gutes Zeichen und eine Empfehlung für das Lehrbuch des norwegischen Pharmakologen, dass die im Jahre 1909 erschienene deutsche Ausgabe jetzt schon in 3. Auflage vorliegt. Man sieht daraus, dass die guten Eigenschaften des Buches, die geschickte und eingehende Schilderung der experimentell-pharmakologischen Forschungsergebnisse und die kritische Ableitung der praktischen Anwendung und Leistungsfähigkeit der Arzneimittel ihm einen wachsenden Freundeskreis auch in Deutschland verschafft haben. Die vorliegende Auflage lässt überall die bessernde und vervollständigende Hand des Verfassers erkennen, z. B. bei der Behandlung der organischen Arsenverbindungen. Ein neu hinzugekommener Abschnitt behandelt die Pharmakologie der Hypophyse. Die Anfügung eines therapeutischen Registers wird den praktischen Aerzten willkommen sein. Heffter.

W. O. Oettingen: Leitfaden der praktischen Kriegschirurgie. Mit einem Anhang: Die Heereskrankheiten und ihre Bekämpfung, von v. Scheurlen. Vierte, wesentlich erweiterte Auflage. Dresden und Leipzig 1915, Theodor Steinkopff. 82 Seiten. Preis 12 M.

Der im Jahre 1912 zum erstenmal erschienene Leitfaden liegt seit Januar 1915 bereits in vierter Auflage vor. Er hat zum Verfasser einen Chirurgen, welcher den russisch-japanischen und den Balkankrieg mitgemacht hat und welcher daher die Aufgaben, welche dem Kriegschirurgen aus der modernen Kriegsführung erwachsen, aus eigener Anschauung hervorragend kennt. Nicht minder kennt Verf. die grossen Schwierigkeiten, welchen der über Nacht zum Feldchirurgen kommandierte praktische Arzt sich plötzlich gegenübergestellt sieht. Diesen Schwierigkeiten trägt Verf. besonders Rechnung in diesem ganz und gar aus der Erfahrung heraus geschriebenen Leitfaden, und viele werden ihm dafür dankbar sein. Die neue Auflage erscheint auch dadurch besonders wertvoll, dass sie die neuesten Erfahrungen des tobenden Weltkrieges bereits sich zu eigen gemacht hat.

Die im Anhang beigefügte Scheurlen'sche Darstellung der Heereskrankheiten und ihrer Bekämpfung wird allen Praktikern im Felde als Ratgeber bei diesem ganz besonders verantwortungsvollen Teile ihrer Tätigkeit höchst willkommen sein.

Hans Spitzy und Alexander Hartwich: Orthopädische Behandlung Kriegsverwundeter. Mit 144 Textabbildungen. Berlin-Wien 1915, Urban & Schwarzenberg. 210 Seiten. Preis 7 M.

Unter dem Protektorat des Erzherzogs Karl Stephan ist das Reservespital XI (orthopädisches Spital und Invalidenschulen) in Wien als erstes und grösstes derartiges Institut zur Nachbehandlung und Schulung Kriegsverwundeter von der Militärbehörde nach den Plänen von Spitzy eingerichtet worden. Es ist allmählich zu einer der ersten Arbeitsstätten deutscher Orthopädie herangewachsen. Ihr oberstes Ziel ist, das in der Friedenszeit Erprobte zu Nutz und Frommen der Kriegsverwundeten zu verwerten.

Das vorliegende Buch stellt nun die Erfahrungen dar, welche die Verff. an dem reichen Material des Reservespitals XI im Laufe des ersten Halbjahres 1915 gemacht haben. Der Schwerpunkt der orthopädischen Tätigkeit ist naturgemäss dem Heimatsgebiete, das die Oesterreicher Hinterland nennen, vorbehalten. Deshalb erscheint die Orthopädie im Felde (orthopädische Behandlung der verwundeten Mannschaften, insbesondere die Behandlung der zahlreichen Fussleiden, die Transportverbände) nur in knapper Darstellung, während die Nachbehandlung im Heimatsgebiet systematisch und in topographischer Anordnung ausführlich und überaus anschaulich dargestellt ist. Dem speziellen Teil ist eine allgemeine Darstellung aller in Betracht kommenden Operationen (Narbenexcisionen, Plastiken, Operationen wegen Ankylose, Deformität und Pseudarthrose, Nervenoperationen), ferner die Hydro- und Thermotherapie, Massage, Gymnastik, Elektrotherapie und Mechanotherapie vorangeschickt, während die orthopädischen Apparate und die Behandlung der Amputationsstümpfe in einem besonderen Kapitel eingehend erörtert werden. Zahlreiche gute Illustrationen sind beigefügt. Der letzte Abschnitt stellt den Betrieb und die ärztliche Tätigkeit in der angegliederten Invalidenschule dar, in welcher die Verwundeten unter ärztlicher Leitung und Mitwirkung der Behörden zur Wiederaufnahme eines geeigneten Berufes erzogen werden. Gerade dieser Abschnitt legt von dem Organisationstalent der Verff. ein beredtes Zeugnis ab. Dieses Buch ist in erster Linie den im Heimatsgebiet tätigen Aerzten dringend zu empfehlen. Sie werden daraus ersehen, dass der Arzt im Heimatgebiet durch geeignete Maassnahmen zum Wohle unserer Krieger in hervorragender Weise beitragen kann!

Arnold Baginsky: Die Behandlung der Extremitätenfrakturen bei Kriegsverletzten. Mit 16 Textabbildungen. Stuttgart 1915, Ferd. Enke. 40 Seiten, Preis 1,60 M.

Im Krankenhaus der barmherzigen Brüder in Trier (Vereinslazarett VIII) wird der Gipsverband in der Regel nur als Transportverband und zur Behandlung von Unterarm- und Unterschenkelfrakturen angewendet. Bei allen übrigen Frakturen ist die Extensionsbehandlung die Methode der Wahl. Die Durchführung der Extensionsmethde, die Applikation des Streckverbandes bei den verschiedenen Frakturformen unter Anwendung möglichst einfacher, allenthalben leicht zu beschaffender Hilfsapparate, wird vom Verf. kurz und bündig beschrieben und illustriert.

Adler-Berlin-Pankow.

Alfred Kohn: Morphologische Grundlagen der Organotherapie. (Sonderabdruck aus dem Lehrbuch der Organotherapie.) Leipzig, Verlag von Thieme. 68 S. M. 1.60.

Von einem grösseren, von mehreren Autoren verfassten Lehrbuch liegt der anatomische Teil vor aus der Feder des hierzu wohl berufensten Autors, dem die Forschung auf diesem neuen, wichtigen Gebiete so viel zu danken hat. Das Buch wendet sich an die Praktiker, und der Verf. des vorliegenden Teils versteht es in ausgezeichneter Weise, diesen in die ja leicht trocken erscheinende Materie einzuführen. Er gibt nur so viel Einzelheiten, als zum Verständnis nötig sind, und diese in klarster, schlichtester Darstellung. Wenn die folgenden Teile in gleicher Weise bearbeitet werden, kann dem Buche eine ausgezeichnete Prognose gestellt werden. Hans Kohn.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

S. Garten und A. Weber-Giessen: Die **Druckkurve des rechten Vorhofes** in ihrem zeitlichen **Verhältnis zum Elektrocardiogramm.** (Zschr. f. Biol., 1915, Bd. 66, H. 1 und 2.) Die gleichzeitige Registrierung des Ekgs und des Druckverlaufs im rechten Vorhof haben ergeben, dass der Druck im Vorhof sehr kurze Zeit nach dem Beginn der elektrischen Reaktion einsetzt. Die Systole des Ventrikels macht sich, so weit gleichzeitige Tätigkeit beider Ventrikel angenommen werden darf, fast zu gleicher Zeit mit dem Beginn des Druckanstieges im Ventrikel in der Vorhofkurve bemerklich. Nach einer geringeren oder grösseren Druckzunahme tritt namentlich bei geschlossenem Thorax und besonders bei der Inspiration eine steile Drucksenkung ein, deren Abfall noch in der Anspannungszeit des Ventrikels beginnen kann. Gegen Ende der Austreibungszeit steigt der Druck wieder an, und der Semilunarklappenschluss gibt sich etwa gegen Ende der T-Zacke durch eine Reihe rascher Oscillationen zu erkennen. Dann sinkt die Druckkurve meistens wieder etwas ab.

S. Garten-Giessen: Beiträge zur Lehre vom **Kreislauf.** (Zschr. f. Biol., 1915, Bd. 66, H. 1 u. 2.) Bei der Untersuchung der zeitlichen Beziehung des Druckes im linken Ventrikel und der Aorta wurden die Beobachtungen Tigerstedt's bestätigt, nach denen die Anfangsschwingung S1 des Ventrikels im allgemeinen nach Oeffnung der Semilunarklappen eintritt, dagegen die zweite Vorschwingung der Aorta, oder ein Teil derselben mit der Schwingung S1 des Ventrikels zusammenfällt. Die Zeit der Incisur lässt sich in den meisten Ventrikelkurven leicht bestimmen. Die gleichzeitige Registrierung von Ekg und Druckverlauf im Ventrikel bzw. Aorta ergab, dass der Druck im Ventrikel bereits vor der Spitze der R-Zacke und nicht erst nach Schluss derselben beginnt. Die Lage der T-Zacke zur Inzisur ist ziemlich wechselnd. In einigen Kurven konnte der Einfluss der Atmung auf die Grösse der Vorschwingungen erwiesen werden. B. Hahn-Baden-Baden.

Oswald-Zürich: Ueber die Beziehungen zwischen **endocrinen Drüsen und Blutkreislauf.** (Zbl. f. Herzkrkh., 1915, VII. Jahrg., Nr. 20.) Den markantesten Einfluss übt die Nebenniere aus. Die durch das Adrenalin bewirkte Blutdrucksteigerung beruht auf einer Kontraktion der (glatten) Gefässmuskulatur. Dieser Effekt ist die Folge einer Reizung sympathischer Fasern bzw. Endapparate. Die Hypophysissubstanz wirkt gleich dem Adrenalin in unmittelbar manifester Weise auf den Blutdruck ein, und zwar stellt sie gleich ihm eine, wie die neuere Nomenklatur sagt, sympathicomimetische (sympathicotonische) Substanz dar. Sie erhöht den Blutdruck durch Kontraktion der Muskulatur der peripheren Gefässe. Gleich dem Adrenalin erregt das Hypophysin auch die herzhemmenden Vagusfasern. Dadurch treten verlangsamte und vergrösserte Pulse auf. Im Gegensatz zu den beiden besprochenen Drüsen wirkt die Schilddrüse nicht in unmittelbar manifester Weise auf den Blutkreislauf ein. Das Jodthyreoglobulin besitzt hingegen die Eigenschaft, die das Herz und das Gefässsystem beherrschenden (sympathischen und parasympathischen [autonomen]) Nerven für äussere und innere Reize ansprechender zu machen. Wässeriger Thymusextrakt, intravenös beigebracht, setzt den Blutdruck rapid und stark herab. Reckzeh-Berlin.

I. Petter: Zur Theorie der **Reibung an der Schreibhebelspitze.** (Zschr. f. Biol., 1915, Bd. 66, H. 3.) Der Reibungswiderstand kann sowohl für geradlinige, zur Abscisse senkrechte Ordinaten wie auch für Kreisbogen-Ordinaten zahlenmässig berechnet werden.

Polimanti-Neapel: Ueber bei **Planarien beobachtete Tonusschwankungen.** (Zschr. für Biol., 1915, Bd. 66, H. 3.) Versuche an fünf verschiedenen Planarienarten. Schwache mechanische Reize bewirken Erregung mit Verlängerung und Fluchtbewegung der Planaria, während starke mechanische Reize Hemmung und völlige Unbeweglichkeit des Tieres verursachen.

F. Münnich-Giessen: Ueber die **Leitungsgeschwindigkeit im motorischen Nerven bei Warmblütern.** (Zschr. f. Biol., 1915, Bd. 66, H. 1 u. 2.) Die Versuche wurden bei 3 Warmblütern (Kaninchen, Hund, Katze) nach Freilegung der Nervenstämme vorgenommen, um dadurch eine genauere Bestimmung der Reizpunkte als beim Menschen möglich zu machen. Die Aktionsstromkurven des Muskels wurden bei Reizung des Nerven an zwei verschiedenen Punkten nacheinander registriert. Als ungefährer Mittelwert ergab sich aus allen Versuchen für das Kaninchen 61 m, für die Katze 78 m, für den Hund 78 m. Für den Menschen ergab sich der Mittelwert von 66 bzw. 69,3 m.

F. Engeloch-Bern: Studien über **antagonistische Nerven.** Vergleich der **Empfindlichkeit entnervter und nicht entnervter Organe.** (Zschr. f. Biol., 1915, Bd. 66, H. 3.) Bei Vergleich eines normalen mit einem teilweise oder ganz entnervten Kaninchenohres ergaben sich keine Anhaltspunkte dafür, dass die Gefässe des operierten Ohres auf Adrenalininjektionen für Verengerung leichter ansprechen. Dagegen trat in der Mehrzahl der Fälle bei schwächsten Adrenalininjektionen auf der entnervten Seite eine Erweiterung der Gefässe ein, während auf der normalen Seite entweder nichts geschah oder die Gefässe sich verengerten. Es blieb dabei gleichgültig, ob die Entnervung eine vollständige oder nur teilweise war und ob das Ganglion cervic. superius fehlte oder erhalten war. In keinem Falle zeigte die Instillation von Adrenalin ins Auge eine Erweiterung der Pupille auch bei Sympaticusdurchtrennung und nach Entfernung des Ganglion cervicale. Nach vorheriger Cocainisierung erweiterten sich durch Adrenalininstillation die Pupillen. Die Entnervung der Pupille macht diese für Atropin vielleicht empfindlicher. Bezüglich des Amylnitrit ergab sich in einer gewissen Anzahl der Fälle eine vermehrte Empfindlichkeit des denervierten Ohres. B. Hahn-Baden-Baden.

Stellwaag-Erlangen: Ueber die **Beziehungen des Lebens zum Licht.** (M.m.W., 1915, Nr. 48.) Bemerkungen zu dem Artikel von F. Schanz in Nr. 39 der M.m.W. Dünner.

Pharmakologie.

K. Kisskalt: Ueber die **Beziehungen der tödlichen Dosis zur Oberfläche.** (Biochem. Zschr., 1915, Bd. 71, S. 468.) Nach eingehenden, an Ratten und weissen Mäusen angestellten Versuchen ist die von Dreyer und Walker aufgestellte Forderung, Maximaldosen nur auf die Oberfläche des Tieres zu beziehen, durchaus nicht berechtigt.

W. Löb: Ueber **Strahlenwirkung auf Colloide.** (Biochem. Zschr., 1915, Bd. 71, S. 477.) Hinweis auf frühere Untersuchungen des Verf. mit Sato (Biochem. Zschr., 1915, Nr. 69, S. 1), die zusammen mit den Befunden von Pauli und Fernau (Biochem. Zschr., 1915, Nr. 70, S. 426) für die Aufklärung der biologischen Strahlenwirkung und die Strahlentherapie von Bedeutung sein dürften. Schwenk.

Diagnostik.

F. M. Hanes: Der Wert der **Luetinreaktion** zur Diagnose der **tertiären und latenten Lues.** (Amer. journ. of the med. scienc., November 1915.) Die Luetinreaktion ist bei positivem Ausfall unbedingt spezifisch. Von Wert ist sie nur in Fällen von tertiärer Lues, leistet dort aber mehr als die Wassermann'sche Reaktion. Auch bei luetischen Erkrankungen des Herzens und des Gefässsystems ist die Reaktion positiv. Stern.

Innere Medizin.

J. A. Luetscher: **Bakteriologische und klinische** Untersuchungen der **nicht tuberkulösen Infektionen des Respirationsapparates** mit besonderer Berücksichtigung der **Sputumkulturen.** (Arch. of int. med., Oktober 1915.) Verf. stellte in etwa 95 pCt. nicht tuberkulöser Erkrankungen des Atmungsapparates Reinkulturen der Keime — auf frischen Blutagar-Platten — her. Er fand in 62,44 pCt. den Pneumococcus, in 28,5 pCt. den Influenzabacillus in Bronchus und Lunge. Im Larynx fand er beide in 74,96 pCt., im Rachen, Nase und Nebenhöhlen in 31,29 pCt. Streptokokken allein in der Lunge fanden sich sehr selten, meist nur bei Lungenabscess, Bronchiektasen, Carcinom. Bei der Infektion von Nase, Rachen, Tonsillen spielen sie eine grosse Rolle. Der Staphylococcus aureus fand sich nie in Lunge und Kehlkopf, nur einmal bei akuter Coryza und Sinuisitis. Mikrococcus catarrhalis fand sich bei Rhinitis, Laryngitis, Bronchitis und Bronchopneumonie, bisweilen in Reinkultur. Cholera- und Typhusbacillen kommen nie bei akuten Erkrankungen der Lungen vor; Typhusbacillen fanden sich nur in einem Falle von Lungenabscess nach Infarkt. Stets findet sich in Nase, Rachen, Bronchien und Lungen derselbe Erreger. Verf. kommt zu dem Schlusse, dass die Sputumuntersuchung von grosser Wichtigkeit ist für die Stellung von Dia- und Prognose, für die Prophylaxe und Therapie. Stern.

A. Schmidt-Halle: Zur Verständigung über die **„offene Pleurapunktion“.** (M.m.W., 1915, Nr. 48.) Erwiderung auf die Bemerkungen von Spengler. Dünner.

W. R. Sisson und C. B. Thompson: **Friedländer-Bacillen-Pneumonie** unter Berücksichtigung eines Falles. (Americ. journ. of the med. scienc., November 1915.) Es lässt sich ein ganz bestimmtes Krankheitsbild abgrenzen, eine Lobarpneumonie, die durch den Friedländer'schen Bacillus mucosus capsulatus ausgelöst wird (ungefähr 5 bis 10 pCt. aller Fälle von Pneumonie). Diese Form kommt hauptsächlich im späteren Alter vor, hat eine ungünstigere Prognose. Sie beginnt mit oder ohne Schüttelfrost, ist von kurzer Dauer, es treten Zeichen schwerster Intoxikation, Coma, allgemeine Schwäche, Insufficienz des Kreislaufs- und Atmungsapparates auf. Eine grosse Menge blutigen, sehr schleimigen, nicht purulenten Sputums, in dem viele Keime enthalten sind, wird ausgehustet. Auch der pathologisch-anatomische Befund ist ziemlich charakteristisch.

C. H. Goddart: **Aenderungen** in der **P-Erhebung des menschlichen Elektrocardiogramms.** (Arch. of int. med., Oktober 1915.) Verlängerung der P-Erhebung fand sich in 54 pCt. der Fälle bei Mitralstenose mit Vorhofshypertrophie. Andere zeigten diese Verlängerung nicht, obwohl sich bei der Autopsie deutliche Vorhofsatrophie fand. Verlängerung der P-Erhebung kommt auch bei völlig normalem Herzbefund vor. Umkehrung der P-Erhebung kam oft bei kompensatorischer Hypertrophie des linken Ventrikels vor. Ihre Ursache ist noch unbekannt.

T. B. Barringer und I. Teschner: Die **Behandlung der Herzinsufficienz** durch eine neue Methode körperlicher Uebung mit **Hanteln und Stäben.** (Arch. of. int. med., November 1915.) Verf. lässt bei Herzkranken Uebungen mit Hanteln und Stäben machen. Von den 13 behandelten Fällen trat bei 9 Besserung ein, von den 4 anderen hatten 3 Mitralfehler, die dekompensiert waren. Die Besserung führt er zurück auf den gesteigerten Druck in der Aorta, wodurch die Zirkulation in den



Coranargefässen eine bessere und der Blutstrom beschleunigt wird. Ferner ist nach Muskelarbeit der Lymphstrom gesteigert, wodurch schädliche Stoffwechselprodukte rascher entfernt werden, und die allgemeine Zirkulation ist gesteigert. Auch der psychische Faktor ist nicht ohne Einfluss.

W. I. Stone: Die **Differentialdiagnose zwischen cerebraler und cardialer** Ursache der **Blutdrucksteigerung.** (Arch. of int. med., November 1915.) In allen Fällen von Blutdrucksteigerung muss neben dem systolischen auch der diastolische Druck bestimmt werden und das Verhältnis Pulsdruck : diastolischer Druck ist ein Maass für die Herzkraft. Der diastolische Druck stellt den Druck zwischen den Systolen dar; er ist konstanter als der systolische. Ein diastolischer Druck über 105 bis 110 ist schon pathologisch. Bei cardialer Ursache ist die Steigerung des diastolischen Druckes geringer, die des Pulsdruckes grösser als bei cerebraler Ursache. Hier beträgt der diastolische Druck 120 bis 160. Es sind dies die Fälle von Nephritis mit Polyurie, Eiweiss, Formelementen, Oedemen. Die Ursache ist hier cerebraler Natur; man spricht deshalb von cerebrorenaler Drucksteigerung. Bei akuter Kreislaufstörung nach Blutung sinkt der diastolische Druck, der Pulsdruck steigt, bei Herzdilatation und Myocarditis nach akuter oder chronischer Krankheit fällt der systolische Druck und damit der Pulsdruck. Bei akuter Infektionskrankheit gibt ein hoher Pulsdruck eine bessere Prognose. Diätvorschriften, Venesektion, Beeinflussung der Vasodilatoren ist indiciert bei der cerebralen Gruppe zur Herabsetzung des diastolischen Druckes. Der hohe systolische Druck bei der cardialen Gruppe ist eine Kompensationserscheinung. Campher, Coffein, Digitalis, Strophantin sind erst indiciert, wenn das Herz insufficient zu werden beginnt.

H. A. Christian, Ch. Frothingham, Jr. J. P. O'Hare und A. C. Woods: Ueber **Nephritis.** (Americ. Journ. of the med. scienc., November 1915.) Zur Untersuchung der Nierenfunktion wandten Verff. die Methoden von v. Monakow (bestimmte Diät mit Tagen vermehrter Salz- und Harnstoffzufuhr) und von Hedinger und Schlayer (Probetag gemischter Diät mit bestimmtem Wasser- und Salzgehalt) an. Beide Methoden gaben ähnliche, aber nicht identische Resultate. Normale Funktion besteht, wenn die Menge und Konzentration des ausgeschiedenen Wassers, Harnstoffs und Kochsalzes variiert je nach der Menge zugeführter Substanzen. Bei abnormer Funktion sind alle diese Werte mehr oder weniger konstant. Der Harnstoffstickstoff des Blutes betrug 63,4 pCt. des gesamten, nicht Eiweissstickstoffes des Blutes. Beide Grössen stiegen proportional: dieses Verhältnis war am meisten gestört in den klinisch schwersten Fällen. Im Liquor nahm bei Stickstoffzunahme fast nur der Harnstoffstickstoff zu. Eine Beziehung zwischen Retention des nicht Eiweissstickstoffes und Retinitis besteht nicht. Die Diurese wird durch Diuretica nur gesteigert bei Bestehen von Herzdekompensation, in anderen Fällen wirken Diuretica nicht. Zwischen der Funktionsstörung und dem pathologisch-anatomischen Befund besteht keine Beziehung.

H. O. Mosenthal: Die **Wasser-, Salz- und Stickstoffausscheidung** sowie die Bestimmung des **spezifischen Gewichtes des Urins** als Maass für die **Nierenfunktion.** (Arch. of int. med., November 1915.) Die Hedinger-Schlayer'sche Probemahlzeit hat sich zur Prüfung der Nierenfunktion bewährt und ist ein wichtiges diagnostisches Hilfsmittel. Während 24 Stunden wird in Abständen von 2 Stunden das spezifische Gewicht, die Salz-, Stickstoff- und Wasserausscheidung gemessen. Bei pathologischer Nierenfunktion tritt zuerst eine Aenderung im Nachturin ein, die Menge ist vermehrt, das spezifische Gewicht und die Stickstoffkonzentration herabgesetzt. Bei schwerer chronischer Nephritis besteht niedriges, aber fixiertes spezifisches Gewicht, Verminderung der Salz- und Stickstoffausscheidung, Neigung zu Polyurie. Ein ähnliches Verhalten des Urins ist auch bisweilen bei Cystitis, Pyelitis, Prostatahypertrophie, Anämie, Nierencysten, Diabetes insipidus zu beobachten. Bei parenchymatöser Nephritis variieren die Werte sehr, geben dabei aber stets ein Bild der Nierenfunktion. Bei Herzinsufficienz sind die Resultate abhängig von der Kraft des Herzens. Während der Dekompensation ist das spezifische Gewicht ziemlich fixiert und liegt bei 1020, die Salzausscheidung ist vermindert, die Stickstoffausscheidung vermehrt.

E. I. Wood: Das Vorkommen von **Sprue** (Aphtae tropicae) in den Vereinigten Staaten von Amerika. (Amer. journ. of the med. scienc., November 1915.) Tropische Sprue kommt in den Südstaaten der Vereinigten Staaten vor, oft vergesellschaftet mit Pellagra. Sprue ist ein einheitliches, leicht zu erkennendes Krankheitsbild. Es muss noch untersucht werden, ob der charakteristische Spruestuhl herrührt von einem Mitergriffensein des Pankreas. Zur Differentialdiagnose zwischen Sprue und Pellagra ist eingehende Stuhluntersuchung erforderlich. Finden sich sehr viel Fett und viel stickstoffhaltige Produkte in den Fäces, so handelt es sich um Sprue, bei Pellagra sind beide Werte normal. Sprue kann auch als Komplikation vieler Darmkrankheiten auftreten.

B. K. Ashford: Beobachtungen über **Moniliaerkrankungen** des **Digestionstractus in Porto Rico.** (Amer. journ. of the med. scienc., November 1915.) Als Ursache der Sprue (Aphtae tropicae) ist nach Verf. die Monilia albicans anzunehmen. Im allgemeinen ist die Sprue eine leichte Erkrankung, bei der die Tätigkeit der Darmdrüsen ungestört ist. Die Veränderungen der Mundschleimhaut sind von Soor nicht zu unterscheiden. Nach Sprue ist bisweilen Leberatrophie mit cirrhotischen Veränderungen beobachtet worden. Bisweilen geht die Krankheit in ein chronisches Stadium, in dem Remissionen vorkommen, über. Es wird bei der Krankheit eine grosse Menge sauren, schaumigen, weissen Stuhles entleert, der Gasbildung zeigt. Ein spezifisches Mittel besitzen wir nicht. Sprue kommt meist nur in Städten vor, in denen viel Brot gegessen wird. In den endemischen Bezirken lässt sich die Monilia aus dem Brot isolieren; sie findet sich in den Fäces und im Munde. Die Komplementbindungsreaktion war für die beobachteten Fälle positiv.

J. E. Cook und J. Meyer: **Schwere Anämie mit langgezogenen und sichelförmigen roten Blutkörperchen und chronischem Beingeschwür.** (Arch. of int. med., Oktober 1915.) Verff. beschreiben an der Hand eines eigenen und zweier bereits in der Literatur veröffentlichter Fälle eine eigenartige Form der schweren Anämie bei Negern, bei der die Zahl der roten Blutkörperchen variierte zwischen 1800000 und 3000000, Leukocytose und Eosinophilie vorhanden war. Es liessen sich viel kernhaltige rote Blutkörperchen finden. Die Erythrocyten zeigten langgezogene und Sichelform. Ausserdem bestand in allen Fällen chronisches Beingeschwür. Das Suchen nach Spirochäten oder anderen Parasiten war ergebnislos.

O. H. Robertson: Ueber die **hämolytische Wirksamkeit der Milz bei perniciöser Anämie.** (Arch. of int. med., Oktober 1915.) Die Pulpa der frisch operierten Milz bei perniciöser Anämie zeigt keine besondere hämolytische Wirksamkeit. Die Erythrocyten des Milzvenenblutes zeigen hingegen eine verminderte Resistenz. Man kann annehmen, dass die Milz bei perniciöser Anämie toxische Substanzen ausscheidet, die die roten Blutkörperchen während ihres Durchganges durch die Milz angreifen und der Zerstörung leichter zugänglich machen. Wahrscheinlich wird anderswo im Körper ein abnormes Hämolysin oder ein abnorm wirkendes normales Hämolysin gebildet.

L. W. Hill: Die Resistenz **roter Blutkörperchen hypotonischen Salzlösungen** gegenüber bei den **verschiedenen Formen der Anämie.** (Arch. of int. med., November 1915.) Die Resistenz der roten Blutkörperchen hypotonischen Salzlösungen gegenüber ist ziemlich konstant; die Hämolyse beginnt bei einer Lösung von 0,457 pCt. und ist komplett bei 0,375 pCt. Das gilt nicht für Anämien, hier sind die Werte inkonstant, die Hämolyse beginnt früher und geht weiter, wobei es gleich ist, ob es sich um primäre oder sekundäre Anämien handelt. Der Hämoglobingehalt hat keine Beziehung zur Resistenz. Arsen steigert die Resistenz und hemmt die Hämolyse. Splenektomie steigert die maximale Resistenz, sie kann ferner die minimale herabsetzen. Stern.

G. Hoppe-Seyler-Kiel: Ueber die Beziehung des **Diabetes insipidus zur Hypophyse** und seine Behandlung mit **Hypophysenextrakt.** (M.m.W., 1915, Nr. 48.) Den in der Literatur in der letzten Zeit veröffentlichten Fällen über echten Diabetes insipidus fügt Verf. einen neuen genau untersuchten Fall hinzu, bei dem ebenfalls die subcutane Injektion von Pituitrin zu einer Verminderung der Harnmenge und Erhöhung der Konzentration des Urins führte. Pituitrin innerlich gegeben war ohne Erfolg, ebenso die Darreichung frischer Hypophyse. Ueber die Art der Veränderung der Hypophyse kann Verf. nichts aussagen. Röntgenologisch war die Sella turcica nicht verändert. Dünner.

E. P. Joslin: Die **Verwertung der Kohlehydrate beim Diabetes.** (Arch. of int. med., November 1915.) Verf. geht von der Frage aus, ob beim Diabetes der Organismus die Fähigkeit, Kohlehydrate zu verbrennen, völlig verliert, oder ob selbst in den schwersten Fällen noch immer eine gewisse Menge verbrannt werden kann. Auf Grund eingehender Untersuchungen, wobei er die Aenderungen des Körpergewichtes berücksichtigt, die Menge der aufgenommenen Kohlehydrate zur Menge der ausgeschiedenen in Beziehung setzt, den Einfluss der Kohlehydratspeicherung, Blutzuckergehalt, respiratorischen Stoffwechsel, Acidose und Kohlehydratverbrennung untersucht, kommt Verf. zu dem Ergebnis, dass selbst in den schwersten Fällen der Organismus die Fähigkeit, Kohlehydrate zu verbrennen, nicht ganz verloren hat, sondern dass stets noch eine gewisse Menge verwertet werden kann. Diese Tatsache lässt die Hoffnung auf therapeutische Beeinflussung zu.

W. H. Higgins: **Luetische Gelenkaffektionen.** (Americ. journ. of the med. scienc., November 1915.) Verf. gibt eine Uebersicht über die verschiedenen luetischen Gelenkaffektionen; er unterscheidet zwischen congenitalen Veränderungen, Gelenkerkrankungen im Sekundärstadium, Erkrankungen im Tertiärstadium. Bei der congenitalen Gelenklues unterscheidet er Osteochondritis syphilitica, einfachen synovialen Erguss und Arthritis deformans. Im Sekundärstadium treten auf Arthralgien, akute Synovitis, Hydrarthrose, Erkrankungen der Schleimbeutel. Letztere kommen auch im Tertiärstadium vor. Hier tritt auch der Tumor albus syphiliticus, die akute und chronische Synovitis, Gummen in Knochen und Gelenken sowie die Charcot'sche Gelenkerkrankung auf.

Stern.

Chirurgie.

Schur und Plaschkes: Die Bedeutung der **Funktion des Antrum pylori** für die **Magenchirurgie.** (Mitt. Grenzgeb., Bd. 28, H. 5.) Eine Erklärung der von vielen Seiten fast ständig nach Gastroenterostomien ohne Pylorusresektionen beobachteten Herabsetzung der Acidität des Magens liegt nach Ansicht des Verf. lediglich in der Neutralisierung des Magensaftes durch zurückfliessenden Darminhalt. Dies scheint aus der Tatsache hervorzugehen, dass die Acidität im umgekehrten Verhältnis zur Menge des beigemischten galligen Inhalts steht. Bei Fällen, bei denen neben einer Gastroenterostomie eine Reaktion der Pars pylorica vorgenommen worden war, wurde in mehrfachen Nachuntersuchungen eine völlige Anacidität und Fehlen von Pepsin konstatiert, bei geringen

Rückständen und unwesentlichem Gallgehalt. Gestützt auf die physiologischen Untersuchungen der Schule Pawlow's, betreffend die Funktion der Drüsen des Antrum pylori, nehmen die Verfasser einen direkten Einfluss des Pylorusteils auf die Sekretion der Fundusdrüsen an, die bei Resektion des Pförtnerteils fortfiele. Eine Herabsetzung der motorischen Funktion wurde dabei gegenüber den Resultaten der Tierversuche Daniews beim Menschen nicht beobachtet. Da nun das Ulcus ventriculi nach dem heutigen Stande der Auffassungen noch immer als ein peptisches zu deuten ist, so scheint die Frage nach einer zweckmässigen Therapie dahin gelöst, dass man neben einer Gastroenteroanastomose durch Resektion des Pylorusteils eine Anacidität schafft, wobei man geradezu eine kausale Therapie einschlägt. Verff. erkennen an, dass eine dauernd bestehende Achylie für die Verdauungsvorgänge im Darm kein gleichgültiger Zustand ist, und dass die Nachbehandlung die stark veränderten physiologischen Verhältnisse entsprechend berücksichtigen muss. Geppert.

Nyström: **Magendrainage durch Gastrostomie.** (Zbl. f. Chir., 1915, Nr. 48, S. 850.) Polemik gegen die gleichartige Arbeit von Gross (Zbl. f. Chir., 1915, Nr. 40).

Konjetzny-Kiel: **Aortotomie bei Embolie der Aorta abdominalis.** (Zbl. f. Chir., 1915, Nr. 42, S. 753.) Es wurde die Aortotomie 36 Stunden nach dem Eintritt der Embolie an der Teilungsstelle der Bauchaorta vorgenommen und der Embolus konnte ohne grosse Schwierigkeiten gefunden und extrahiert werden. Der Erfolg war jedoch nur vorübergehend; der Patient ging 3 Tage nach der Operation an zunehmender Herzschwäche zu Grunde. Immerhin erscheint der an und für sich nicht allzu grosse Eingriff durchaus berechtigt bei der absolut ungünstigen Prognose des Leidens. Hayward.

Riedel-Jena: **Chirurgisches über Typhus**; schwierigere Fälle. (Mitt. Grenzgeb., Bd. 28, H. 5.) Verf. berichtet an der Hand von 40 von ihm beobachteten Fällen über seine Erfahrungen bei chirurgischen Typhuskomplikationen, die entweder in den Weichteilen oder in Knochen und Gelenken lokalisiert waren. Auch aus der Riedel'schen Statistik geht die sehr ungünstige Prognose der Perforationsperitonitis hervor. In 4 Fällen, die ad exitum kamen, hatten sich abgekapselte Abscesse mit teilweiser Verklebung von Dünndarmschlingen, die zu Ileuserscheinungen führten, gebildet. Die chirurgischen Eingriffe bestanden in Spaltung der Abscesse und Anlegung von Kotfisteln. Ein Fall von Peritonitis per diapedesin, der kurz vorher eine Apendektomie durchgemacht hatte und deren Beurteilung viel Schwierigkeiten bot, konnte auch nicht durch Laparotomie gerettet werden. Von Typhlitis typhosa hat Verf. nur einen sicheren Fall gesehen. Sehr ungünstigen Ausgang nahm ein Fall von periproctitischen Abscessbildungen, die trotz häufigeren chirurgischen Eingreifens zu Urinfisteln und Incontinentia alvi führten. Bei Cholecystitiden konnte Verf. niemals Typhusbacillen nachweisen. Einen guten Erfolg erzielte Verf. bei einer Thrombophlebitis purulenta der Vena saphena magna durch Unterbindung der Vene dicht unterhalb ihrer Einmündung in die Vena femoralis und Exstirpation. Eine grosse Seltenheit bildet ein Fall von Dermoid des Rückenmarkskanals, das während eines Typhus in einen entzündlichen Zustand geriet und operiert wurde. Bei den Knochenprozessen handelte es sich um Osteomyelitiden an Rippen (11), Tibia (6), Femur (2), Becken (2), Sternum (1) und Radius (1). Die meisten Kranken waren über 25 Jahre alt. Bemerkenswert ist das Befallensein der Rippenknochen gegenüber den anderen Osteomyelitiden: 9 mal waren die Knorpel allein ergriffen. Gerade diese Fälle gestalten sich besonders schwierig, weil bei Resektion des Knorpels oft eine fortschreitende Knorpelnekrose eintritt. Die während und nach Ablauf eines Typhus beobachteten Gelenkentzündungen teilt Verf. ein in eitrige, zu Destruktionen neigende und seröse, an die sich häufig eine Arthritis deformans anschliesst. Bei Fällen von Gelenkaffektionen (2 Coxitiden 1 Arthritis genu) lag der überstandene Typhus 2 bezw. 3 Jahre zurück. Trotzdem nimmt Verf. einen Zusammenhang an. Durch Besektion konnte in allen drei Fällen Heilung erzielt werden. Geppert.

Radlinski-Krakau: Eine **Modifikation der Klapp'schen Drahtschlingenextension am Calcaneus.** (Zbl. f. Chir., 1915, Nr. 48, S. 849.) Es wird ein Draht nicht durch den Calcaneus selbst geführt, sondern durch die Weichteile zwischen dem Tuber calcanei und der Achillessehne. Die Resultate sind befriedigend. Hayward.

M. R. Bradner und S. P. Reimann: Beobachtungen über die **Ausscheidung von Aceton und Acetessigsäure in 214 chirurgischen Fällen.** (Amer. journ. of the med. scienc., November 1915.) Als Ursache des postoperativen Shocks wird in neuerer Zeit die Konzentration der H-Jonen im Blute angesehen. Von diesem Gesichtspunkt aus untersucht Verf. die Ausscheidung von Aceton und Acetessigsäure nach Operationen. Aceton, gelegentlich auch Acetessigsäure wurde bei 182 von 214 Operierten gefunden. Die individuelle Veranlagung des Patienten sowie die Dauer der vorherigen Behandlung haben einen Einfluss auf die ausgeschiedenen Mengen, nicht aber die Schwere der Operation. Grosse Mengen wurden häufiger bei Frauen als bei Männern gefunden. Stern.

O. von Herff-Basel: **Gandafil in der Wundversorgung.** (D.m.W., 1915, Nr. 48.) Verf. empfiehlt das Gandafil, das zuerst von Fessler in die Wundtechnik eingeführt ist. Wahrscheinlich handelt es sich um Celloidin. Der Stoff ist völlig glatt und durchsichtig, schmiegsam und widerstandsfähig, in vielen Flüssigkeiten nicht löslich. Verf. persönlich hat es hauptsächlich bei gynäkologischen Bauchoperationen angewandt. Man bedeckt die Wunde mit einem Gandafilstreifen, der mit Mastixaceton befestigt wird. Gaze, Watte und Binden erübrigen sich. Dünner.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

C. Adrian-Strassburg i. E.: **Veränderungen der Kopfschwarte vom Typus der Cutis verticis gyrata (Unna)** in einem Falle von **Akromegalie mit Hypophysistumor.** (Derm. Zbl., Okt. u. Nov. 1915.) Für den Fall des Verf. drängt sich die Frage auf, ob die Veränderungen der Kopfschwarte auf der Akromegalie beruhen, oder ob es sich um ein rein zufälliges Zusammentreffen von zwei verschiedenen Krankheitsprozessen handelt. Unklar bleibt freilich die Genese dieser eigentümlichen Furchen- und Wulstbildung der Kopfschwarte im vorliegenden Falle.

C. Kreibich-Prag: Ueber den **physiologischen Lipoidgehalt** der **Hautkapillaren.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1915, Bd. 121, H. 4.) Lipoid findet sich als physiologischer Inhalt der Endothelien in den Hautkapillaren, und zwar tropfenförmig, oder in Form von kristalloiden Stäbchen, die aus Tropfen hervorgehen. Alle drei Grade können sich in vollkommen normaler Haut finden.

H. Burkhard-Breslau: Fall von **Aktinomykose der Haut** (mit lokaler Reaktion nach Salvarsaninjektion). (Arch. f. Derm. u. Syph., 1915, Bd. 121, H. 4.) Nach den beiden ersten Neosalvarsaninjektionen trat eine starke lokale Reaktion der erkrankten Stellen auf. Die bald darauf kombinierte Jod- und Fibrolysinbehandlung brachte auch keinen Erfolg. Erst die Behandlung mit Röntgenstrahlen schien an einigen Stellen eine Besserung herbeizuführen.

M. Schramek-Wien: Befunde bei **Pilzerkrankungen der Hände und Füsse.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1915, Bd. 121, H. 4.) Bericht über 9 einschlägige Fälle, bei welchen die Pilze die Erreger des Ausschlages zu sein scheinen, wenn auch eine experimentelle Uebertragung nicht gelang.

M. Kaufmann-Wolf-Berlin: Ueber die **Bestimmung pathogener Hyphomyceten** (unter besonderer Berücksichtigung der **Berliner Pilzflora**). (Arch. f. Derm. u. Syph., 1915, Bd. 121, H. 4.) Es wurden folgende Pilze gefunden: 1. Trichophyton cerebriforme, 2. interdigitale Soormykose, 3. Trichophyton gypseum, 4. Trichophyton equinum-ähnlicher Pilz, 5. Achorion Schönleinii, 6. Epidermophyton inguinale, 7. Trichophyton violaceum, 8. Hamburger Mikrosporie, 9. Trichophyton regulare, 10. Mikrosporon lanosum, 11. Achorion Quinckeanum, 12. Achorion gypseum.

M. Silberstein-Posen: Ueber das **Lupuscarcinom.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1915, Bd. 121, H. 4.) Im Anschluss an einen von ihm beobachteten Fall von tödlich verlaufendem Lupuscarcinom gibt Verf. eine tabellarische Uebersicht über 111 Fälle aus der Literatur.

W. Lutz-Basel: Ueber eine bisher nicht beschriebene Dermatose: **Hämorrhagisches, papulo-bullöses und ulceröses Exanthem, verursacht durch hämatogene Infektion mit gramnegativen Bacillen.** (Arch. f. Derm. und Syph., 1915, Bd. 121, H. 4.) Bei einer erblich nicht belasteten und bis dahin gesunden 44 jährigen Frau entwickelte sich seit etwa zwei Jahren eine Affektion der Haut und Schleimhäute, welche als roter Fleck oder als ganz flach erhabene rote Papel begann; nach kurzer Zeit traten Hämorrhagien auf, sodann wuchs die Efflorescenz von Linsengrösse bis zur 1—2 Francsstückgrösse, um dann zu zerfallen. Therapeutisch bewährten sich Neosalvarsaninfusionen glänzend. Als Erreger wurde ein gramnegativer Bacillus gefunden. Immerwahr.

W. Wechselmann-Berlin: Ueber die **Verwechselung von Quecksilber- und Salvarsanexanthemen.** (M.m.W., 1915, Nr. 48.) Verf., der bekanntlich eifrig für die alleinige Behandlung der Lues mit Salvarsan eintritt, erörtert die Differentialdiagnose zwischen Quecksilber- und Salvarsanexanthemen. Er setzt sich dabei besonders mit Philip auseinander, dessen seinerzeit publizierter Fall nach seiner Ansicht ein Quecksilberexanthem und nicht ein Salvarsanexanthem darstellte. Er selbst hat unter 60 000 Salvarsaninjektionen niemals ein Exanthem gesehen, welches zur Blasenbildung, Abschuppung, langdauerndem Fieber usw. geführt hätte. In einem Fall, der andererseits mit Hg und Arsen behandelt worden war, und in dem eine Dermatitis sich entwickelte, ergab die chemische Untersuchung der Hautschuppen und des Urins Quecksilber. Verf. hält es für nicht ausgeschlossen, dass bei der kombinierten Behandlung das vorher gegebene Quecksilber in der Niere aufgespeichert, durch die Salvarsaninjektionen in die Blutzirkulation gebracht wird und dadurch die Quecksilbervergiftungssymptome bedingt sind. Dünner.

E. Björling-Malmö: Zur Frage der **Esthiomène.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1915, Bd. 121, H. 4.) Das Ulcus elephantiasticum vulvo-anale (= Esthiomène) ist durch folgende vier Momente charakterisiert: 1. eine Ulceration der Vulva, des Anus oder der angrenzenden Partien; 2. Komplikation mir Elephantiasis; 3. das Geschwür wird durch die Behandlung nicht beeinflusst und dauert deshalb sehr lange; 4. andere Krankheiten müssen bei der Diagnose ausgeschlossen werden, insbesondere Syphilis, Ulcus molle, Tuberkulose, Carcinoma und Sporotrichosis. Die Ursache der betreffenben Ulcerationen liegt in der Beschaffenheit des Gewebes, die sich darin zeigt, dass dasselbe ganz oder teilweise das Vermögen verliert, Substanzverluste durch neugebildetes Gewebe zu er-

setzen. Wahrscheinlich beruht diese Veränderung auf einer Zirkulationsstörung. Der Vergleich mit Ulcus cruris ist sehr treffend.

Immerwahr.

Augenheilkunde.

Hanssen-Hamburg: Zur Frage der **Stumpfbildung nach Enucleatio oder Exenteratio bulbi.** (Zschr. f. Aughlk., Juli u. August 1915.) Der Autor empfiehlt als bestes Objekt zur Transplantation an Stelle des entfernten Bulbus oder zur Einpflanzung in die Bulbushülle artgleichen, periostgedeckten Knochen, z. B. das Köpfchen des zweiten Mittelfussknochens. Nach dem Vorgang von Oehlecker lassen sich dabei ausgezeichnete, vortrefflich bewegliche feste Stümpfe für die Prothese erzielen.

Salzmann-Graz: Die **Ophthalmoskopie der Kammerbucht.** (Zschr. f. Aughlk., Juli u. August 1915.) Nach einer Beschreibung seiner Technik bei der Durchleuchtung und Beleuchtung der Kammerbucht gibt Salzmann ausführliche Mitteilungen über Beobachtungen der normalen Kammerbucht, Missbildungen, Pigmentierungen, Bluterguss in die Kammer, Siderosis, Verletzungen in der Gegend der Iriswurzel, Iritis und Folgezustände, Glaukom und Keratokom. Es ist nicht von der Hand zu weisen, dass dieser neuen Methode in absehbarer Zeit eine grosse Bedeutung zukommen wird, besonders auf dem Gebiet des Glaukoms. Vorläufig fehlt es noch an der Kontrolle des anatomischen Befundes.

Steiger-Zürich: Ueber **Erbeinheiten** am menschlichen Auge. (Zschr. f. Aughlk., Juli u. August 1915.) Die interessante Arbeit ist im Original nachzulesen. Sie eignet sich nicht für ein kurzes Referat.

Schoute-Amsterdam: Verstärkung der **Riesenmagnete.** (Zschr. f. Aughlk, Juli u. August 1915.) Erlanger-Berlin-Schöneberg.

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

E. Weil-Stuttgart: Ueber **Kriegsschädigungen der Ohren.** (M.m.W., 1915, Nr. 48.) Eine Anzahl Erfahrungen aus seiner Praxis haben Verf. bestätigt, dass bei labyrinthärer Commotio der akustische Apparat häufiger und stärker als der Vestibularapparat geschädigt wird.

Hamm-Braunschweig: Zur Behandlung der **Ohrerschütterungen.** (M.m.W., 1915, Nr. 48.) Verf. hat gute Erfolge mit der Otothermie gesehen, ebenso bei chronischen Mittelohrkatarrhen, die auf andere Behandlungsweise nicht ausheilten, und bei den Folgezuständen nach Mittelohreiterungen, auch wenn eine Trommelfelldurchlöcherung weiter bestand.

Dünner.

W. Swift-Boston: **Kann die Sprache ein Anzeichen angeborener Syphilis bilden?** (The Boston medical and surgical journal, 1915, Nr. 17.) Der Autor ist durch die Beobachtung verschiedener Fälle von angeborener Syphilis auf die Vermutung gekommen, dass gewisse Abnormitäten der Stimme beim Sprechen und Weinen, als Anzeichen der Erkrankung diagnostische Bedeutung haben können. Er gibt drei kurze Krankengeschichten. Die Patt. waren alle drei durch Stimm- oder Sprachfehler veranlasst worden, sich in ärztliche Behandlung zu begeben. Besonders charakteristisch war eine rauhe, monotone, wenig biegsame Stimme. Dieses Symptom zeigte auch nach längerer spezifischer Behandlung nur geringe oder gar keine Besserung. Der Autor nimmt an, dass es sich um eine ähnliche fehlerhafte oder unvollständige Bildung der Kehlkopfknorpel handelt, wie wir eine solche der Zähne (Hutchinson) oder der Scapulae (scaphoide Form) bei kongenitaler Syphilis beobachten.

W. Schultz-Hannover.

Fröschels: Ueber die **Beziehungen der Sprachheilkunde zur übrigen Medizin.** (W. m. W., 1915, Nr. 47.) Das Verhältnis zwischen Brust- und Bauchatmung beim Sprechen ist eigenartig; der Bauch beginnt schon einzusinken (Exspirationsbewegung), während sich die Brust noch hebt (Inspirationsbewegung). Die Aufmerksamkeit auf den eigenen Sprachfehler ist es, welche aus den einfachen Silbenwiederholungen, die wir das initiale Stottern nennen, jenes schwere Bild hervorrufen kann, das man gemeiniglich als Stottern bezeichnet. In der Stomatologie spielt die Obturatorentherapie der Uranoschismen eine wichtige Rolle. Reckzeh-Berlin.

Hygiene und Sanitätswesen.

R. J. Lee, W. J. Dodd, E. L. Young-Boston: Untersuchungen über die **Einwirkung des Ruderns auf das Herz.** (Boston medical and surgical journal, 1915, Nr. 14.) Angesichts der Unklarheiten und grossen Verschiedenheiten in der Auffassung hinsichtlich des sogenannten „Athletenherzens" wünschten die Autoren sich durch eigene Beobachtungen ein Urteil zu bilden. Namentlich auch über die umstrittene Behauptung, ob Herzerweiterung mit Klappeninsufficienz infolge fortgesetzter athletischer Uebungen auftreten könne. Zur Bestimmung der Herzgrösse wendeten sie die Röntgenmethode an, mit einem Abstand der Röhre von „7 Fuss", um annähernd parallele Strahlen zu erzielen. Da gerade das Rudern als eine Hauptursache des „Athletenherzens" angeschuldigt wird, so erstreckten die Autoren ihre Untersuchung auf eine Gruppe von 42 studentischen Ruderern der Harwarduniversität, die sie in drei Untergruppen, nach dem Alter einteilten. Die Untersuchungsresultate, bei denen auch Grösse, Gewicht, die Brustdurchmesser, Aortenweite usw. berücksichtigt wurden, sind auf drei Tabellen zusammengestellt. Es ergibt sich, dass die Herzen derjenigen, die zehn oder mehr Jahre den Rudersport betrieben haben, nicht merklich grösser sind, als die derjenigen, die nur 2—4 Jahre gerudert haben, und dass auch der Unterschied dieser beiden Gruppen im Vergleich zu den jüngeren Studenten, die noch keine ernstliche Ruderausbildung getrieben haben, nur sehr gering ist. Zur Erklärung dieser geringen Unterschiede scheint der Altersunterschied an sich auszureichen. Die Autoren geben zu, dass bei anderen Ruderbetrieben und unter anderen Bedingungen als den an der Harwarduniversität und dem Bostoner Ruderklub vorhandenen andere Ergebnisse gefunden werden können.

W. Schultz-Hannover.

Militär-Sanitätswesen.

Frohmann: Ueber **Chylopneumothorax durch Schussverletzungen** nebst Bemerkungen über **Lungenschüsse.** (Mitt. Grenzgeb., 1915, Bd. 28, H. 5.) Schilderung des Verlaufs eines Falles von Thoraxschussverletzung, bei dem anfangs die Diagnose Hämatopneumothorax gestellt wurde, der sich später aber nach einer Punktion als Chylopneumothorax aufklärte. Es handelte sich um eine Verletzung des Halsteils des Ductus thoracicus. Die Lokalisation der Verletzungsstelle wurde teilweise aus der röntgenologischen Feststellung des Sitzes des Projektils, teils aus der Ueberlegung des anatomischen Verlaufs des Ductus thoracicus festgestellt. Weiter unterhalb wäre nach F. eine isolierte Verletzung des Ductus thoracicus bei Unversehrtbleiben der Aorta kaum möglich. Auch die „Linksseitigkeit" des Ergusses spricht für eine Läsion im Halsteil, weil nach anderen Beobachtungen von Verletzungen im Brustabschnitt der Chylothorax immer rechts seinen Sitz hatte, was aus dem Verlauf des Ductus erklärt wird. Eine genaue Erwägung der Lokalisation erscheint F. sehr bedeutungsvoll inbezug auf das therapeutische Vorgehen. Ein operativer Eingriff (Naht, Tamponade oder Ligatur) ist im Halsteil des Ductus thoracicus in Erwägung zu ziehen, während bei Verletzung des Brustteils von einem Eingriff von vornherein Abstand genommen werden muss. Als beachtenswerte Momente für die Diagnose hebt F. das sehr ausgesprochene Durst- und Hungergefühl hervor und die allmählich in einzelnen Schüben sich vollziehende Bildung des Ergusses. Zur Differenzierung von Nachblutungen bei traumatischem Hämothorax ist die Erythrocytenzahl des kreisenden Blutes in Rechnung zu ziehen. An 30 Fällen konnte Frohmann Beobachtungen bei Lungenschüssen machen. Hohes Fieber spricht nicht unbedingt für Infektion und Vereiterung. Bluthusten findet sich nur bei Lungeninfiltrationen, die ähnliche Symptome wie echte Pneumonieen zeigen, aber eine andere Aetiologie haben. Pneumothorax beobachtete F. in 16 pCt., Hämatothorax war stets vorhanden. Die Schwere des Allgemeinbefindens und sonderbarerweise auch die Höhe des Fiebers entsprachen der Grösse des Blutergusses. Im allgemeinen waren die Veränderungen des peripheren Blutes inbezug auf Erythrocytenzahl und Hämoglobingehalt nicht hochgradig. Ob das Blut der Pleura gerinnt oder ob nach der Ansicht v. Zahns und Waldeckers durch Veränderung des Fibrinogens ein Flüssigbleiben des Blutes in der Pleura stattfindet, konnte F. nicht entscheiden. Im allgemeinen soll ausser einer Probepunktion bei einem Hämatothorax kein Blut entnommen werden, ausgenommen bei einer Indicatio vitalis, bei der auch F. eine vorsichtige Entleerung des Ergusses anrät. Ebenso könne in Fällen, bei denen der Hämatothorax auch nach wochenlangem Bestehen keine Tendenz zur Resorption zeigt, eine Punktion vorgenommen werden. Die günstige Prognose bei Lungenschüssen geht daraus hervor, dass von Frohmann's 30 Fällen alle am Leben blieben. Geppert.

Fritsch: Die Indikationsstellung zur **Trepanation bei Schädelschüssen.** (Hamb. med. Ueberseehefte, 1915, Nr. 14.) Tangential- und Prellschüsse müssen stets sobald als möglich auch ohne Symptome trepaniert werden. Steckschüsse und Durchschüsse hauptsächlich dann, wenn Entzündungssymptome auftreten. Die ersteren auch, wenn das Röntgenbild einen günstigen Sitz des Projektils ergibt. Schmitz.

O. Loos: Die **Schussbrüche des Unterkiefers.** (Beitr. z. klin. Chir., Bd. 98, H. 1.) Die mit 73 Abbildungen geschmückte Arbeit gibt einen guten Ueberblick über den heutigen Stand der Behandlung und Versorgung der Schussbrüche des Unterkiefers. In der Verbandstechnik und Prothetik haben sich aus der langen Reihe von Behandlungsvorschlägen heute zwei Hauptverfahren herausgehoben: die Zinnschiene nach Port-Hauptmeyer und der Schröder-Ernst'sche Bügelverband. Die Erfahrungen an den Kriegsverletzten haben uns über die Frage: Zahnschiene oder chirurgische Prothese hinweggeführt zu der Lehre: Zahnschiene als Vorbehandlung, chirurgische Plastik als Endbehandlung. In weiteren Kapiteln werden die Formen der Unterkiefer-Schussbrüche an der Hand von Röntgenbildern, die Dislokation der Fragmente und schliesslich die Behandlung im Feld und in der Heimat eingehend geschildert.

B. Valentin.

H. Rummel: Zur Frage der **Versorgung der Oberschenkelschussbrüche** im Felde. (M.m.W., 1915, Nr. 48.) Hauptprinzip ist die Immobilisierung. Da der zirkuläre, gefensterte Gipsverband nicht immer durchführbar ist, beschreibt Verf. eine Schiene, die er sich selbst aus der Cramer'schen Schiene herstellt. Dünner.

Tillmann-Wilhelmshaven: Eine **unblutige Radikaloperation der Hämorrhoiden durch einfache Naht.** (D. militärärztl. Zschr., 1915, H. 21 u. 22.) Verf. berichtet über etwa 60 nach der Methode, die ganz ganz genau angegeben ist, operierte Fälle, in denen die durchschnittliche



Behandlung 14,7 Tage betrug. Komplikationen, die nur der Methode zur Last fallen, kamen nicht vor. Unter gewissen Voraussetzungen kann die Behandlung ambulant ausgeführt werden, Bettlage ist selten länger als 8—10 Tage erforderlich. Als Vorzüge werden geschildert: einfaches Instrumentarium, Uebersichtlichkeit des Operationsfeldes, Blutlosigkeit, genaue Wundvereinigung und dadurch Herabsetzung der Infektionsgefahr, Schnelligkeit und Einfachheit des Eingriffes.

Leonhard: **Kriegschirurgische Fragen.** (D. militärärztl. Zschr., 1915, H. 21 u. 22.) Der konservativen Behandlung bei Kriegsverletzungen in der ersten Zeit des Feldzuges folgte bald mit Rücksicht auf die Misserfolge eine konservative, aber doch aktivere Behandlung. Aber auch hier oft völliger Misserfolg. Dadurch, dass in den ganzen äusseren Verhältnissen ein grosser Umschwung eingetreten ist (Stellungskrieg nach Bewegungskrieg!) wurde mancher günstige Einfluss ausgeübt. Verfasser macht Mitteilungen aus seinem Feldlazarett im Westen über Weichteil- und Knochenzerstörungen, bei denen die Verletzungen der Gliedmaassen die wichtigste Rolle spielen. Gewehrschusswunden werden grundsätzlich und mit bestem Erfolg ausgeschnitten; daran schliesst sich sofortige Ruhigstellung durch Gipsschiene oder gefensterten Gipsverband an. Auch bei Schrapnellschussverletzungen wird die Einschusswunde grundsätzlich so tief ausgeschnitten, wie sich Verunreinigungen und Gewebsnekrose zeigen. Die Erfolge sind durchweg gut. Die Granatverletzungen, bei denen die verletzten Muskelmassen wie gekocht aussehen, verlangen völlig andere Behandlundlung. Die wie gekocht aussehenden Muskelmassen sind rücksichtslos bis ins Gesunde auszuschneiden. Alle Granatsplitter sind grundsätzlich zu entfernen. Die gleichen Verhältnisse wie die Granatwunden bilden die Hand- und Gewehrgranatenverletzungen. Es sind dann Angaben über Quetschungen durch Artilleriegeschosse angeschlossen. Am Schluss sagt Verf., dass wir im Sauerstoffüberdruck ein wertvolles Mittel haben, zur Steigerung der Wirkung der sonst üblichen Herzmittel bei der Bekämpfung des Shocks und des Blutverlustes. Schnütgen.

P. v. Bruns: Zur **Wundbehandlung** im Kriege. (Beitr. z. klin. Chir., Bd. 98, H. 1.) In einem früheren Aufsatze hatte v. Bruns die bisherigen Erfahrungen dahin zusammengefasst, dass die glatten Schusswunden der Kleinkalibergewehre im praktischen Sinne als nicht inficiert gelten können. Beim Uebergang des Bewegungs- in den Stellungskrieg hat sich ein völliger Umschwung in der Art vollzogen, dass nun die Zahl der inficierten Schusswunden enorm überwiegt und dementsprechend auch die Wundbehandlung eine total andere geworden ist. Für diese Ansicht legen besonders die Briefe von Körte, Tietze und Faisst, die im Auszug abgedruckt sind, beredtes Zeugnis ab. Die mitgeteilten Aeusserungen stimmen darin überein, dass die Bekämpfung der Wundinfektion wesentlich mit mechanischen Maassnahmen geleistet wird. Das Verfahren von Wright beruht auf dem Prinzip, durch Anwendung einer hypertonischen Salzlösung auf dem Wege der Exosmose einen Lymph-erguss in die Wunde zu bewirken, welcher die Wunde und das umgebende Gewebe von innen her auswäscht. Die beste Lösung ist 5 proz. Kochsalzlösung mit Zusatz von 1/2 proz. zitronensaurem Natron, um die Gerinnung der Lymphe zu verhindern. Der bekannte Chirurg Alexis Carrel hat in Gemeinschaft mit dem Chemiker Dakin Versuche mit unterchlorigsauren Salzen unternommen, die die Bedingung erfüllen, kräftig antiseptisch und wenig reizend zu sein. Die zur Verwendung kommende Lösung hat rund 1/2 pCt. Natriumhypochloritgehalt. Diese Dakin'sche Lösung wurde auch bereits praktisch erprobt, sie wird vor allem zur Abortivbehandlung der infizierten Wunden empfohlen, mit einer Spritze wird sie in die Wunde eingespritzt, so dass sie in alle Buchten eindringt und beständig erneuert werden kann. Auch bei eiternden Wunden hat Carrel durch strenge Anwendung seines Verfahrens eine Desinfektion erzielt. Die Lösung muss in alle Buchten der Wunde eindringen und hinreichend lange mit den Keimen in Berührung bleiben, dann kann sie vollständige Sterilisierung erzielen. Es empfiehlt sich, auch auf unserer Seite, besonders in der Nähe der Front, die einfache und ungefährliche neue Methode zu prüfen.

Braun: Die **offene Wundbehandlung.** (Beitr. z. klin. Chir., Bd. 98, H. 1.) Als beratender Chirurg eines Reservekorps hat Verf. Gelegenheit gehabt, seit Februar d. J. Versuche mit der offenen Wundbehandlung anzustellen; die Beobachtungen erstrecken sich über viele hundert Verwundete, bei allen geeignet erscheinenden Wunden wurde die offene Wundbehandlung prinzipiell in den Feldlazaretten durchgeführt. Alle Wunden, die als schwer gefährdet oder inficiert anzusehen waren, wurden möglichst bald, d. h. nach Stillung der Blutung offen gelegt, um die Gefahren der Infektion zu verringern. Wunden, die nur einen Schutz brauchen, erfordern den aseptischen Verband, Wunden, die der Behandlung bedürfen, sind, wenigstens zeitweilig, besser offen zu behandeln. Neue technische Aufgaben stellte das Absengen des Wundsekrets und das Anbringen von Schutzvorrichtungen über den Wunden; zu diesem Zweck wurden Schleierhalter, Drahtschmetterlinge und Dachpappenringe angefertigt, über die Mullschleier gelegt wurden, auch Rollen aus Zellstoffwatte erwiesen sich als brauchbar. Der Verbrauch an Verbandmaterial ist bei offener Wundbehandlung nicht unerheblich eingeschränkt. Die schönste Begleiterscheinung ist der Wegfall der schmerzhaften Verbandwechsel. Die Frage nach der Ursache für den veränderten Zustand einer unter Luftzutritt ohne geschlossenen Verband behandelten Wunde beantwortet Verf. damit, dass in der Hauptsache es nicht etwas Positives ist, wodurch der günstige Verlauf sich erklärt, sondern der Wegfall einer Schädlichkeit; denn bei infizierten, absondernden Wunden bildet der Occlusivverband, zumal mit Tampons die in Rede stehende Schädlichkeit, die zu Sekretverhaltung führen und die Ansiedlung anaerober Bakterien nicht verhüten kann. Die mit vielen Abbildungen versehene Arbeit schliesst mit den Worten: es liegen hier Tatsachen vor, die von nicht geringer Bedeutung für die Behandlung von septischen Wunden und Eiterungen sind, und es ist ein Weg wieder aufgefunden worden, dessen Begehung schon einmal in der vorantiseptischen Zeit versucht worden ist, der aber dann Jahrzehnte lang nahezu vollständig verschüttet war.

Ritter: Ueber **Gasbrand.** (Beitr. z. klin. Chir., Bd. 98, H. 1.) Bei der Aetiologie des Gasbrandes spielt nach Verf.'s Ansicht die Tatsache eine Rolle, dass Leichen auf dem Schlachtfelde vielfach unbeerdigt liegen bleiben und verfaulen; damit wäre auch der Unterschied im Auftreten des Gasbrandes im Frieden und Krieg begründet. Aus dem beobachteten Sektionsmaterial geht zweierlei hervor: 1. dass der Tod bei der Gasbacilleninfektion nicht etwa durch eine zum Gasbrand hinzugetretene Sepsis hervorgerufen ist, sondern allein durch eine auf die Gasbacillen zu beziehende Blutinfektion. 2. Dass in vielen Fällen von scheinbar rein lokalem Prozess es sich in Wirklichkeit schon um eine allgemeine Infektion schlimmster Art gehandelt hat. Bei der Therapie wird die Sauerstoffbehandlung abgelehnt, nur breite Incisionen in Kombination mit chemischen Mitteln, wie Jodoform, Perubalsam kann einen Erfolg herbeiführen. Von 25 so behandelten Fällen war nur ein Todesfall. B. Valentin.

Steinbrück-Düsseldorf: **Rauschbrand und Gasbrand.** (M.m.W., 1915, Nr. 48.) Verf. glaubt, dass der Rauschbrand bei Tieren ähnlich dem Gasbrand bei Menschen verläuft. Bei den Tieren werden hauptsächlich Rinder, Schafe, Ziegen und Schweine befallen. Es bilden sich Geschwülste am Hals, an der Schulter, an den Schenkeln, die beim Darüberstreichen knistern. Diese in der Tierarzneikunde bekannten Tatsachen haben den Verf. veranlasst, entsprechende bakteriologische Untersuchungen beim menschlichen Gasbrand vorzunehmen; nach den bisherigen Resultaten muss man tatsächlich eine nahe Verwandtschaft zwischen dem Rauschbrand- und Gasbranderreger erkennen. Anatomisch scheint auch eine Aehnlichkeit zwischen beiden Krankheiten zu bestehen. Der Erreger ist ein am Erdboden haftendes anaerobes, 2—6 μ langes, schlankes und gerades Stäbchen, welches vorzugsweise in der Rauschbrandgeschwulst seinen Sitz hat und epileptische, stark lichtbrechende end- oder mittelständige Sporen bildet. Bei den Tieren hat sich die Schutzimpfung mit dem abgeschwächten Virus gut bewährt. Verf. schlägt die Vaccination mit dem Rauschbranderreger beim Menschen vor.

Schloessmann-Tübingen: Ueber die **offene, austrocknende Wundbehandlung bei Gasinfektion,** insbesondere bei **Gasgangrän.** (M.m.W., 1915, Nr. 48.) Das Wesentliche bei der Behandlung der Gasgangräne ist 1. ein völlig ungehinderter Abfluss der massig gebildeten Entzündungsflüssigkeit, 2. innigste Berührung des von den Anaerobien befallenen Gewebes mit der Luft. Der Krankheitsprozess gedeiht unter den befallenen Muskeln, die das darunterliegende Gewebe gegen die Aussenluft ausgezeichnet abschliessen, weiter und damit wird den Anaerobien die beste Wachstumsgelegenheit gegeben; 3. ist eine möglichst schnelle und gründliche Austrocknung der Wunde nötig, besonders der abgestorbenen Gewebsstücke. Verf. macht deshalb türflügelartige Loslösungen der Haut über den befallenen Partien, entfernt die ganze Masse der abgestorbenen Muskulatur und behandelt die Wunde trocken. Eventuell muss man zur Ableitung des Sekrets am tiefsten Punkt eine Gegendrainage machen. Auf diese Weise hat Verf. einige Fälle heilen können.

O. Teutschlaender-Heidelberg: **Spättetanus.** (D.m.W., 1915, Nr. 49.) Ausführlicher Bericht über einen Fall, der 4 1/2 Monate nach der Verletzung und damals vorgenommener prophylaktischer Tetanusinjektion plötzlich an meningitischen Erscheinungen, die an Tetanus erinnern, zu Grunde ging. Die genaue bakteriologische Untersuchung und die Tierversuche zeigten, dass es sich um Tetanus handelte. Man muss annehmen, dass bei einem Verbandwechsel kurz vor Ausbruch des Tetanus die abgekapselten Bacillen bezw. deren Stoffwechselprodukte, die dann ebenfalls abgekapselt gewesen sein müssen, plötzlich ausgeschwemmt worden sind. Dieser Fall gehört zu den wenigen in der Literatur besprochenen Fällen, bei denen die klinischen Symptome des Tetanus so lange nach der Verwundung ausbrachen. Er zeigt, dass Tetanusbacillen sich symptomlos anhäufen können, aber dabei lebend und entwicklungsfähig bleiben, um dann bei irgend einer Gelegenheit zum Ausbruch zu kommen. Die praktische Konsequenz ist also die vollständige Vernichtung und Entfernung der Tetanuskeime und ihrer Toxine durch eine möglichst frühzeitige, kombinierte chirurgisch-antiseptisch-antitoxische Behandlung.

H. Scholz-Königsberg: Bemerkungen zur **Symptomatologie und Therapie des Unterleibstyphus.** (D.m.W., 1915, Nr. 49.) Dem Zustand des Herzens ist beim Typhus, besonders im Kriege, genaueste Kontrolle zu widmen. Die Schutzimpfung gegen Typhus vermag zwar nicht, wie es scheint, die Erkrankung zu verhindern, ist aber von Einfluss auf den Verlauf und Ausgang. Die Anwendung der Widal'schen Serumreaktion wird bis zu gewissem Grade durch die erfolgte Immunisierung eingeschränkt. Die Ernährung der Kranken soll abwechslungsreich und kalorisch genügend gestaltet werden, sowie die Esslust rege wird. Zur Bekämpfung hyperpyretischer Zustände ist eine milde Bäderbehandlung das beste Mittel.

Th. Müller-Graz: Ueber **Choleramassenuntersuchungen.** (M.m.W., 1915, Nr. 48.) Bei der Massenuntersuchung von ganzen Bataillonen auf



Cholera schlägt Verf. zur Vereinfachung des ganzen Verfahrens die Untersuchung in Gruppen von 10—12 Mann vor, von denen zusammen der Stuhl untersucht wird. Lassen sich dann aus den gesammelten Stühlen einer Gruppe Choleravibrionen züchten, so muss der Stuhl der einzelnen Personen dieser Gruppe untersucht werden. Auf diese Weise spart man Zeit und gebraucht nicht so viel Gefässe.

F. Goebel und O. Hess: Beiträge zur Klinik und Therapie der **epidemischen Meningitis**. (M.m.W., 1915, Nr. 48.) In 33 pCt. der Fälle sahen die Verfasser eine starke Entzündung des Gaumens und der Gaumenmandeln mit grünlich schmierigen Belägen. Therapeutisch treten sie für Lumbalpunktion und nachfolgende Injektion von Meningokokkenserum ein. Den Nasenrachenraum spülten sie mit Serum. Mehrmals glaubten sie mit Optochin Gutes erreicht zu haben.

H. Kossel-Heidelberg: 25 Jahre **antitoxische Serumtherapie**. (D.m.W., 1915, Nr. 49.) Anlässlich der 25jährigen Wiederkehr der ersten Publikation Behring's über die Immunisierung bei Diphtherie, gemeinsam mit der Publikation Kitasato's über Tetanus, gibt Verf. einen Ueberblick über den Werdegang der Serumtherapie und zeigt, dass bei ihrer konsequenten Durchführung die Mortalität in Deutschland wesentlich gesunken ist.

F. Lube-Braunschweig: Ueber **Todesfälle nach Salvarsan**. (D.m.W., 1915, Nr. 49.) Erwiderung auf den Artikel von Fischer in Nr. 33 der D.m.W., in dem Fischer den Fall von Lube als Perforationsperitonitis und nicht als Salvarsantodesfall auslegte. Der Verf. glaubt, ebenso wie der damalige Obducent Schultze, dass es sich bestimmt um einen Arsentodesfall handelte. Er bleibt dabei, dass eine Salvarsanschädigung vorlag. Dünner.

Stiefler: Klinischer Beitrag zur **Schädigung der peripheren Nerven** bei den **Erfrierungen** infolge **Durchnässung**. (Neurol. Zbl., 1915, Nr. 23.) Verf. hat im Verein mit Volk im Herbst 1914 50 Fälle von Durchnässungserfrierungen gesehen, die er klinisch beschreibt. Gemeinsam ist allen die lange Dauer der Erkrankung. Zu Beginn sieht man bereits regelmässig Empfindungsstörungen wie Parästhesien, in über einem Drittel der Fälle sehr heftige Schmerzen, oft typische Neuralgien; in 4 Fällen sah Verf. sensible Crampi. Ein konstanter Befund sind ferner sensible Ausfallserscheinungen, wie sandalenförmige, halbschuh- und schuhförmige Anästhesien; dagegen traten die motorischen Störungen in den Hintergrund.

Bunnemann: Zur **traumatischen Neurose** im Kriege. (Neurol. Zbl., 1915, Nr. 23.) Verf. setzt sich mit Oppenheim in der Frage der traumatischen Neurose auseinander und wendet sich vor allem gegen die Erschütterungstheorie dieses Autors. E. Tobias.

O. Juliusburger: Zur Kenntnis der **Kriegsneurosen**. (Mschr. f. Psych., Bd. 38, H. 5.) Verf. beschreibt einige Patienten, die während und schon vor der militärischen Ausbildung völlig zusammenklappten. Er beweist durch Vorgeschichte und Untersuchungsbefund, dass es sich um sexuell nicht völlig differenzierte Individuen handelte, um einen „psycho-sexuellen Infantilismus", wie er diesen Zustand nennt. Auch bei 2 Frauen führte er neben Identifikationsbestrebungen Selbstmordideen beim Kriegertode des Mannes auf ähnliche Sexualindifferenziertheit zurück. Allen Fällen gemeinsam war ihr völliges Unverständnis für natürliche Fragen, „sie waren per defectum vaterlandslos". F. Loewy-Berlin-Ostende.

Plaut-Hamburg-Eppendorf: **Merkblatt für Aerzte** im Felde betreffs **Sporotrichose**. (Hamb. med. Ueberseehefte, 1915, Nr. 14.) Verf. stellt das Wesentlichste über die Symptome, Verbreitung, Therapie usw. der Sporotrichose in übersichtlicher Weise zusammen. Verd. Material kann dem Pilzforschungsinstitut in Eppendorf zur Untersuchung eingesandt werden. Schmitz.

H. Feilchenfeld: Die **augenärztliche Tätigkeit im Kriege**. (D.m.W., 1915, Nr. 49.) Bericht über die vom Verf. gemachten Erfahrungen. Dünner.

Henning: Ein **mobiles zahnärztliches Feldambulatorium** an der Front. (W.m.W., 1915, Nr. 47.) Aus den Abbildungen ist die Unterbringung der Einrichtung zu ersehen. Instrumentarien, Medikamente und Füllungsmaterial finden in den entsprechenden Kassetten genügend Raum und können nach Belieben zusammengestellt werden.

Klein-Kolin: Rejsek's neues, einfaches Verfahren zur genauen **Bestimmung von Fremdkörpern (Projektilen) im Körper**. (W.m.W., 1915, Nr. 47.) Die praktische Ausführung lehrt, dass die Bestimmung sehr einfach und sehr schnell — binnen 2—5 Minuten — durchzuführen ist, falls die Durchleuchtung eine genügende und der Schatten des Fremdkörpers gut sichtbar ist. Reckzeh-Berlin.

H. E. Schmidt-Berlin: **Zur Dosierung der Röntgenstrahlen**. — F. M. Meyer-Berlin: Der **Fürstenau'sche Intensimeter**. (D.m.W., 1915, Nr. 49.) Schmidt betont, dass der von Meyer empfohlene Fürstenau'sche Intensimeter sich für die Praxis nicht so gut eigne wie die Sabourand-Noiré'schen Tabletten. Verf. bestreitet dies.

W. Neumann, z. Zt. Baden-Baden: Eine neue Methode zur **Fremdkörperlokalisation**. (M.m.W., 1915, Nr. 48.) Zum Referat nicht geeignet. Dünner.

Baar: Ein Wort über **Strohschienen**. (W.m.W., 1915, Nr. 47.) Die Strohschiene ist leicht, kann unwattiert der Länge der gebrochenen Gliedmaassen durch Zuschneiden mit der Verbandschere angepasst und dann auf dem Hilfsplatze mit Watte und Gaze eingewickelt werden, was wenig Zeit erfordert. Sie ist billig und kann überall improvisiert werden. Die Strohschiene ist elastisch, fest und anpassungsfähig. Reckzeh-Berlin.

Schede-München: **Hülsenextension statt Heftpflasterextension**. (M.m.W., 1915, Nr. 48.) Verf. hat mit dem Oppenheim'schen Verband sehr gute Erfolge beobachtet. Dünner.

Selye: **Drahtschiene zur raschen Extension und Immobilisierung komplizierter Ober- und Vorderarmbrüche**. (W.m.W., 1915, Nr. 47.) Die Schiene kann der Schmied einer jeden Sanitätsanstalt rasch und billig anfertigen. Das Anlegen geschieht sehr rasch und ermöglicht eine definitive Extensionsfixation. Der Patient kann die Schiene bis zur vollständigen Heilung behalten. Sie gestattet leicht Kontrolle und Korrektion unter dem Röntgenschirm, stört den Kranken weder beim Liegen, noch beim Gehen. Sie gestattet offene Wundbehandlung. Reckzeh-Berlin.

H. Kloiber-Frankfurt a. M.: Zwei **neue Transportschienen**. (M.m.W., 1915, Nr. 48.)

J. Fuchs: **Elastische Verbände**. (M.m.W., 1915, Nr. 48.) Der Verband wird bei Radialislähmungen, Peroneuslähmungen usw. angewandt. Er ist leicht ausführbar und wird in leichter Korrekturstellung mit Mullbinde und Gummistreifen angelegt.

Wolfes- **Medico-mechanischer Turnapparat**. (D.m.W., 1915, Nr. 49.) Beschreibung eines für verschiedene Zwecke brauchbaren Apparates für die Behandlung der Extremitäten. Dünner.

v. Schrötter: Zur Technik des **Umlagerns Verwundeter und Kranker**. (W.m.W., 1915, Nr. 47.) Die Skizzen zeigen einerseits den unrichtigen, andererseits den richtigen Vorgang und die Transposition des Kranken in der Längsachse. Reckzeh-Berlin.

F. Ziegelwallner: Ueber die **Beförderung von Verwundeten im Schützengraben**. (M.m.W., 1915, Nr. 48.) Angabe einer Trage. Dünner.

Plaut-Eppendorf: Ueber **Trinkwassersterilisation** auf der Wanderschaft und **im Felde durch chemische Mittel**. (Hamb. med. Ueberseehefte 1915, Nr. 15.) Verf. untersuchte einige Verfahren der chemischen Trinkwassersterilisation auf ihre Leistungsfähigkeit. Durch die Mikrocid-Tabletten konnte kein genügender sterilisierender Erfolg erzielt werden. Weder Typhus- noch Ruhrbacillen wurden restlos abgetötet. Auch Zitronensäure, die neuerdings zu diesem Zwecke empfohlen worden war, erwies sich als vollkommen wirkungslos, dgl. Zusatz von Alkohol (Cognak) oder Chloroform. In einem Nachtrage wird angegeben, dass Prüfung des neuen Präparates Desazon zu günstigen Resultaten geführt hat.

Backhaus: Die **Ernährung der Kriegsgefangenen**. (Hamb. med. Ueberseehefte, 1915, Nr. 15.) Nach vielfältigen Bemängelungen im In- und Auslande wurde zu einer einheitlichen Prüfung und Regelung der Frage geschritten. Nach längeren Erwägungen wurde festgesetzt: 85 g Eiweiss, 40 g Fett, 475 g Kohlehydrate, was zusammen 2700 Kalerien entspricht. Solche, die zur Arbeit verwendet werden, erhalten 10 pCt. Erhöhung der Norm. Wenn schwere Arbeit in Betracht kommt, so haben die Gefangenen die Möglichkeit, sich aus ihrem Verdienst weitere Lebensmittel in Kantinen zu beschaffen. Damit die verschiedenen Speisen richtig zusammengestellt wurden, wurde die Aufstellung eines Speiseplanes vorgeschrieben. Die Kosten beliefen sich durchschnittlich auf etwa 50 Pf. täglich pro Kopf ohne Brot. Der Verf. gibt fernerhin noch eine Uebersicht über die Preise der Lebensmittel, wie sie sich für das Kriegsministerium, im Grosshandel und im Kleinhandel stellten. Dieselbe hat auch für die Frage der Volksernährung während des Krieges ein gewisses Interesse.

Steidle-Nürnberg: In **englischer Kriegsgefangenschaft**. (Hamb. med. Ueberseehefte, 1915, Nr. 15.) In anschaulicher Weise erzählt St., wie er trotz gegenteiliger Versprechen von den Engländern gefangen und in das Gefangenenlager gesperrt wurde. Die Erlebnisse dort gehören wirklich nicht zu den Annehmlichkeiten des Daseins, und es wäre wohl zu wünschen, dass die „Vorkämpfer der Kultur" den schlichten Bericht eines deutschen Arztes einmal zu Gesicht bekämen. Schmitz.

Technik.

P. Schanz-Dresden: **Lichtfilter**. (M.m.W., 1915, Nr. 48.)

Stein: **Neue Federbänkchen**. (M.m.W., 1915, Nr. 48.) Dünner.

Aerzterecht.

Die Deutsche Strafrechtszeitung bringt in ihrem jüngsten Doppelheft 8/9 zwei Aufsätze aus um die Erforschung des juristisch-medizinischen Grenzgebietes rühmlichst bekannten Federn. Leider ist der Kult der gerichtlichen Medizin in des Wortes weitester Bedeutung immer noch ein böse vernachlässigtes Stiefkind der juristischen Literatur, eine um so betrüblichere Tatsache, als das Bewusstsein des Wertes guten Zurechtfindens in den verschlungenen Wandelgängen der Psyche des Delinquenten mit zunehmender Vertiefung in die Strafrechtspflege ständig sich vergrössert. Der Deutschen Strafrechtszeitung aber gebührt der Ruhm, während ihres jungen Alters — sie steht erst im zweiten Jahre — uns mit einer Anzahl der inhaltsreichsten Beiträge aus diesem Gebiet beschenkt zu haben, so dass auch deshalb die Lektüre der Zeitung warm

empfohlen wird. So ausgiebig unser Schatz an zivilrechtlichen Zeitschriften ist, so kärglich ist dem Bedürfnisse einer Vermittlung strafrechtlicher Zeit- und Streitfragen genügt. Diese Lücke füllt die Deutsche Strafrechtszeitung in dankenswertem Geschicke aus, sofern die einzelnen Nummern eine buntfarbige Fülle von Anregungen berufener Autoren über alle die Strafrechtspflege tangierenden Probleme aufrollen und jede Nummer tatsächlich jedem etwas bringt. Den Kapiteln: Gerichtliche Medizin, Psychologie und Psychiatrie ist durch ständige Mitwirkung medizinischer Autoritäten gebührender Raum geschaffen. Das einzige Uebel an der trefflichen Führerin durch das gesamte Strafrecht liegt in ihrem seltenen Erscheinen. — Gegenwärtig erscheint aller zwei Monate ein allerdings sehr inhaltsreiches Doppelheft. Möchte das Kriegsende auch dieses Manko bald beheben! Von den eingangs erwähnten zwei Arbeiten behandelt die erste, aus der Feder von Prof. Dr. Leubuscher, den kriminellen Abort in Thüringen. Besonders anregend und wertvoll wird diese Abhandlung dadurch, dass man den Inhalt, auch insoweit er rein lokale Beobachtungen widerspiegelt, gewiss unbedenklich verallgemeinern darf. Wir erfahren daraus die beliebtesten Abtreibungsmittel und hören, dass innere oder mit mechanischen kombinierte Mittel offenbar wesentlich beliebter sind, als die rein mechanischen Methoden, durch deren Kenntnis wir ebenfalls profitieren. Auch auf die Arbeitsart der gewerbsmässigen Abtreiber werden interessante Schlaglichter geworfen. Ob die dem in vortrefflichster verdienstreichster Weise gezogenen Extrakte aus dem Aktenmaterial sich angliedernden Kritiken und Schlussfolgerungen allenthalben zutreffen, mag freilich zweifelhaft sein. Gerade darin, dass eine Diskussion darüber rege wird, liegt jedoch ein Stück des Werts der Leistung. So geisselt der Autor das allerdings bisweilen frappierende Ergebnis, das mit der Bestrafung vornehmlich der bösen Absicht erwächst, und es sei zugegeben, dass die Strafurteile infolgedessen zunächst befremdend wirken. Es verblüfft vorerst die Bestrafung einer Person, die, obwohl sie gar nicht schwanger gewesen ist, ein noch obendrein zur Abtreibung gänzlich untaugliches Mittel, etwa Bitterwasser, zu Zwecken der Entfernung vermeintlich vorhandener Frucht zu sich nimmt. Und die Bestrafung der Sünden am „untauglichen Objekt mit untauglichen Mitteln“ hat schon oft die heitere Phantasie belebt und zu allerlei Gespött herhalten müssen. Aber was die Handlungsweise einer Person, die sich irrtümlich für schwanger hielt, minder strafwürdig und verwerflich erscheinen lassen soll, wie die gleiche Handlung einer solchen, die in der Tat gravide war, ist eigentlich nicht einzusehen. Vielmehr wäre, wenn wir die Erfolgsstrafe in Reinkultur allenthalben aus dem Strafrechte verbannen könnten, meines Erachtens der wahren Gerechtigkeit nur ein gewaltiger Schritt vorwärts gestattet. Ebensowenig verstehe ich die Kritik an deshalb freisprechenden Urteilen, weil der Angeklagten das von ihr geleugnete Bewusstsein ihrer Schwangerschaft unnachweisbar ist. Denn wer sich nicht für schwanger hält, kann füglich auch nichts abtreiben wollen. Der Anstoss, den der Autor nimmt, scheint deshalb auf missverstandener Beweiswürdigung zu ruhen. Die Schlussfolgerungen, die der Verf. schliesslich aus der Abtreibung auf den Geburtenrückgang zieht, wollen mir deshalb nicht stichhaltig erscheinen, als ein Aktenmaterial darüber m. E. überhaupt nichts verrät. Hier schweigt eben jegliche Statistik. Denn was an Abtreibungen zur Kenntnis der Behörden kommt und aktenkundig wird, dürfte ein gar zu verschwindender Prozentsatz sein, als dass er Schlüsse nach der gedachten Richtung irgend erlaubte. — Die zweite, der Feder des Regierungsrates Dr. Lindenau entstammende Abhandlung zur Psychologie des Verletzten weist an einem Beispiel in feinsinnigen Auseinandersetzungen auf das weite Arbeitsfeld hin, das sich vor der Kriminalpsychologie noch ausbreitet, wo es das psychische Verhalten des Opfers der strafbaren Handlung zu erforschen gilt. Im konkreten Falle war solches Opfer ein 17jähriges Dienstmädchen, das man in der Wohnung seiner Dienstherrschaft tot auffand. Die an ihm begangene Straftat wird auf homosexuellen Sadismus zurückgeführt, da an der nur mit dem Hemd bekleideten Leiche alle erdenklichen Spuren dem nackten Körper zugefügter wüster Misshandlungen aller Art ersichtlich waren. Während nun dem Kriminalpsychologen das pervers sexuelle Verhalten des Täters kein schwer lösbares Rätsel mehr ist, liegen nach Lindenau die Beweggründe, die das Dienstmädchen die monatelangen Qualen dulden liessen, noch allzu sehr im Dunkeln. Obwohl nun Lindenau als Kriminalist weiter scharf dagegen protestiert, das Verhalten des Geschädigten leichtfertig als „polizeiwidrige Dummheit“ abzutun, erscheinen die von ihm dagegen vorgeführten anderen Beispielsfälle in dieser Erklärung m. E. trotzdem nicht ausreichend, um die einfachste, sondern auch die treffendste Begründung zu finden. Denn wenn eine Dame in entlegenen Alleen des Stadtparks beim Spaziergang ihr silbernes Handtäschchen schwingt, so manifestiert sie damit allerdings kaum etwas anderes, als eine gewisse und nicht einmal übertriebene Unvorsichtigkeit. Ihr Handeln kriminalpsychologisch analysieren zu wollen, dünkt mich darum eine Arbeitsverschwendung; man müsste denn jeglichen Leichtsinn förder als wissenschaftliches Problem betrachten. Dasselbe gilt von dem jungen Mann, der sich vom Kellner bisweilen seine Brieftasche aus seinem im Vorraum hängenden Ueberzieher holen lässt und dabei natürlich schlechte Erfahrungen macht. Nur dass hier zum Leichtsinn sich eine bei jungen und unintelligenten Menschen sehr oft beobachtete Grossmannssucht hinzugesellen mag. Dass auch solch leichtfertiges Verhalten der Verletzten bei der Strafzumessung eine Rolle zu spielen hat, ist selbstverständlich.

H. Lieske.



Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Vereinigte ärztliche Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 8. Dezember 1915.

Vorsitzender: Herr Orth.
Schriftführer Herr Israel.

Vorsitzender: M. H.! Ich habe zunächst wieder einige Trauermitteilungen zu machen. Ein junger Kollege, seit 1913 unser Mitglied, ist bereits vor einem Jahre im Kriege gefallen, Herr Dr. Emil Loewenstein. Wir haben erst jetzt davon Kunde erhalten. Dann möchte ich nicht versäumen, eines Kollegen zu gedenken, der zwar nicht mehr unser Mitglied war, als er starb, der aber 30 Jahre lang Mitglied gewesen ist, des Herrn Christeller, der wegen seiner schweren Krankheit seinen Austritt genommen hatte. Ich bitte, sich zu Ehren der Verstorbenen von Ihren Plätzen zu erheben. (Geschieht.)

Tagesordnung.

Hr. Kausch:
Ueber Bauchschüsse im Felde. Ein Perforationsprobeschnitt.
(Ist in Nr. 52 dieser Wochenschrift bereits abgedruckt.)

Hr. Bergel:
Die Behandlung der verzögerten Callusbildung und der Pseudarthrosen mit Fibrininjektionen.
(Erscheint unter der Originalien dieser Wochenschrift.)

Diskussion.

Hr. Hans Kohn: Gestatten Sie mir ein paar Worte zu der theoretischen Seite der Angelegenheit. Der Herr Vortragende hat darauf hingewiesen, dass das Fibrin, und nur dieses, anregend auf die Granulations- und Narbenbildung wirkt und hat dies am Knochen des Näheren dargetan. In der Tat finden sich in der Pathologie Beispiele, die in seinem Sinne gedeutet werden können, z. B. bei der Organisation von Thromben und bei der Organisation des fibrinösen Exsudats einer Lungenentzündung, wenn es nicht zur Resorption gelangt. Gerade bei dieser habe ich seinerzeit, dem Vorgange Kösters folgend, die Ansicht vertreten, dass das aus irgendeinem Grunde (z. B. wegen Verödung verkalkter oder verkohlter Lymphdrüsen und -bahnen) liegengebliebene Exsudat als Fremdkörper reizend auf die Umgebung wirke und dadurch die Granulations- und Bindegewebsbildung hervorrufe.

Ob aber wirklich bloss das Fibrin dies tut, dies wäre sehr interessant zu wissen und deshalb der Nachprüfung zu empfehlen. Denn das Exsudat bei Pneumonie z. B. besteht ja nicht bloss aus Fibrin, es sind doch auch noch Zellen verschiedener Art darin. Und auch jeder andere Fremdkörper kann, wofern er nur aseptisch ist, einheilen, was immer wieder auf dem Umwege über Granulations- und Bindegewebsnarbenbildung geschieht. Zu letzterem Beispiele könnte man vielleicht vermuten, dass auch bei dieser Einheilung eines Fremdkörpers erst ein entzündliches Exsudat um ihn herum entstehe und in diesem Fibrin vorhanden sei. Ob dies wirklich nachgewiesen wurde, weiss ich nicht, aber ich kann etwas anführen, was daran denken lässt. In alten Experimenten hat Ranvier, der französische Anatom, seinerzeit gezeigt, dass kleine Verletzungen auf dem Peritoneum in der Weise vernarben, dass sich erst ein feines fibrinöses Exsudat bildet und dass auf seinen Fädchen gleich wie auf Brücken die neuen Bindegewebszellen wandern und zusammenkommen. Das Gleiche konnte ich übrigens auch später bei der Induration des fibrinösen Exsudats der indurierenden Pneumonie beobachten. Auch hier wandern die Bindegewebszellen des aus der Umgebung einsprossenden Granulationsgewebes auf den Fädchen des fibrinösen Exsudates. Ich hatte mir das damals immer als einen rein mechanischen Vorgang vorgestellt und gedacht, die Bindegewebszellen benutzen die fibrinösen Fäden einfach als Brücke. Nach den Experimenten des Vortragenden aber muss man annehmen, dass da auch ein chemisches Moment eine Rolle spielt, denn er spritzt sein Fibrin als feines Pulver aufgeschwemmt ein. Hier kann also eine Brückenbildung nicht in Frage kommen, sondern man muss annehmen, dass eine Chemotaxis auf die Bindegewebszellen ausgeübt wird; und es ist wohl möglich, dass sich dies bei dem vorher erwähnten Beispiele der indurierenden Pneumonie auch so verhält, dass das aus irgendeinem Grunde nicht rechtzeitig verflüssigte und deshalb nicht resorbierte Fibrin nicht bloss mechanisch die Umgebung reizt, sondern dass da noch ein chemisches Moment mit im Spiele ist.

Ob es aber nun bloss das Fibrin ist — und damit kehre ich zum Ausgangspunkt zurück —, oder ob auch andere Körper in genannter Weise anregend wirken können, dies wäre doch noch weiterhin zu prüfen. Die Experimente des Herrn Vortragenden sprechen gewiss in seinem Sinne; aber schon das Beispiel der Einkapselung von aseptischen Fremdkörpern lässt so lange Zweifel an der alleinigen Wirksamkeit des Fibrins aufkommen, bis nicht gezeigt ist, dass auch bei ihnen Fibrinbildung der Bindegewebsbildung vorangeht. So ist jedenfalls erst eine Nachprüfung und Erweiterung der Experimente zur Lösung der theoretischen Seite der Frage zu wünschen. Diese wird vielleicht nicht so schnell erfolgen, rascher könnte die praktische Seite der Frage ihre Lösung finden, ob und in welchem Grade die Einspritzung von Fibrin die Wundheilung befördert.

Hr. Kausch: Ich habe die Fälle des Herrn Bergel im Garnisonlazarett Tempelhof II, wo ich als chirurgischer Beirat tätig bin, in aller Ruhe zusammen mit den Röntgenbildern gesehen, und ich muss sagen, ich halte etwas von dem Fibrin; nicht nur das, mir haben die Fälle imponiert, namentlich Fälle, die so lange her waren, 10—12 Monate, und Fälle, wo eine Diastase von 1—2 cm bestand. Ich glaube, dass man in diesen Fällen ohne Operation nichts erreicht hätte.

An sich scheint mir das Verfahren ja auch theoretisch plausibel. Dass Blut wirkt, wissen wir seit Bier. Es scheint, dass der Blutfarbstoff nicht wirkt und das Serum auch nicht. Also bleibt das Fibrin übrig; ob noch andere Bestandteile des Blutes es machen, weiss ich nicht. Jedenfalls ist leicht erklärlich, dass das konzentrierte Fibrin energischer wirkt als Blut. Ich würde es für zweckmässig halten, wenn man Parallelversuche anstellte einerseits mit Blut, andererseits mit Fibrin.

Dass das Fibrin besser ist als Jod und ähnliche Reizmittel, halte ich für zweifellos. Jod ist immerhin ein differenter Körper, und man sieht nicht gar so selten Nekrosen danach. Zweckmässig wäre vielleicht in den Fällen grosser Diastasen eine Kombination von Knochenimplantation und Fibrininjektion. Behandelt man diese Fälle mit Jod, dann kommt das Implantat sicher heraus.

In dem Falle von Femurbruch mit starker Dislokation, der unter Fibrin heilte, sagte Herr Bergel, man hätte keine Extension anlegen können wegen der starken Muskelcontraktur. Das kann ich nicht gelten lassen. Gerade bei solcher Muskelcontraktur extendiere ich. Ich hätte Nagelextension angelegt, das Knie nach Zuppinger in Hüfte und Knie krumm gestellt und ein gehöriges Gewicht angehängt, 10—20 kg.

Ich würde es für sehr erfreulich halten, wenn wir in dieser Zeit, wo so viele Pseudarthrosen herumlaufen, im Fibrin ein heilbringendes Mittel hätten.

Hr. M. Katzenstein: Die Mitteilungen, die der Herr Vortragende uns gemacht hat, sind theoretisch ausserordentlich interessant. Ob das Verfahren auch praktisch eine grosse Bedeutung hat, möchte ich bezweifeln. Es hätte einen ausserordentlichen Wert, wenn der Mangel an Fibrin die Ursache für die Pseudarthrosen wäre. Das ist aber nicht der Fall. Gerade bei unseren Verwundeten ist doch nicht anzunehmen, dass ein zu geringer Bluterguss etwa die Ursache der entstehenden Pseudarthrose ist. Was ist denn die häufigste Ursache der Pseudarthrose? Das ist die Muskelinterposition. Die beiden Knochenenden berühren einander nicht. Der Muskel liegt dazwischen. Wer Gelegenheit hat, Pseudarthrosen zu operieren, der begreift gar nicht, dass eine Fibrineinspritzung in solchem Fall eine Knochenneubildung hervorrufen soll. Da gibt es nur ein mechanisches Mittel, die Wegschaffung des Muskels und die Aneinanderbringung des Knochens. Wenn man dann noch Fibrin einspritzen will, so kann man das tun. In den seltenen Fällen von Pseudarthrose ohne Muskelzwischenlagernng könnte man die Fibrineinspritzungen ja versuchen.

Im ganzen möchte ich aber davor warnen, dass man zu grosse Hoffnungen auf das Verfahren setzt, weil in der Mehrzahl der Fälle die Muskelinterposition die Ursache für die Pseudarthrose ist. Und in solchen Fällen würde durch Fibrineinspritzungen das Heilverfahren nur verzögert und eine Heilung nicht erreicht werden.

Hr. S. Bergel (Schlusswort): Ich habe ausdrücklich gesagt, um auf das Letzte zuerst einzugehen, dass Muskelinterposition oder Interpositionen von Sehnen und dergl. eine absolute Contraindikation sind, dass dann eine anatomische Unmöglichkeit vorliegt, dass eine callöse Brücke sich schlägt. Aber es gibt eine ganze Reihe von Pseudarthrosen, die nicht durch Muskelinterposition bedingt sind, und bei diesen Fällen ist, wie Sie sich wohl überzeugt haben, die Fibrininjektion ausserordentlich wertvoll.

Und nun auf das, was Herr Prof. Kohn gesagt hat, einzugehen, so habe ich die einzelnen Komponenten des Blutes gesondert untersucht. Wenn man Serum injiziert, so wird es einfach resorbiert, ohne dass eine Bindegewebsneubildung sich zeigt. Wenn man rote Blutkörperchen injiziert, nehmen die Mikrophagen sie auf und schaffen sie fort. Wenn man Fibrin injiziert, dann sieht man, wie Fibroblasten hineinwachsen, und wie die ganzen Fibrinschollen durch Granulationsgewebe ersetzt werden. Dass auch andere Fremdkörper das tun können, ist ja nicht ausgeschlossen. Das habe ich auch gar nicht bestritten. Ich habe nur gesagt, dass unter den Komponenten des Blutes das Fibrin es ist, welches diese Granulations- und Bindegewebsneubildung veranlasst. Denn auch wenn man eine Kombination von Serum und roten Blutkörperchen nimmt, bekommt man auch nicht diese Erscheinungen. Alle die Experimente habe ich gemacht, und eben auf Grund dieser Experimente bin ich zu dem Resultat gekommen, dass lediglich das Fibrin es ist, das diese anatomischen Veränderungen bewirkt. Man sieht das auch überall in der Pathologie, wie Herr Prof. Kohn es bestätigt: jede fibrinöse Ablagerung ist begleitet von einer Leukocytose, serösen Durchtränkung des Gewebes, einer Bingewebs- und Granulationsneubildung, ganz gleichgültig, ob es sich um die Anheilung des transplantierten Gewebsstückes, oder eine Substitution eines fibrinösen Exsudates oder die Organisation eines Thrombus oder die Vorgänge bei der normalen Wundheilung handelt, immer ist das Fibrin die Ursache. Das Fibrin, das in dem Wundspalt liegt, ist nach einem alten biologischen Gesetz nicht bloss die Folge der Verletzung, sondern gleichzeitig die Ursache der Heilung der Verletzung.

Im übrigen glaube ich, dass Sie nach dem, was Sie gesehen haben, sich nicht abhalten zu lassen brauchen, das Fibrin anzuwenden. Es ist absolut harmlos und unschädlich — Herr Prof. Kausch hat es ja auch gesehen — und hat in einer grossen Reihe von Fällen sehr befriedigende Resultate ergeben.

Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 8. November 1915.

Vorsitzender: Herr Liepmann.
Schriftführer: Herr Henneberg.

Hr. Liepmann: Gedenkworte auf Max Rothmann.

Seit wir uns im Juli trennten, hat uns ein neuer, überaus schmerzlicher Verlust betroffen: wenn wir mit Wehmut Bernhardt scheiden sahen, so hatten wir den Trost, dass er seines Lebens Ziel erreicht hatte. Dieser Trost fehlt uns gegenüber Rothmann's Geschick.

Gerade mit dem Tode eines Menschen, der in seiner Person die Idee des Schaffens, des sprühenden Lebens in so ungewöhnlichem Maasse verkörperte, ist es besonders herb und schwer, sich abzufinden.

Rothmann's Verdienste um unser Fach sind im einzelnen schon in ausführlichen Nekrologen gewürdigt worden, nur in grossen Zügen wollen wir sie uns heute wieder in Erinnerung bringen.

Die erste Hälfte seiner Arbeit war der Physiologie und Pathologie des Rückenmarks gewidmet. Den Uebergang von dem inneren Mediziner zum Neurologen, den er als Autodidakt fand, repräsentiert wohl seine 1895 erschienene Arbeit: Ueber kombinierte Strangerkrankung. Seitdem ist er einer der besten Kenner der Rückenmarksbahnen geworden, und nicht nur ein Kenner des Bekannten, sondern ein Förderer neuer Erkenntnis. Seine Arbeiten über die Funktion der Pyramidenbahnen, des Vorderstranges, die Bedeutung des Monakow'schen Bündels, Ueber die Leitung der Sensibilität im Rücken sind noch in unser aller Gedächtnis.

Durch eine grosse Reihe scharfsinnig ausgedachter und virtuos ausgeführter Durchschneidungen stellte er unter anderem fest, dass beim höheren Säuger die Pyramidenbahn nicht entfernt dieselbe Rolle spiele wie beim Menschen, dass der Gang bei diesen Tieren wesentlich durch roten Kern und Vierhügelbahn unterhalten werden kann. Die Differenz im centralen motorischen Apparat von Mensch und Säuger brachte er in interessanten Zusammenhang mit dem aufrechten Gang des Menschen.

In der zweiten Periode wandte sich Rothmann dem Grosshirn, schliesslich dem Kleinhirn zu, ohne seiner ersten Liebe untreu zu werden.

Seine experimentellen Grosshirnarbeiten gipfelten schliesslich in dem Hunde ohne Grosshirn. Rothmann's Kunst im Experimentieren feierte hier den Triumph, dass es ihm, als erstem nach Golz, gelang, einen Hund ohne Grosshirn lange Zeit am Leben zu erhalten. Die erstaunliche Leistungen des grosshirnlosen Hundes beleuchtet er von den seit Golz Hinscheiden neu gewonnenen Gesichtspunkte aus.

Rothmann griff mit einer solchen Fülle von Arbeiten — Zeugnissen eines rastlosen Forscherdranges — in alle Hauptprobleme unseres Faches ein, dass eine vollständige Wiedergabe und Würdigung derselben, abgesehen von einer der Weite des umspannten Gebietes gewachsenen Kompetenz, ein ganzes Buch zur Darstellung erfordern würde. Es seien daher nur gewisse allgemeine Punkte hervorgehoben:

Richtunggebend für seine ganze Arbeit war sein Schülerverhältnis zu Munk, dem er in grosser Verehrung zugetan war. Ausser dem strengen Lokalisationsstandpunkt war damit das Weitere gegeben, dass er jede Anschauung soweit wie möglich auf das Tierexperiment begründete. Nur sehr wenige Neurologen unserer Zeit bieten eine derartige Vereinigung von klinischen Kenntnissen und experimenteller Arbeit, die sich bei Rothmann gegenseitig aufs Innigste durchdrangen. Die Tierphysiologie gab ihm Fragestellungen für den Menschen und die Erfahrungen am Nervenkranken lenkten seine Versuche am Tiere.

Bemerkenswert ist weiter Rothmann's Aufnahmefähigkeit. Niemand nahm bedeutsame Ergebnisse von anderen Forschern mit solchem Feuereifer auf wie er. Jede neue Aufstellung weckte bei ihm sofort den Drang auf Grund eigener Arbeit zu ihr Stellung zu nehmen, und wo er sie haltbar fand, sie zu befestigen, zu ergänzen, sie weiter zu führen.

Starlinger's Ergebnisse nach Durchschneidung der Pyramidenbahnen beim Hunde, Monakow's und Edinger's Lehren über die phylogenetisch alten und jungen Zentren, Kalischer's, Barany's, Trendelenburg's Methoden und deren reicher Ertrag, Bolk's, Rynberk's Kleinhirnarbeiten fanden bei niemand so starken Wiederhall wie bei Rothmann, der, ob er bestritt, zustimmte, ergänzte, fortführte, immer das grosse Verdienst hatte, den neuen Erwerb in den Köpfen der Fachleute wachzuhalten und die damit verbundenen Probleme ihrer Lösung näher zu führen.

Neben allen seinen anderen Arbeiten fand er noch Zeit und Kraft, die Schaffung einer Anthropoidenstation auf Teneriffa ins Werk zu setzen, in dem Wunsche, der Beobachtung und dem Versuch an höheren Affen günstigere Bedingungen zu schaffen. Auch hier hat der Krieg verschuldet, dass die Saat, die er gelegt, noch nicht voll aufgehen konnte; wenn das, wie wir hoffen, in Zukunft geschehen wird, werden wir uns des Verdienstes des Urhebers dankbar erinnern.

Im Grunde seiner Seele ein Forscher, verlor er doch das ärztliche Ziel nie aus den Augen. Schnell schlug er von dem Ergebnis eines Versuches zu einem Heilplan eine Brücke. Therapeutische Vor-



schläge, wie der, zur Beseitigung unerträglicher Schmerzen die Seitenstränge zu durchschneiden, die Ermutigung, intramedulläre Geschwülste zu operieren, sind solche praktische Früchte theoretischer Arbeit.

Indem Rothmann zu dem eigenen, das er gab, verständnisvoll und eifrig von allen Seiten aufnahm, was die Forschung unserer Zeit zu Tage förderte, indem er von den verschiedensten Seiten her an die Fragen heranging, gewann er einen erstaunlich weiten Ausblick und eine grosszügige Anschauung von den Verrichtungen des Zentralnervensystems. Es wuchsen die zahlreichen Bearbeitungen von Einzelfragen zu einer das Ganze umfassenden Lehre zusammen, welche ein riesenhaftes Material sehr verschiedenartiger Tatsachen unter eine Deutung brachte. Ich verweise auf seine Arbeit aus dem Jahre 1914: „Die Restitutionsvorgänge bei cerebralen Lähmungen und ihre Beziehung zur Phylogenese."

Er hat seit Jahrzehnten unserer Gesellschaft, deren Vorstand er zuletzt angehörte, meist zuerst die Früchte seiner Arbeit vorgelegt. Niemand beteiligte sich so rege und mit so glühendem Eifer an den Diskussionen in unseren Sitzungen, wozu ihn Fülle und Umfang seines Wissens und ein besonders lebhaftes Temperament, welches den Gedanken blitzschnell auf die Zunge drängte, befähigte.

In seinem Charakter waren vereint: wohltuender Freimut, uneigennützige Geradheit, starke Impulsivität und ein echter, tiefer Drang zur Erkenntnis, der es ihm möglich machte, unter ungünstigen äusseren Bedingungen so reiche und schöne Forscherarbeit zu leisten. Kein eigenes Institut mit seinen Hilfsarbeitern und Hilfsmitteln, keine Klinik stand ihm zur Verfügung. Dem dankbar von ihm anerkannten Entgegenkommen der Charitéklinik ist es zuzuschreiben, dass er mit seinen Versuchstieren überhaupt ein Unterkommen fand.

Seine Begeisterung trug ihn über Schwierigkeiten und Hindernisse hinweg, hielt ihn bei den ungewöhnlichen Kraftanstrengungen und schweren Schicksalsschlägen aufrecht, so dass er in der ersten Hälfte des Krieges in Sprechstunde, Poliklinik, Lazaretten fast Uebermenschliches leisten konnte. Erst in den letzten Monaten seines Lebens versagte diese Kraft und machte einer deutlichen Erschöpfung Platz.

Unsere Gesellschaft betrauert in ihm ein hervorragendes und in seiner Art unersetzliches, höchster menschlicher Schätzung würdiges Mitglied.

Ich bitte Sie, sich zu seinem Andenken von Ihren Plätzen zu erheben.

Zum dritten Vorsitzenden und Schatzmeister wird Herr Cassirer, zum Bibliothekar Herr Lewandowsky gewählt.

Hr. **K. Löwenstein** demonstriert einen Fall, bei dem sich zu einer **Schrapnellschussverletzung der Nervi peronei superficialis et profundus eine Reflexlähmung**, die alle Fuss- und Zehenbewegungen betraf, gesellte. Einschuss etwas distal vom inneren, Ausschuss oberhalb des äusseren rechten Knöchels. Seit der Verletzung (26. 5. 1915) Fehlen aller Fuss- und Zehenbewegungen mit Ausnahme einer minimalen Beugung der grossen Zehe. Leichte Cyanose und Kälte des Fusses, Fersenphänomen rechts gleich links, Sensibilitätsstörungen sich typisch auf den Peroneus superficialis und profundus beschränkend. Entartungsreaktion im Ext. hall. brevis und Ext. digit. brevis. Alle übrigen Fuss- und Zehenmuskeln elektrisch völlig normal. Röntgenologisch Atrophie an sämtlichen Fuss- und Zehenknochen, teils fleckige Trübung, teils einfache Lichtung der Spongiosa. Sitz der Verletzung, elektrischer Befund und Sensibilitätsstörung bestimmen die Verletzung der distalen Enden der N. peronei superficialis et profundus. Für die übrige Bewegungsstörung kommt eine periphere organische Verletzung nach Sitz der Verletzung und elektrischem Befund nicht in Frage. Sie wird vom Vortr. als Reflexlähmung im Sinne Oppenheim's gedeutet. Gegen einen hysterischen Zustand sprechen völliges Fehlen von Anspannungen der betreffenden Muskeln beim Gang, der mit hängender Fussspitze, übermässiger Bewegung von Ober- und Unterschenkel geschieht, und völlig dem bei Ischiadicusverletzung gleicht, bei Ablenkung der Aufmerksamkeit, bei Stechen in die Fusssohle. Ebenso fehlen Anspannungen dieser Muskeln bei Heben des Beines gegen Widerstand als Mitbewegung, während sie auf der gesunden Seite dabei sehr ausgesprochen sind. Auch das Röntgenergebnis spricht in diesem Sinne. Allgemein hysterische und nervöse Züge fehlen. Der Zustand besteht seit Beginn der Verletzung und ähnelt einer Peroneuslähmung so, dass er früher für eine solche gehalten wurde. Autoreferat.

Hr. **Henneberg: Ueber genuine Narkolepsie.** (Krankenvorstellung.)

Pat., ein 35jähriger Soldat, leidet seit 5 Jahren an Schlafanfällen, die mit unwiderstehlicher plötzlicher Müdigkeit einsetzen. Er schläft auch im Gehen und Stehen ein, Dauer des Schlafs ca. $^{1}/_{4}$ Stunde. Der Zustand gleicht durchaus dem normalen Schlaf, durch Anstossen ist Pat. ziemlich leicht erweckbar. Bis zu 5 Anfälle am Tag. Beim Lachen fällt dem Pat. der Kopf nach vorn und der Unterkiefer herab, auch versagen die Knie. Keine Anzeichen von Epilepsie oder Hysterie. Heriditäre Belastung: Vater leidet an Tabes, Bruder an Sclerosis multiplex. Pat. schlief vorm Feinde auf Horchposten ein, kam zur Beobachtung ins Lazarett. Es handelt sich um einen Fall von genuiner Narkolepsie, die von den narkoleptiformen Anfällen bei Hysterie, Epilepsie usw. zu unterscheiden ist. Sie stellt eine genügend charakterisierte, seltene Neurose auf degenerativer Grundlage dar. (Der Fall wird ausführlich veröffentlicht.)

Diskussion.

Hr. Moeli fragt, wie sich die Pupillen im Schlaf verhalten.

Hr. Liepmann fragt, ob die Angaben, dass Pat. in solchen Zuständen über Gegenstände stolpert, objektiv kontrolliert sind.

Hr. Henneberg: Nicht diese, aber ähnliche Zustände sind objektiv beobachtet.

Hr. Oppenheim: An der bemerkenswerten Beobachtung interessiert mich besonders die Angabe über die beim Lachen eintretende Erscheinung, welche den Eindruck eines rudimentären Anfalls macht. Es erinnert das an den von mir beschriebenen Lachschlag[1]) und deutet darauf hin, dass cerebrale Circulationsstörungen auch bei der Narkolepsie eine Rolle spielen.

Hr. Bonhöffer erwähnt 2 eigene entsprechende Fälle, bei denen es sich um tatsächliche echte Schlafzustände gehandelt hat, in einem Fall bestand Polyurie.

Hr. Henneberg (Schlusswort): Polyurie besteht nicht, das Verhalten der Pupillen im Schlafanfall konnte noch nicht mit Sicherheit festgestellt werden. Eine Bewusstseinstrübung tritt beim Lachen nicht ein.

Hr. **Schuster: Kriegsneurologische Demonstrationen.**

Ich möchte Ihnen zuerst über 2 Fälle berichten, von denen der eine leider nicht zur Demonstration erschienen ist. Sie betreffen beide Kopfschüsse, welche den Kopf von der Stirn bis zum Hinterhaupt durchqueren. Beide Fälle zeigen einen gutartigen Verlauf. Bei dem ersten Pat. drang die Kugel am inneren Augenwinkel des linken Auges ein und kam hinten links in der Höhe des äusseren Gehörganges, ca. 6 cm von der Mittellinie entfernt, wieder heraus. Nachdem die Nachbarschaftssymptome jetzt $^{1}/_{2}$ Jahr nach der Verwundung abgeklungen sind, zeigt sich, dass die Kugel auf ihrem Wege durch den Schädel den 5., 6., 7. und 8. Nerv der linken Seite geschädigt hat. Es besteht eine Sensibilitätsstörung der linken Gesichtsseite, eine (zur Abheilung mit Narbenbildung gelangte) Keratitis neuroparalytica, eine schwere atrophische Lähmung des Temporalis und Masseter, Parese des linken Abducens (bei erhaltenem Occulomotorius), eine mit Geschmacksstörung einhergehende alle drei Aeste beteiligende Facialislähmung sowie starke Schwerhörigkeit. Im Bereiche der gelähmten Nerven besteht totale E. R. Der Opticus scheint geschont zu sein. Interessant sind die Kleinhirnsymptome. Von der allerersten Zeit an bestand eine sehr ausgeprägte, auch jetzt noch leicht vorhandene Neigung zum Fallen und Abweichen beim Gehen nach rechts. Auffällig ist bei dieser Neigung zum Fallen nach rechts, dass bis vor einigen Wochen ein sogenanntes spontanes Linksabweichen der linken Hand bestand. Ausserdem bestand ein geringes spontanes Abweichen der linken Hand nach unten. Trotzdem zeigten sich beim Drehversuch normale Verhältnisse hinsichtlich des Nystagmus und des Abweichens der Hand. Anfänglich vorhanden gewesene psychische Störungen — grosse Reizbarkeit und Erregbarkeit — sind gleichfalls völlig zurückgegangen. Ich nehme an, dass die Kugel das Ganglion Gasseri zerstört und den 7. und 8. Nerv direkt an der Felsenbeinpyramide getroffen hat (Demonstration).

Bei dem zweiten Fall war der Einschuss unterhalb des äusseren Augenwinkels rechts erfolgt und der Ausschuss links, ungefähr an der gleichen Stelle wie beim ersten Kranken. Hier hatte die Kugel statt des 5. Nerven den 3. geschädigt und ausser diesem, ebenso wie im ersten Fall, den 7. und 8. Alle Nerven waren links geschädigt. Es besteht heute — ca. 2 Monate nach der Verwundung — noch linksseitige Ptose, Unbeweglichkeit des linken Auges, Starre der linken Pupille, Fehlen des Hornhautreflexes bei erhaltener Berührungsempfindung, leichter Nystagmus beim Blick nach unten, linksseitige Lähmung des gesamten Facialis und linksseitige Taubheit. Kein sogenanntes spontanes Abweichen der linken Hand beim Zeigeversuch. Von Kleinhirnsymptomen sind nur vorhanden: Klagen des Pat. über Schwindelgefühl, besonders bei Kopfbewegungen und der geringe Nystagmus. Auch ist der Gang noch etwas unsicher ohne ausgesprochene Falltendenz nach einer bestimmten Seite. Beim Drehversuch tritt Nystagmus in normaler Weise auf. Zur Ausführung des Zeigeversuchs reichte die Reizung durch Drehung offenbar nicht aus. Eine calorische Reizung wurde noch nicht ausgeführt. Eine Geschmacksstörung besteht nicht. In den letzten Tagen haben sich alle Symptome sehr gebessert.

Der letzte Fall, den ich Ihnen zeige, erscheint mir nicht so sehr bemerkenswert durch die Natur seiner (funktionell bedingten) Störungen, als vielmehr durch die Art und Weise, wie diese Störungen zur Entwicklung gelangt sind. Der Patient wurde am 13. August d. J., als eine Granate in seiner Nähe explodierte, bewusstlos und blieb mehrere Stunden so. Als er wieder erwachte, hatte er eine Reihe von Kopfbeschwerden, besonders Ohrensausen, Kribbeln in der Kopfhaut usw., zeigte jedoch keine Spur irgend einer Lähmung. Am 19. August, also 6 Tage nach dem Trauma, wurde er aus dem Lazarett, in welches man ihn hier gebracht hatte, entlassen. Auch jetzt war er frei von jeder Lähmung. Unterwegs, in der Eisenbahn, traf er Landsleute, denen er Grüsse an seine Braut ausrichtete. Bei dieser Gelegenheit erregte sich Patient offenbar stark. Als er nun aus dem Eisenbahnwagen aussteigen wollte, bemerkte er eine Schwäche des linken Armes und des linken Beines. Die Lähmungserscheinungen nahmen ziemlich schnell — aber nicht plötzlich — einen hochgradigen Charakter an. Als Patient hier nach Berlin ins Lazarett kam, war das linke Bein völlig gelähmt, der linke Arm war leicht schwach. Bei meiner vor ca. 3 Wochen vorgenommenen ersten Untersuchung konstatierte ich Adynamie des linken Armes, völlige und absolute Lähmung des ganzen linken Beines und Fusses, so dass nicht ein einziger Muskel auch nur spurweise innerviert werden konnte. Beim Gehen hing das Bein wie ein totes Anhängsel am Körper. Es bestand

1) Mschr. f. Psych., 1902, Bd. 11.



eine linksseitige Hypästhesie mit totaler Anästhesie des linken Beines. Die totale Anästhesie setzte sich manschettenförmig gegen die Hypästhesie des Rumpfes ab. Es bestand ferner Händezittern, völliges Fehlen der Lageempfindung am linken Bein und eine allgemeine Reflexsteigerung bei normalem — wenn auch schwachem — Sohlenreflex. Der Puls war stark erregbar. Es handelte sich somit, wenn wir uns an die gebräuchliche Terminologie halten, um eine hysterische Lähmung. Es gelang mir durch Wachsuggestion usw. den Patienten so weit zu bessern, dass er heute nach 3 Wochen wieder normales Gefühl im Bein hat und ohne Stock leidlich gehen kann. Das Auffällige und in hohem Grade Bemerkenswerte an dem Falle ist nun, dass das wichtigste und den Kranken am meisten interessierende Symptom, nämlich die Lähmung des linken Beines, nicht etwa sofort und unmittelbar nach dem Trauma eintrat, sondern erst 6 Tage später, ohne dass in der Zwischenzeit irgend etwas auf die bevorstehende Lähmung hingewiesen hätte. Bemerkenswert ist ferner, dass dem Eintritt der Lähmung eine unerhebliche gemütliche Alteration unmittelbar voranging.

Eine gleichartige Entwicklung eines schweren hysterischen Symptoms sah ich in folgendem Fall, den ich in der Klinik des Geh. Rat Silex untersuchte: Ein Kriegsfreiwilliger, der 1906 das linke Auge traumatisch verloren hatte, wurde bei einer Granatexplosion ganz leicht an der rechten Schläfe verwundet. Ganz allmählich verschlechterte sich nun auch die Sehkraft des bisher gesunden, rechten Auges, besserte sich allerdings wieder, so dass Patient wieder ins Feld rücken konnte. Ohne dass nun ein neues Trauma erfolgt wäre, verschlechterte sich abermals die Sehkraft des rechten Auges, bis schliesslich ein Zustand fast absoluter Blindheit resultierte. Die Untersuchung ergab eine typische, hysterische Blindheit mit allen Charakteren einer solchen.

Bei einem dritten — ganz ähnlichen — Fall, der Ende Januar durch einen leichten Schuss durch den Mund verletzt und gleichzeitig infolge Granatsprengwirkung von Steinen am Rücken getroffen worden war, hatten sich allgemeine nervöse Störungen eingestellt, Patient konnte aber gehen. Er war dauernd in Lazaretten gewesen. Im September, nachdem er hier auf dem Bahnhof angekommen war, wollte er mit der Strassenbahn zu den Seinen fahren. Unterwegs wurde ihm plötzlich schlecht, er wurde angeblich bewusstlos und musste hier abermals in ein Lazarett gebracht werden. Hier stellte ich eine allgemeine schwere Muskelsteifigkeit und besonders eine Lähmung und Steifigkeit der Beine nebst ausgeprägten hysterischen Symptomen fest. Unter entsprechender Suggestionsbehandlung wurde ziemlich schnell wieder Felddienstfähigkeit erreicht.

Zwei weitere Beobachtungen, in welchen sich schwere hysterische Symptome bei Kriegsteilnehmern plötzlich — scheinbar ohne irgend ein besonders vorausgegangenes Trauma — einstellten, gehören offenbar in die gleiche Gruppe von Fällen. (Ich sage „scheinbar", weil ich glaube, dass auch in diesen Fällen irgend ein — vom Patienten subjektiv nicht richtig bewertetes — äusseres Ereignis eine ursächliche Rolle spielt.) In dem einem Fall waren bei einem bis dahin gesunden Menschen während des Nachmittagsschlafes im Quartier Krampfanfälle aufgetreten, welche sich schnell hintereinander wiederholten und das Bild der pseudospastischen Parese mit Tremor hinterliessen. In dem anderen Fall war ein bis dahin angeblich gesunder Landwehrmann, der eine Reihe schwerer Tage hinter sich hatte, plötzlich bewusstlos umgefallen und zeigte nachher ein eigentümliches Augenzittern, Kopfzittern, tickartige Gesichtszuckungen und andere funktionelle Störungen.

Der Ihnen zuletzt demonstrierte Fall sowie auch die übrigen Fälle, über die ich Ihnen soeben ganz kursorisch berichtet habe, zeigen, dass die Granatexplosion resp. die übrigen mehr oder weniger erkennbaren Traumen, ebenso wie die sonstigen Emotionen und Anstrengungen des Krieges das Nervensystem dergestalt labilisieren und sensibilisieren, dass monatelang ein Zustand enorm erhöhter Vulnerabilität besteht, der sich nicht auffällig kundzugeben braucht. Mit oder auch ohne das Hinzutreten einer weiteren Noxe kann dann plötzlich — quasi metatraumatisch — ein schwerer somatischer Symptomenkomplex einsetzen, welcher nach der herrschenden Terminologie als hysterisch anzusprechen ist.

Es ist ohne weiteres ersichtlich, dass diese Fälle ein Streiflicht auf die jetzt wieder ventilierte Frage der Psychogenese der Neurose nach Trauma werfen. Indem ich mir vorbehalte, auf diese Frage an anderem Orte zurückzukommen, will ich nur betonen, dass mir auch die Fälle für das Vorwiegen der psychischen Genese zu sprechen scheinen. Allerdings darf man dann die Psychogenese nicht so eng umschreiben und nur auf die ideogene Entstehung begrenzen, wie dies neuerdings Oppenheim tut. (Autoreferat.)

Diskussion.

Hr. Oppenheim fragt, wie Vortr. das Vorbeizeigen im ersten Fall deutet.

Hr. Schuster: Eine vollbefriedigende Erklärung für das Spontanabweichen der Hand nach links und die Falltendenz nach rechts kann ich nicht angeben, möglicherweise handelt es sich um eine Mischung von Lähmungs- und Reizsymptomen.

Hr. Löwenstein bemerkt, ohne in diesem Fall eine Entscheidung, ob es sich um Reiz- oder Lähmungserscheinungen handelt, treffen zu wollen, dass die Annahme einer Mischung von beiden Erscheinungen nicht nötig ist. Nach den bisherigen Anschauungen würden beide Symptome als Ausfallserscheinungen aufgefasst, übereinstimmend auf die linke Kleinhirnhälfte deuten, das Vorbeizeigen im linken Arm auf die linke Kleinhirnhemisphäre und das spontane Fallen nach rechts auf die Wurmhälfte als Folge einer Läsion des dort lokalisierten Linkscentrums, die immer durch Störung eines Gleichgewichts, das sich beide Fallcentren halten, ein Spontanfallen nach rechts erzeugt. (Autoreferat.)

5. Hr. Plessner:

Ueber Trigeminuserkrankung infolge von Trichloräthylenvergiftung.

M. H.! Ich möchte mir erlauben, Ihnen vier Fälle vorzustellen, welche alle an derselben Grundkrankheit leiden und sich voneinander nur graduell unterscheiden. Zwei von diesen Patienten hat auch Herr Cassirer beobachtet, der meine Befunde wohl im wesentlichen bestätigen wird.

M. H.! Nach den verschiedenen direkten Kriegsverletzungen, die wir hier gesehen haben, stellen diese Fälle hier gewissermaassen nur mittelbare Kriegsverletzungen dar; die Krankheiten haben die Patienten nämlich bei der Fabrikation von Granatenzündern acquiriert. Der Mangel an Benzol, Spiritus und ähnlichen Flüssigkeiten hat unsere Industrie in die Zwangslage versetzt, sich nach Ersatzmitteln umzusehen. Die Fabrik, in welcher meine Patienten arbeiteten, verwandte zur Abspülung von Feilspänen und Schmieröl das Trichloräthylen. Dieses Produkt entsteht aus dem Monoäthylenchlorid durch Behandlung mit alkoholischer Kalilauge. Es entwickelt sich dann bei fraktionierter Destillation je nach der Höhe des Siedepunktes das Dichlorid, Trichlorid und Tetrachlorid. Bei 87° entsteht das Trichlorid, eine Flüssigkeit, die in den betreffenden Fabriken in offenen Zinkkästen verwendet wurde, welche bei genügender Beobachtung der Unfallverhütungsvorschriften wohl besser hätten geschlossen bleiben müssen. An diesen arbeiteten die Patienten, und zwar alle vier immer nur einen halben bis einen ganzen Arbeitstag. Dies genügte, um die im Folgenden zu schildernden Vergiftungserscheinungen hervorzurufen.

Dieser erste Patient hier — bei den anderen verhält es sich im wesentlichen ähnlich — fühlte bereits während der Arbeit ein starkes Brennen an den Augen und Händen, so dass er sehr häufig an die Wasserleitung laufen musste, um Augen und Hände zu kühlen. Beim Heimwege von der Arbeitsstelle hatte er das Gefühl des Taumelns und am anderen Tage heftiges Erbrechen. Unmittelbar an dieses schloss sich das Auftreten einer Empfindung völliger Vertaubung der Mund-, Wangen- und Nasenschleimhaut sowie der Gesichtshaut. Er versuchte noch weiter zu arbeiten, musste aber bald einen Arzt aufsuchen und wurde mir von diesem zugeführt.

Ich fand eine völlige Empfindungslähmung des sensiblen Trigeminus aller drei Aeste auf beiden Seiten. Sie sehen, die Wangenschleimhaut, Kieferschleimhaut, Nasenschleimhaut sind völlig unempfindlich, ebenso auch die Hornhaut und endlich auch die Gesichtshaut soweit sie vom Trigeminus innerviert wird. Dagegen sind alle die Teile der Kopfhaut, die von spinalen Nerven versorgt werden, ebenso die kleine Vaguspartie völlig normal empfindlich. Die anästhetische Zone begrenzt sich scharf mit den Grenzen des Versorgungsgebietes des Trigeminus. Wie Sie sehen, fehlen sämtliche Schleimhautreflexe, der Nasenreflex und auch der Hornhautreflex. Die Hornhaut ist völlig unempfindlich, und es ist gewiss auffällig, dass trotz dieser völligen Anästhesie der Hornhaut auch nicht eine Spur von einer Keratitis neuroparalytica sich findet, obwohl die Affektion schon seit März besteht. Diese Beobachtung liefert wohl einen stringenten Beweis dafür, dass die Anästhesie der Hornhaut nicht die alleinige Ursache für eine Keratitis neuroparalytica darstellen kann. Es sind ferner bei den Patienten die vorderen zwei Drittel der Zunge völlig ohne Geschmacksempfindung für süss, sauer und salzig, dagegen wird bitter unterschieden. Bei dem vierten Patienten ist diese Geschmackslähmung nur halbseitig, wie er überhaupt nur leichter erkrankt ist. Auch die Sensibilitätsstörung der Haut ist bei ihm nur eine partielle. Bei den drei ersten Patienten besteht eine vollkommene sekundäre Anosmie. Bei dem vierten ist sie nur halbseitig, und zwar auf der Seite der Geschmackslähmung. Trophische Störungen finden sich bei drei von den Patienten gar nicht, nur bei einem hier sehen Sie, dass ihm 14 Zähne ausgefallen sind. Schliesslich sehen wir bei den Patienten noch einige Krankheitserscheinungen von seiten des Opticus. Bei dem ersten hier fand sich eine ins Graue spielende Verfärbung des Sehnerven, die weder eine Neuritis, noch auch eine Atrophie war. Der Augenarzt bezeichnet den Befund als eine Ernährungsstörung. Bei dem zweiten fand sich eine ödematöse Verschwellung der Papile, bei dem dritten konnte ein objektiver Befund nicht erhoben werden. Er zeigte subjektiv eine Art Polychromatopsie und schilderte seine Beschwerden derart: es würden ihm alle Farben „changeant", d. h. bei Betrachtung eines und desselben farbigen Gegenstandes gingen die Farben nacheinander in verschiedene andere Farben über. Man wird vielleicht nicht fehl gehen, wenn man diese Erscheinungen nicht als Erkrankung des Opticus selbst auffasst, sondern als eine durch Erkrankung der Nervi nervorum, die vom Trigeminus stammen, bedingte Sehstörung. Der vierte Fall hat keinerlei Augenerscheinungen gezeigt. Bei allen Fällen fehlt jede Beteiligung des motorischen Trigeminus. Bei allen Fällen ist gleichmässig jede Krankheitserscheinung, sei es sensibler, sei es motorischer Natur, von seiten der spinalen Nerven auszuschliessen.

Die Fälle bieten auch ein sozialmedizinisches Interesse insofern, als die Frage entsteht, ob die Affektion als ein Betriebsunfall zu deuten ist. Da sich die Vergiftung in einer zeitlich durchaus begrenzten Zeitspanne abgespielt hat und der Unfallbegriff keineswegs eine ausschliesslich mechanische Schädigung verlangt, habe ich keine Bedenken getragen, in zwei bisher von der Berufsgenossenschaft erforderten Gutachten diese Erkrankung als Betriebsunfall zu bezeichnen. (Autoreferat.)



Diskussion.

Hr. Cassirer hat einige dieser Patienten untersucht und bestätigt den Befund in jeder Beziehung. Es ist mit diesen chemischen Körpern schon experimentiert worden, es steht dem Chloroform nahe. Bekannt ist eine Vergiftung mit Tetrachloräthan, die zum Bild der gelben Leberatrophie mit Exitus führen kann, über Trigeminusstörungen ist dabei nichts bekannt. In diesen vorgestellten Fällen war an der Leber nichts nachweisbar. Der Fehler lag am Oeffnen der die Flüssigkeit enthaltenden Kästen. Unter entsprechenden Vorsichtsmaassregeln wird der Stoff weiter benutzt.

Hr. Oppenheim hebt das grosse Interesse hervor, das diese Beobachtungen der Herren Plessner und Cassirer bieten, indem sie eine elektive Giftwirkung, die sich auf den Trigeminus beschränkt, darstellen. Das ist etwas Neuartiges. Die Symptomatologie erinnert durchaus an die tabische Quintusaffektion. Diese Beobachtung möge auch die Anregung geben, die Beziehungen des Giftes zum Trigeminus für die Behandlung der Quintusneuralgie fruchtbar zu machen, d. h. zu versuchen, ob mit den kleinsten Dosen etwas gegen dieses Leiden auszurichten sei. (Autoreferat.)

Hr. Jacobsohn fragt, ob eine direkte Einwirkung des Giftes stattgefunden hat, ob sich die Leute das Gesicht abgewaschen haben, und ob noch andere Leute im selben Raum erkrankt sind.

Hr. Plessner (Schlusswort): Es sollen noch andere Leute erkrankt sein, die er aber nicht untersucht hat. Soviel er weiss, hat eine Berührung des Gesichts nicht stattgefunden, sondern kommt nur die Einatmung in Frage.

6. Hr. O. Maas: **Doppelseitige Hypoglossusverletzung.**

Der Patient, den ich hier zeige, wird von mir auf der Abteilung von Herrn Kollegen Walter Pincus im Lazarett Buch beobachtet. Er ist durch einen Gewehrschuss verletzt worden, der auf der linken Halsseite unterhalb der Basis des Unterkiefers eindrang und auf der rechten Halsseite in gleicher Höhe ein wenig weiter nach hinten ausdrang. Abgesehen von leichter Sensibilitätsstörung in der rechten Unterkiefergegend und Verletzung des Unterkieferknochens, die aber den Patienten nicht hindert, den Mund weit zu öffnen, lässt sich folgendes feststellen: Die Zunge ist gewulstet, links mehr als rechts, wesentliches fibrilläres Zittern besteht nicht. Passive Bewegungen der Zunge sind frei. Liegt die Zunge im Mund, so beschreibt sie einen nach rechts leicht concaven Bogen. Streckt Patient die Zunge vor, so weicht die Spitze ein wenig nach links ab. Patient kann die Zunge nur etwa 1 mm vor die untere Zahnreihe vorstrecken, er ist nicht imstande, bei geöffnetem Mund die Zunge zu heben, und die obere Zahnreihe zu berühren, seitliche Zungenbewegungen kann er nur spurweise ausführen, zurückziehen kann er die Zunge.

Beim Schlucken von Flüssigem hat er keine Schwierigkeiten, Festes kann er nur schlucken, wenn er es ordentlich aufgeweicht hat. Zusammenhängendes Sprechen ist undeutlich, es hört sich an, als ob Patient einen Kloss im Munde hätte. Von den einzelnen Lauten gelingen b, p, m, n, f, w fehlerlos, während d, t, g, k, x, r, l, s, sch entweder gar nicht oder nicht in normaler Weise gesprochen werden. Bei den Vokalen hat die Sprache nasalen Beiklang; a, o, u gelingen leidlich, e und besonders i mangelhaft.

Bei der elektrischen Prüfung gelang es nicht, den Nervus hypoglossus faradisch zu reizen, die faradische Erregbarkeit der Zungenmuskulatur war aber erhalten, galvanisch war beiderseits deutlich träge Zuckung nachweisbar.

Die Sensibilität der Zunge für Berührung, Schmerz- und Temperaturreize waren völlig normal, ebenso auch die Geschmacksempfindung. Im Musculus sterno-hyoideus war rechts das elektrische Verhalten normal, links sah ich keine Zuckung. Der Kehlkopf ist wohl etwas mehr abtastbar als normalerweise.

Es handelt sich hier also um doppelseitige periphere Verletzung des Nervus hypoglossus, die, soweit ich feststellen konnte, nur äusserst selten beobachtet wird. Ein derartiger Fall wurde von Schüller beschrieben (Kriegschirurgische Skizzen 1871), sonst habe ich keine analogen Beobachtungen in der Literatur gefunden. (Autoreferat.)

Diskussion. Hr. Oppenheim hat sowohl diese Form der Glossoplegie als auch die rein muskuläre nach Schussverletzung am Boden der Mundhöhle beobachtet. Die Symptomatologie ist dieselbe, nur fehlt dabei die EaR. (Autoreferat.)

Aerztlicher Verein zu Hamburg.

Sitzung vom 16. November 1915.

1. Hr. **Thost** demonstriert a) einen Jungen, dem er eine **verschluckte Münze** bezw. zwei aneinandergeklebte Pfennige aus dem Oesophagus entfernt hat. Das Röntgenbild liess unterhalb des Fremdkörpers eine grosse helle Blase erkennen, die auf eine Alteration der Oesophagusschleimhaut schliessen liess. b) Th. zeigt einen Fall von **Schussverletzung des Kiefers.**

2. Hr. **E. Fraenkel** demonstriert **histologische Bilder der Roseolen eines Falles von Paratyphus.** Sie weisen genau dieselben Verhältnisse wie die Typhusroseolen auf: äusserst starke Verbreiterung der Papille, Ablösung der Oberhaut, Intaktheit der Gefässe, Ansiedlung der Bacillen in den Lymphbahnen (nachgewiesen an einem in Bouillon angereicherten Gewebsstück).

3. Hr. **Schottmüller** bespricht einen typischen Fall von **krimineller Frühgeburt.** Das angewandte Instrument hatte eine Durchbohrung der hinteren Scheidenwand in den Douglas, sowie eine zweite der Cervix bis ins Typhlon hinein hervorgerufen. Exitus infolge Thrombophlebitis in den Parametrien, während der perityphlitische Abscess schon in Abheilung begriffen war. Von den 500 Fällen von Abort, die Sch. jährlich sieht, ist bei 90 pCt. Anhalt für arteficielle Entstehung; wenn man ferner die Mortalität der fieberhaften Aborte von 10 pCt. berücksichtigt, so ist ein äusserst energisches Vorgehen gegen die Anbietung und Feilhaltung solcher Instrumente erforderlich.

4. Diskussion zum Vortrag des Herrn **Fahr: Beiträge zur Frage der Diphtherie.**

Hr. Simmonds: Bei den Fällen, wo sich entzündliche Prozesse im Herzen fanden, hatte er und Bürger seinerzeit stets eine Streptokokkensekundärinfektion gefunden. Wenn nun Fahr solche auch in anderen Fällen fand, so ist immer noch möglich, dass toxische Produkte der bei Diphtherie ja stets im Hals anwesenden Streptokokken die Ursache waren. Der Rückschluss Fahr's aus der Multiplicität der histologischen Erscheinungen auf ein „multiples“ Gift ist angreifbar, da ja wohlbekannte, sicher einheitliche Gifte erfahrungsgemäss multiple Wirkungen haben. S. verteidigt gegenüber Fraenkel das Wort Myolyse.

Hr. Oehlecker berichtet über einen Fall, wo die neue Behring'sche Schutzimpfung gegen Diphtherie völlig versagte.

Hr. Engelmann unterstreicht die Bedeutung der Symbiose mit anderen Bakterien. Dass es verschiedene Arten von Diphtheriebacillen bezw. Toxinen gibt, wird durch seine Beobachtungen bestätigt, die das Zusammentreffen von gewöhnlicher Rhinitis bei Anwesenheit von Diphtheriebacillen (ohne Membranen) mit Facialislähmung betreffen (3 Fälle).

Hr. Nocht macht Mitteilung über die gegenwärtig herrschende Diphtherieepidemie in Hamburg, die mit 10,4 pCt. hinter der von 1909 mit 12,9 pCt. zurückbleibt. Bemerkenswert ist die Verbreitung in einzelnen lokalen Herden. Die Bacillenträgerfrage ist bisher noch ungelöst; erst ein brauchbares Immunisierungsverfahren wird die Verhältnisse bessern.

Hr. Rumpel: Die Ausführungen Fahr's stützen absolut die klinischen Erfahrungen. Es gibt sicher Fälle, bei denen das Serum auch bei allerfrühester Anwendung versagt. R. hat im Barmbecker Krankenhaus eine Woche lang alle Kranken gespritzt und die andere das Serum fortgelassen (bis auf schwerste Fälle in den ersten Tagen). Das Ergebnis fiel zwar zugunsten des Serums aus, war aber nicht ausschlaggebend, weil zufällig die nicht gespritzten sämtlich etwas später zur Behandlung kamen. Dagegen ergibt sich aus einem Vergleich der Erfolge im Barmbecker Krankenhaus, wo 30 pCt. der Fälle nicht gespritzt werden, und im Eppendorfer Krankenhaus, wo prinzipiell jeder Fall gespritzt wird, dass man die Statistik nicht verdirbt, wenn man leichte und mittelschwere Fälle nicht spritzt. Sicher ist, dass die Abnahme der Mortalität in den neunziger Jahren nicht auf das Serum zurückzuführen ist.

Hr. Schottmüller betont gegenüber Fahr, dass nicht die Verschiedenheit der Toxine, sondern die der Individuen das Maassgebende ist. Bezüglich der Serumwirkung kommt in Betracht, dass oft der „erste“ Krankheitstag nicht zu bestimmen ist.

Hr. Paaschen macht statistische Mitteilungen aus dem St. Georger Krankenhaus.

Hr. Jacobsthal: Ob die Toxine de facto ungleichwertig sind, ist noch nicht geprüft. Das Antitoxin entstammt meist demselben Stamm. Eine Lokalimmunität gegen Diphtherie existiert nicht. Tierversuche ergaben, dass es gelingt, durch innerliche Eingabe des Serums in den Magen Immunität zu erzielen.

Hr. Kellner schildert eine Diphtherieepidemie in den Alsterdorfer Anstalten. 4 Todesfälle unter 113 Fällen. Das Resultat war nur dadurch zu erzielen, dass es ihm möglich war, das Serum ausnahmslos am 1. Tag, meist in den ersten Stunden anzuwenden.

Hr. Reiche weist statistisch nach, dass es auch bei den Erwachsenen in der jetzigen schweren Epidemie nicht gelingt, die Mortalität durch das Serum herunterzudrücken.

HHr. Rumpel, Nocht, Weygandt, Reiche.

Hr. Halberstadt glaubt die schlechteren Heilresultate auf die schlechtere Ernährung zurückführen zu müssen. Vor 5 Jahren, zur Zeit der schweren Diphtherieepidemie, herrschte auch Teuerung.

Hr. Fahr (Schlusswort): Er habe das individuelle Moment keineswegs vernachlässigt; er habe es nur im besonderen Falle berücksichtigt, indem er die Einwirkung der Körpersäfte auf das Toxin in Anschlag brachte. Fr. Wohlwill-Hamburg.

Naturhistorisch-medizinischer Verein zu Heidelberg.

Sitzung vom 9. November 1915.

Vorsitzender: Herr Wilms.
Schriftführer: Herr Homburger.

I. Hr. **Wilms: Früh- und Spätoperation bei Nervenläsionen.**

Die Frühoperation ist für den Patienten und den Chirurgen das Angenehmste. Bei derselben hat man anatomische Verhältnisse vor sich, bei der Spätoperation finden sich Neurome der Nervenenden, daher wird dann bei Resektion die Diastase grösser. Die Vergrösserung der Diastase macht den Erfolg der Nervennaht unsicherer. Wenn die Art der Nervenverletzung nicht festgestellt werden kann, muss die heute noch



viel zu wenig allgemein geübte Probeinzision dringend empfohlen werden. — Ferner finden sich bei Spätoperation oft im Verlauf des Nerven Knochensplitter eingebettet, die eine Neurolyse unmöglich machen. Bei Frühoperation sind die Knochensplitter noch leicht zu entfernen. — Die Spontanheilung von Nervenläsion ist nicht so einfach, wie man oft denkt; mit Ruhigstellung der Nerven wurden keine glänzenden Erfolge erzielt. Daher wird in allen Fällen Frühoperation dringendst angeraten.

II. Hr. **Stoffel**: **Ueber den Mechanismus der Nervenverletzungen.**

Ob bei einer Verletzung der Nerv betroffen wird, ist einerseits abhängig von der Art, Geschwindigkeit, Entfernung usw. des Geschosses, andererseits von der Mechanik der Nerven. Da sich durch Anamnaese die Stellung des betroffenen Gliedes selten ermitteln lässt, wurde vom Vortragenden zum Experiment gegriffen. Zunächst wurde die lebenswahre Form der Nerven, die bei Ruhe und Bewegung verschieden ist, studiert, und zwar durch Formalinhärtung der Muskulatur narkotisierter Affen unter passiver Beugung oder Streckung der Extremitäten. Schwerer war es, bei aktiver Bewegung die lebenswahre Form des Nerven festzustellen: es geschah durch Injektion konzentrierter Formalinlösung. Das Ergebnis war ähnlich dem bei passiver Bewegung. (Demonstration von Abbildungen.) — Die mikroskopische Konstruktion des Nerven im Längsschnitt wird unter dem Bild einer Ziehharmonika verdeutlicht; von praktischer Bedeutung ist besonders die auch im gespannten Zustande noch bestehende Reservezusammenschiebung. (Demonstration mikroskopischer Präparate.) — Messungen der Länge der Nerven bei Beugung und Streckung z. B. d. d. Ellenbogengelenkes ergaben für den N. radial. 3,3 cm Längenzuwachs bei Beugung. U. a. m. — Sodann wurde der Mechanismus der Nerven im Zusammenhang mit der Umgebung studiert. Es ergab sich, dass die Muskeln ihre Länge auf den Nerven übertragen. Der maassgebende Muskel für den N. ulnaris ist z. B. der M. biceps. Doch gestatten die elastischen Fasern im Nerven auch eine selbständige Nervenverschiebung. — Endlich wurde das Ausweichen der Nerven vor Geschossen und Knochensplittern nach vorne experimentell untersucht. Der Druck wurde hierbei durch messbaren Zug ersetzt. Es ergab sich durchwegs eine grössere Möglichkeit auszuweichen bei Entspannung der Nerven. Dasselbe Ergebnis lieferten Durchschneidungs- und Durchreissungsexperimente. Das Ausweichen nach der Seite ist nur sehr schwer experimentell zu untersuchen. Ein Anfang wurde hierzu durch Fallversuche gemacht. Auch hier ist wahrscheinlich die Entspannung günstiger. Durch Kontraktion der Muskulatur wird die Fähigkeit, auszuweichen, herabgesetzt; so ist für jeden Muskel die günstigste und ungünstigste Situation festzustellen.

III. Hr. **Mann**:

Bemerkungen über die Indikation zur Operation bei Nervenverletzungen und Demonstration Operierter.

Der Vortragende erklärt sich ebenfalls dafür, nicht zu lange mit der Operation zu warten, besonders bei einfachen Eingriffen. Ueber die Art der Operation entscheidet oft erst die Autopsia in vivo. Besonders schwierig ist die Entscheidung in jenen Fällen, wo die Läsion nur partiell die Leitung unterbrochen hat, wobei nur bestimmte Versorgungsgebiete eines Nerven gelähmt sind. Die Erfahrung, geschöpft aus vielen Krankheitsblättern, lehrt, dass sehr häufig die Entartungsreaktion für komplett gehalten wird, wo sie inkomplett ist. — Es folgt Demonstration einer grossen Anzahl von operierten Fällen mit durchweg sehr günstigem Resultat. Es handelt sich meist um endo- und perineurale Neurolyse bei Ulnaris-, Radialis- und Peronaeus-Verletzungen, ferner um einige Nervennähte. Bei einem Falle wurde der Erfolg schon nach 48 Std. deutlich sichtbar, was jedoch nicht auf die Operation zurückgeführt wird.

IV. Hr. **Bittrolf**: **Die Umscheidung der Nerven nach der Naht.**

Der Schutz der Nahtstelle mit verschiedenartigem Material wurde vom Vortragenden an Hunden durchgeführt. Demonstration von Präparaten 3 Monate nach der Operation. Bei Nervennaht ohne Umscheidung hat sich ein fester Schnürring von Bindegewebe gebildet. Nach Umscheidung mit Kalbsarterien ist der Nerv noch frei; wurde diese mit Muskelgewebe ausgeführt, bildete sich ein kleiner Schnürring; Umscheidung mit Fett zeigt gute Einheilung, jedoch war die Nahtstelle nicht frei beweglich. Röntgenbestrahlung nach der Operation hat die Narbenbildung nicht beeinflusst. Sehr gutes Resultat gab die Umscheidung mit einer celluloidähnlichen Substanz. — Die klinischen Resultate deckten sich durchweg mit den anatomischen.

Diskussion. HHr. Ernst, Baisch, Braus, Neu, Wilms, Stoffel, Enderlen, Schmidt, Rost, S. Steckelmacher, Mann.

E. Steckelmacher.

Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Wien.

Sitzung vom 18. November 1915.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Wenckebach** bespricht die **Röntgenstereoskopie in der Medizin.**

Die Röntgenuntersuchung ist für die Diagnose der pathologischen Veränderungen im Thorax und im Abdomen, ferner zur Feststellung von Fremdkörpern wichtig; man kann so Veränderungen erkennen, welche sich mit den sonstigen Methoden nicht nachweisen lassen. Die Röntgenphotographie und die Röntgenoskopie haben jedoch den Nachteil, dass sich alle Gebilde in einer Ebene projizieren, so dass es schwer ist festzustellen, in welcher Tiefe sich der abgebildete pathologische Gegenstand befindet. Vortr. verwendet für diese Zwecke die Röntgenoskopie, welche einen plastischen Eindruck der tatsächlichen Verhältnisse liefert. Die Röntgenstereoskopie beruht darauf, dass zwei Aufnahmen gemacht werden, welche gegen die Mittellinie um 3—4 cm verschoben sind. Diese zwei Bilder werden entweder verkleinert und in einem gewöhnlichen Stereoskop angesehen, oder sie werden in einem vom Vortr. angegebenen Spiegelstereoskop zur Vereinigung gebracht. Die zwei Bilder werden beim letzteren Verfahren durch zwei grosse schiefstehende Spiegel auf einen kleinen Spiegel geworfen und auf ihm zu einem einzigen plastischen Bilde vereinigt. Ein Fremdkörper wird dann an der richtigen Stelle gesehen. Dr. Eijkmann hat eine Modifikation des Spiegelstereoskops angegeben, welche gestattet, den körperlichen Gegenstand und sein stereoskopisches Bild auf derselben Stelle zusammenfallen zu lassen. Die Stereoskopie ist auch für den Unterricht wichtig. Vortr. demonstriert stereoskopische Röntgenbilder von Lungenkavernen, Halsrippen, Projektilen im Thorax und hochgradiger Verkalkung der Aorta und der Carotiden.

Hr. **Falta** stellt 3 Fälle von **Diabetes insipidus** vor, welche mit Pituitrin behandelt worden sind.

Hr. **Falta** demonstriert einen Soldaten mit **hochgradiger Inanition infolge von Verweigerung der Nahrungsaufnahme.**

Pat. scheint Dysenterie durchgemacht zu haben und kam auch nach der Genesung immer mehr herab. Es wurde schliesslich eruriert, dass er keine Nahrung zu sich nahm, sondern nur täglich 70—200 g Zucker ass. Der Grund der Nahrungsverweigerung konnte nicht festgestellt werden.

Als die Zwangsernährung eingeleitet wurde, hat Pat. ganz spontan zu essen angefangen. Er hat während seiner Nahrungsabstinenz 3 g Stickstoff pro Tag ausgeschieden, die tägliche Harnmenge betrug 80 bis 220 ccm, das spezifische Gewicht des Harns war 1032—1043. Beim hungernden Menschen beträgt die tägliche Stickstoffausscheidung 12—9 g, erst nach vielen Wochen der Inanition geht sie hochgradig herab.

Die geringe Stickstoffausscheidung bei dem vorgestellten Pat. weist darauf hin, dass die Inanition schon lange bestanden haben muss. In solchen Fällen sinkt die Wärmeproduktion des Körpers auf 1200—1400 Kalorien herab.

Hr. **Falta** zeigt einen 10jährigen Knaben, welchen er in einer früheren Sitzung mit **Polyarthritis** demonstriert hat, und bei welchem er seither die Radiumbehandlung vorgenommen hat.

Bei dem Pat. wurden von dem Krankheitsprozess nacheinander alle Gelenke des Körpers befallen, die Extremitäten wurden so gelagert, dass sie ganz flach auf der Unterlage ruhten, damit jede Muskelanspannung vermieden werde. Bewegungen der Arme oder des Kopfes waren unmöglich, alle Gelenke waren spindelförmig aufgetrieben. Pat. hat Scharlach, Nierenentzündung, Rippenfell- und Lungenentzündung und schliesslich Mumps durchgemacht. Schwefelbäder, Sonnenbäder und antirheumatische Mittel waren erfolglos angewendet. Die Röntgenuntersuchung ergab eine starke Rarefizierung der Knochen, aber keine Destruktion der Gelenke.

Vortr. hat den Kranken mit grossen Dosen von Radium behandelt; Pat. verweilte täglich 2—3 Stunden in einem Emanatorium, welches mit ca. 1,5 Millionen Mache-Einheiten beschickt war, und trank ausserdem täglich Emanationswasser mit 1 Million Mache-Einheiten. Es traten niemals Störungen auf. Pat. konnte nach einiger Zeit den Kopf bewegen, jetzt kann er auch die Arme heben, die Finger beugen und die Beine etwas spreizen. H.

K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien.

Sitzung vom 19. November 1915.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Kofler** stellt einen Soldaten vor, bei welchem er ein **Sarkom des Nasenrachen-Raumes** operativ entfernt hat.

Hr. **Kofler** berichtet über einen Fall von **Carcinom des Epipharynx** bei einem 14jährigen Knaben.

Hr. **Bauer** stellt einen Soldaten mit **Neuralgie des N. phrenicus nach Schussverletzung** vor.

Pat. erhielt einen Gewehrschuss in die Milzgegend, das Projektil sitzt im Bereiche des Zwerchfells zwischen Oesophagus und Wirbelsäule. Seit der Verletzung leidet er an Singultus, die linke Thoraxseite bleibt bei der Atmung zurück, die linke Zwerchfellshälfte steht etwas höher und verschiebt sich bei der Respiration weniger als die rechte.

Der Thorax ist entsprechend dem Ansatze der linken Zwerchfellshälfte stark druckempfindlich, ebenso der Plexus brachialis in der linken Supraclavikulargrube, ausserdem besteht ein Druckpunkt am Halse entsprechend dem Phrenicus. Der Lungenbefund ist normal.

Diese Schmerzphänomene entsprechen dem Bilde der Phrenicusneuralgie. Der N. phrenicus führt nämlich auch sensible Fasern für die Pleura und das Pericard, vielleicht auch für einzelne Eingeweide.

Die Pulsfrequenz beträgt bei dem Patienten fortwährend 42—46, sie steigt auf 2 mg Atropin auf 88, fällt aber nach einigen Stunden wieder auf 44 herab. Es handelt sich offenbar um einen Vagusreflex.

Bei einem zweiten Patienten, welcher eine Schussverletzung des rechten Unterkieferwinkels, des Larynx und des linken Plexus brachialis erlitten hat, bestehen starke Schmerzen in der Herzgegend, Druckempfindlichkeit des zweiten und dritten Intercostalraumes sowie des linken Phrenicus.

(Schluss folgt.)



Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Auch beim Eintritt in das neue Jahr tobt noch durch Europa, Teile von Asien und Afrika der Völkerkrieg, den Englands Neid und Gewissenlosigkeit über die Welt gebracht. Hunderttausende von blühenden Menschenleben sind dahingesunken, Millionen zu Krüppeln geworden; der Wohlstand ganzer Länder ist auf lange hinaus vernichtet und Summen sind vertan, die in ihrer schwindelnden Höhe hinreichend scheinen könnten, den alten Menschheitstraum von der Beseitigung aller Armut dieser Welt der Erfüllung nahzubringen. Siegreich stehen Deutschlands und seiner Verbündeten Heere überall auf feindlichem Gebiet und unerschüttert sind sie in ihrer kriegerischen und wirtschaftlichen Macht. Trotz alledem wiegen sich unsere Feinde noch immer in dem verbrecherischen Wahn, das friedfertigste Volk der Welt, das herrliche deutsche Reich zu vernichten. Dass eine nahe Zukunft sie zur Erkenntnis und Einkehr bringen möge, ist der heisse Wunsch, mit dem unsere Wochenschrift die Schwelle des neuen Jahres überschreitet. H. K.

— In Hamburg, wohin er sich schwerleidend nach Aufgabe seiner Lehrtätigkeit zurückgezogen hatte, ist am 29. Dezember Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Carl Fraenken verschieden. Einer der begabtesten und erfolgreichsten Forscher aus der Glanzperiode der Koch'schen Schule, hat Fraenken in raschem Aufstieg die höchsten akademischen Würden erlangt; im Jahre 1861 in Berlin geboren, wurde er hier 1885 Assistent am hygienischen Institut und habilitierte sich 1888; schon im folgenden Jahre wurde er Extraordinarius in Königsberg, 1891 ordentlicher Professor in Marburg um dann 1895 den Hallenser Lehrstuhl zu übernehmen. Eine reiche literarische Tätigkeit legt Zeugnis ab von dem unermüdlichen Forschungseifer, der ihn beseelte — neben zahlreichen Einzelschriften wird sein Grundriss und sein mit R. Pfeiffer herausgegebener Atlas der Bakterienkunde mit seinen heute noch als musterhaft anzusehenden Mikrophotogrammen dauernden Wert behalten; als Mitherausgeber der Hygienischen Rundschau, in welcher er bis zuletzt auch als geistvoller Kritiker tätig war, bewährte er seine hervorragende publizistische Begabung — auch unsere Wochenschrift dankt ihm zahlreiche wertvolle Beiträge. Der Zauber einer faszinierenden Persönlichkeit ging von ihm aus — und je mehr Freunde ihm dieser erwarb, um so tiefer wird die Trauer um sein frühes, tragisches Ende sein! P.

— Vor einigen Tagen ist Geh. San.-Rat O. Rothmann seinem im Sommer vorigen Jahres verstorbenen Sohne, Prof. Max Rothmann, im Tode nachgefolgt. O. Rothmann, der ein Alter von 80 Jahren erreichte, gehört zu den bekanntesten Praktikern Berlins; er hatte auch am wissenschaftlichen Vereinswesen lebhaften Anteil genommen und lange Jahre im Verein für innere Medizin als Vorsitzender der Geschäftskommission bestimmenden Einfluss auf die Entwicklung dieses von seinem Freunde E. v. Leyden gegründeten Vereins ausgeübt. Der Gedanke, Rudolf Virchow zum 80. Geburtstag mit der Gründung eines Virchowhauses, eines Heims der Berliner medizinischen Gesellschaft, zu ehren, ist auf R.'s Anregung zurückzuführen und es war ihm beschieden, die Erfüllung dieses Versprechens noch zu erleben. Auch die Gründung des „Volksheilstättenvereins vom Roten Kreuz zur Bekämpfung der Tuberkulose“ hat er als einer der ersten vorgeschlagen. So verliert die Berliner Aerzteschaft mit ihm einen ihrer besten Vertreter, einen klugen Kopf und tüchtigen Charakter. H. K.

— Wie aus Wien gemeldet wird, hat Prinz Karl von Schweden dem Präsidenten des Fürsorgekomitees vom Roten Kreuz für Kriegsgefangene mitgeteilt, dass Dr. Bárány, der Träger des diesjährigen Nobelpreises für Medizin, aus der russischen Gefangenschaft freigelassen worden ist.

— Das Eiserne Kreuz am weissen Bande wurde einigen beratenden Fachärzten verliehen, soweit uns bekannt: Herrn S. Adler, M. Borchardt, Herm. Oppenheim in Berlin und Herrn A. Rosenstein in Posen.

— Die Rudolf-Virchow-Plakette für 1915 wurde in der letzten Sitzung der Anthropologischen Gesellschaft dem um die Erforschung der Urgeschichte verdienten Professor Dr. Otto Olshausen verliehen.

— Eine zweite amerikanische Aerzte-Expedition nach Deutschland. Mit dem Dampfer „Hellig Olaw“ sandte Ende November das „American Physicans Expedition Committee“ seine zweite Aerzte-Expedition nach Europa ab, die sich im Dienste Deutschlands oder Oesterreich-Ungarns der Pflege verwundeter Soldaten widmen wird. An der Spitze des Unternehmens steht der Operateur Dr. Fred. Kämmerer, der seit zwei Jahren Präsident der New York Surgical Society ist und in enger Verbindung mit dem Deutschen Hospital steht.

— Vor einigen Tagen sind auch von Holland zwei Ambulanzen nach Deutschland und Oesterreich-Ungarn abgegangen. Sie sind von dem Chirurgen an der Amsterdamer Universität O. Lanz ins Leben gerufen worden und bestehen aus 74 Mitgliedern. Jede Ambulanz verfügt über 6 Aerzte, einen Zahnarzt und 200 Betten nebst dem zugehörigen Material. Prof. Lanz wird sie persönlich an ihren Bestimmungsort geleiten. Die Expedition hat bereits Berlin passiert und wurde hier von Vertretern des Militärsanitätswesens und des Roten Kreuzes aufs herzlichste begrüsst.

— Ueber Kieferverwundungen und ihre Behandlung sowie die Versorgung der Soldaten mit zahnärztlicher Hilfe veranstaltet das Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preussen in Gemeinschaft mit dem Komitee für zahnärztliche Fortbildungskurse in Preussen eine Reihe von Vorträgen, die vom 13. Januar bis 7. Februar wochentäglich zweimal abends 8 Uhr im Kaiserin Friedrich-Haus, Luisenplatz 2—4, stattfinden sollen. Als Vortragende wirken mit: Gen.-Arzt Dr. Schultzen (Organisation der zahnärztlichen Hilfe im Kriege), Prof. Fischer-Marburg (Erste zahnärztliche Hilfe im Felde), Zahnarzt Mamlok (Tätigkeit einer Korps-Zahnstation), Prof. Dieck (Technik der Röntgenaufnahmen der Kiefer und Diagnostik), Prof. Williger (Verletzungen des Gesichts), Dr. Halle (Beteiligung des Ohres, der Nase und Nebenhöhlen bei Kieferverletzungen), Prof. Schröder (Die Schussfrakturen der Kiefer, speziell des Unterkiefers, ihre Prognose und Therapie), Prof. Klapp (Die Tätigkeit des Chirurgen bei Verletzungen der Kiefer), Geh. Med.-Rat Krückmann (Die Beteiligung des Auges bei Kieferverletzungen), Prof. Helbing (Behandlung der Kriegsverletzungen des harten Gaumens), Dr. Rumpel (Erfahrungen und Behandlungserfolge aus der Kieferstation im Reservelazarett Tempelhof), Dr. Ganzer (Erfahrungen und Behandlungserfolge aus der Kieferstation im Reservelazarett Hochschule für bildende Künste), Geh. Med.-Rat Warnekros (Meine Erfahrungen als Consiliarius des III. Armeekorps). — Die Teilnahme ist unentgeltlich. Karten werden für deutsche (in Deutschland approbierte) Aerzte und Zahnärzte gegen eine Einschreibegebühr von M. 2,— im Kaiserin Friedrich-Haus ausgegeben.

— Die elektromedizinisch-technischen Vorlesungen von Dr. Fassbender und Dr. Bucky beginnen am 8. Januar. Näheres und Anmeldungen durch Herrn Dr. Fassbender, „Technische Hochschule“.

— Das „Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene“ (Verlag von Johann Ambrosius Barth in Leipzig), welches seit 20 Jahren von seinem Gründer, Prof. Dr. C. Mense in Kassel, herausgegeben wird, erscheint künftig unter Leitung eines grösseren Herausgeber-Kollegiums, dem Prof. Mense auch weiter angehören wird, während die Schriftleitung selbst von den Abteilungsvorstehern am Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten in Hamburg, Prof. Dr. F. Fülleborn, Dr. M. Mayer und Prof. Dr. P. Mühlens, übernommen wird.

— Verlustliste. I. Gefallen: Stabsarztd. L. W. Gosmann, Assistenzarzt d. R. Walter Herzfeld, Dessau infolge Krankheit gestorben, Feld-Art.-Reg. Nr. 4. Feldunterarzt Fritz Länge, Rothenburg, Landw.-Inf.-Bat. Nr. 2. Unterarzt Johann Overweg, infolge Krankheit gestorben, Res.-San.-Komp. Nr. 48. Marine-Stabsarzt Otto Wienhaus. — II. Verwundet: Assistenzarzt Philipp Amend, Bamberg, 22. bayr. Inf.-Reg. Assistenzarzt d. R. A. Gaszkowski, Wielle, Land.-Inf.-Reg. Nr. 18. Stabsarzt Walter Hafemann, Wollin, Inf.-Reg. Nr. 48. Assistenzarzt Dr. Hesse, Res.-Inf.-Reg. Nr. 83. Unterarzt Richard Moderau, Schleiz, 21. bayr. Inf.-Reg. Stabsarzt Werner Neumann, Schneidemühl. Generaloberarzt Gustav Adolf Wieber, Bitburg.

Hochschulnachrichten.

Göttingen: Der Direktor der Augenklinik der Universität Prof. Dr. Eugen v. Hippel erhielt den Titel Geh. Medizinalrat. — Leipzig: Habilitiert: Dr. Otto Kleinschmidt für Chirurgie. — Marburg: Der Direktor der chirurgischen Klinik Prof. Friedrich König erhielt den Titel Geh. Medizinalrat. — Wien: Habilitiert: Dr. Oskar Beck für Augenheilkunde.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Rote Kreuzmedaille 3. Kl.: Dr. Felix Rau in Stuttgart.

Rettungsmedaille am Bande: Unterarzt Wiedemann beim Kriegsgefangenenlazarett in Rastatt.

Charakter als Geheimer Medizinalrat: ordentl. Prof. in der mediz. Fakultät der Universität Breslau Dr. A. Alzheimer, ordentl. Prof. in der mediz. Fakultät der Universität Greifswald Dr. F. Pels-Leusden, ordentl. Prof. in der mediz. Fakultät der Universität Göttingen Dr. E. v. Hippel, ordentl. Prof. in der mediz. Fakultät der Universität Marburg Dr. Friedr. König.

Ernennung: Privatdoz. Prof. Dr. Kurt Goldstein in Frankfurt a. M. zum Abteilungsvorsteher am Neurologischen Institut der dortigen Universität.

Niederlassungen: Dr. J. Stawicki in Lissa i. P., Dr. A. Ladwig in Doekenhuden, Dr. K. Troschke und Dr. F. Bösser in Hannover.

Verzogen: Dr. R. Mez von Konstanz i. B. nach Berlin-Grunewald, Dr. H. Klapper von Berlin nach Berlin-Steglitz, Aerztin Dr. Martha Ruben von Berlin nach Berlin-Niederschöneweide, Dr. U. Press von Lippehne nach Landsberg a. W., Dr. M. Senator von Berlin nach Belgard, Dr. F. Burghold von Chemnitz nach Greifswald, Erich Hirschfeld von Gartz a. O., Dr. Chr. Johnsen von Südamerika nach Stettin.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Dr. J. Kribben von Dortmund.

Gestorben: Geh. San.-Rat Dr. H. Buch in Hornburg, San.-Rat Dr. J. Seyffert in Sangerhausen, Dr. J. Terwey in Buer-Resse, San.-Rat Dr. H. Bickhoff und Dr. Wilh. Schneider in Dortmund.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Str. 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 3—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

BERLINER

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung

nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 10. Januar 1916. **№ 2.** Dreiundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Kriegsaphorismen eines Dermatologen.

XX. Entstehung und Beseitigung des Juckens.

6. Entzündliche Exsudation und Jucken.

Entzündliche Bläschenbildung in der unverhornten Stachelschicht unterhalb einer erheblichen Widerstand leistenden Hornschicht, diese Kombination bildet einen weit verbreiteten Typus juckender Zustände, denn hier sind die beiden **Faktoren:** erhöhter Lymphdruck im Papillarkörper und Gegendruck der Horndecke in besonders starker Ausprägung vorhanden, wenn auch meist nur vorübergehend. Das Bläschenekzem und die Prurigopapeln, die Krätze, die Miliaria rubra et alba, Miliaria tropica (Prickly heat) und Cheiropompholyx bilden mannigfache Variationen dieses Grundtypus.

A. Bläschenekzem.

Die Bläschen des chronischen Ekzems bilden sich auf Grundlage einer jedes nässende Ekzem charakterisierenden, schwammigen Erweichung der dicht unterhalb der Hornschicht gelagerten Stachelzellen (Spongiose), und zwar durch eine akute, chemotaktische Anlockung von serösem Exsudat. Indem dieses die Oberfläche der Haut zu gewinnen sucht, durchtränkt es den Papillarkörper und die Stachelschicht, staut sich aber an der verdickten und in eine Schuppe oder Kruste umgewandelten Hornschicht, von der aus die Bläschen sich mithin nach innen, also nach **rückwärts** vergrössern. Diese Steigerungen des entzündlichen Prozesses und damit die Juckanfälle des Ekzems treten periodisch auf und werden teils durch spontane Wucherung der in der Hornschicht nistenden maulbeerförmigen Kokkenhaufen (Morokokken des Ekzems), teils durch chemische und physikalische äussere Reize (z. B. Desinfektionsmittel, unpassende Medikamente, Hitze, Kratzen) hervorgerufen. Besonders bei diesen Steigerungen durch äussere Reize ist die begleitende Wallungshyperämie ein sehr wirksamer, Druck und Jucken erhöhender Faktor.

Wir haben also drei Faktoren, welche beim chronischen Bläschenekzem zusammen das Jucken bedingen und von denen die Beseitigung eines einzelnen bereits das Jucken mässigt oder aufhebt: die feste Hornschicht, die Exsudation in der Stachelschicht und die Hyperämie im Papillarkörper. Die Behandlung hat darauf zu achten, welcher Faktor im Einzelfalle so in den Vordergrund tritt, dass er zunächst Abhülfe erheischt. Nicht immer ist es möglich, zur gleichen Zeit auch die anderen beiden Faktoren gleich wirksam zu bekämpfen. In der geschickten Auswahl und Kombination der verschiedenen Mittel gegen diese drei Faktoren beruht die Kunst, das Jucken und möglichst zugleich mit diesem Hauptsymptom auch das Ekzem zu beseitigen.

a) Beseitigung der Blutwallung.

In der Bekämpfung der Blutwallungen, welche das Ekzem begleiten und das Jucken periodisch verstärken, wurzeln die allgemein üblichen Empfehlungen der feuchten Umschläge mit Bleiwasser und essigsaurer Tonerde. So angenehm sie den Patienten gegen das Gefühl von Brennen und Hitze sind, so wenig tragen sie, allein gebraucht, zur Beseitigung des Juckens bei; ja, sie schaden oft dem Ekzem durch zu starke Durchfeuchtung der Oberhaut. Trockene Kälte in Gestalt von Gummibeuteln mit kaltem Wasser sind unter allen Umständen zur Bekämpfung der Hyperämie empfehlenswerter. Aber auch die Verdunstungskälte lässt sich sehr wohl verwenden, wenn man sie mit den sonst passenden Ekzemmitteln dergestalt kombiniert, dass diese in Pastenform (z. B. Pasta Zinci sulfurata) auf die Haut gestrichen und mit Mullbinden niedergebunden werden, die man nun durch



Begiessen mit essigsaurer Tonerde-Lösung oder reinem Wasser permanent feucht hält. Im Winter genügt dieses zu einem sehr wirksamen feuchtkalten Verband; im Sommer kann man über der nassen Binde noch den Beutel mit kaltem Wasser anbringen.

In dieser Kombination einer eintrocknenden Paste mit einer feuchten Einbindung liegt, was die Beseitigung des Juckens betrifft, gar kein Widerspruch. Im Gegenteil bilden beide zusammen erst eine richtige und vollständige Behandlung des Juckens. Unter dem Einflusse der Paste trocknen die Ekzembläschen rasch ein, während die Verdunstungskälte die Hyperämie beseitigt und die Feuchtigkeit der Binde obendrein die Hornschicht erweicht und den Horndruck mässigt.

Will man den Kühlungseffekt durch Wasserzusatz zu den Pasten ersetzen, so verwendet man statt der gewöhnlichen Ekzempasten Kühlpasten, z. B.:

Magnes. carbon.	10	Pulvis Ichthargani (s. Aphor. XVII)	20
Liq. plumbi acet.	50	Liq. alumin. acet.	40
M. adde Ung. Zinci	40	M. adde Eucerini	40

Die Kühlpasten als Mittel gegen die Wallungshyperämie sind einfacher im Gebrauch, aber allein weniger wirksam gegen das Jucken als die beständig feucht gehaltenen Binden über den Pasten. Uebrigens ist nicht zu vergessen, dass die feuchten Binden natürlich auch das Kratzen ebenso gut unschädlich machen wie trockene Binden. Sie haben sich daher grade dort besser als alle anderen Maassnahmen bewährt, wo die Kratzeffekte feuchter Ekzeme am meisten gefürchtet werden und gleichzeitig Binden gut anzubringen sind, an den Unterschenkeln Erwachsener und den Gesichtern der Kinder. P. G. Unna.

(Fortsetzung folgt.)

Zur Behandlung der inficierten Knochen- und Gelenkschüsse.

Von

W. Körte, Generalarzt.

(Vorgetragen auf dem wissenschaftlichen Vortragsabend in W. am 4. Dezember 1915.)

Die Behandlung der inficierten Schusswunden der Knochen und Gelenke stellt besonders schwierige Aufgaben für den Arzt, und der langsame Heilungsprozess, die Eiterung und Jauchung der Wunden, das oft lange anhaltende Fieber mit seinen Folgeerscheinungen erschöpfen oft die Kräfte des Verwundeten in gefahrdrohender Weise.

Dabei ist das Eintreten der Infektion und Eiterung zurzeit bei diesen Verletzungen leider überaus häufig — glatt heilende Schussfrakturen sind die Ausnahmen. Das war nicht immer so, ich sowohl wie viele andere Chirurgen hatten den Eindruck, dass im Anfange des Krieges die Infektion nicht so häufig war bei den Gewehrschusswunden, auch Knochen- oder Gelenkschüsse heilten häufig ohne langwierige Eiterung, während Schrapnell- wie Granatverletzungen, alle Wunden mit grossen Hautdefekten auch damals schon stets zur Eiterung führten.

Woran liegt es nun, dass jetzt auch bei den Gewehrschüssen dieser Gattung so häufig Infektion und Eiterung eintritt? Verschiedene Umstände sind zur Erklärung herangezogen, so die trockene, sonnige Witterung in den ersten Kriegswochen. Gewiss ist diese der Wundheilung günstiger, aber allein daran kann es nicht liegen, denn der Sommer 1915 war doch auch lange Zeit trocken und heiss, trotzdem gab es Infektionen. Nicht ohne Einfluss auf den Heilungsverlauf ist es wohl, dass durch die Länge des Krieges mit seinen Anstrengungen und Entbehrungen die Soldaten vielfach hart mitgenommen sind, aber junge frisch eingestellte Soldaten hatten auch oft inficierte Wunden. Ein wichtiges ursächliches Moment ist die nach den ersten grossen Kämpfen zunehmende Häufigkeit des Schützengrabenkrieges; sowohl im Stellungs- wie im Bewegungskrieg spielt das Eingraben eine sehr grosse Rolle. Erde, Lehm, Schlamm bedeckt die Kleidung wie die Hände der Krieger. Die Körperpflege ist trotz aller daraufhinzielenden Bemühungen immer schwieriger geworden. Ungeziefer und die dadurch erzeugten Schädigungen der Haut sind trotz aller dagegen gerichteten Vorkehrungen nicht völlig zu bannen. Alle diese Momente wirken wohl zusammen, um die reaktionslose Heilung auch der Gewehrschusswunden seltener werden zu lassen.

Wir wissen jetzt zur Genüge, dass die Meinung, die Gewehrschusswunde sei eine im Prinzip „aseptische" und müsse ohne Eiterung heilen, wenn es nur gelänge, das Eindringen neuer Keime in die Wunde zu hindern, irrig war. Jede Gewehrschusswunde enthält von vornherein Keime, welche das Geschoss auf seiner Bahn durch Kleidung und Haut, auch gelegentlich durch Anstreifen auf den Erdboden mit sich reisst. Sind es harmlose Saprophyten, so können die Körpersäfte dieselben unschädlich machen; schwieriger ist es schon, wenn Hautstaphylokokken mithineingerissen werden, oder Fäulniskeime, wie lange getragene Kleidungsstücke sie stets enthalten. Auch in solchen Fällen ist es möglich, dass die Keime überwunden werden und die Heilung nicht stören, nämlich sofern keine neuen, die verletzten Gewebe reizenden Schädlichkeiten hinzutreten.

Bei den Knochenschüssen bildet der grosse Herd von vergossenem Blut, welcher um die zertrümmerten Knochen herum stets entsteht, den gefährlichsten Nährboden für die Infektionskeime. Wenn Ein- und Ausschuss klein, schlitzförmig sind, so ist es am ehesten möglich, dass sie schnell durch Schorf verkleben und den Zutritt weiterer Keime zur Frakturstelle hindern. Die in früheren Kriegen häufigste Infektionsquelle, die Untersuchung des Schusskanals mit Sonde oder gar Finger, ist heutzutage wohl gänzlich ausgeschaltet, aber oft ist die Hautdecke durch quergestellte oder geplatzte Geschosse oder durch mitgerissene Splitter weit aufgerissen, die Weichteile zeigen eine klaffende Wunde. In solchen Fällen ist es schon sehr viel schwerer, das Eindringen von neuen Infektionskeimen in die Tiefe der Wunde zu hindern. Sehr ähnlich liegt es bei den Schrapnellwunden und noch schlimmer bei den durch Granatsplitter erzeugten. Diese Verletzungen sind stets von vornherein als inficierte anzusehen und demgemäss von Anfang an zu behandeln.

Es gibt nun abgesehen von den durch das Geschoss gesetzten Wundverhältnissen noch andere äussere Momente, welche das Eindringen und Auskeimen von Infektionsträgern in der Wunde begünstigen. Zu einem Teile können wir sie nach Möglichkeit verhindern, zu einem anderen Teile sind sie durch die Ungunst der äusseren Umstände, wie Kriegslage, Witterung, Art der Unterkunft usw. gegeben; wir müssen mit ihnen rechnen und das Beste zu erzielen suchen, was erreichbar ist.

Unter diesen den Wundverlauf ungünstig beeinflussenden äusseren Umständen sind folgende besonders wichtig:

a) langes Draussenliegen, ehe die Wunde durch Verband geschützt werden kann, besonders auf feuchtem, sumpfigem Boden;
b) langes Herumliegen auf zweifelhaftem Stroh mit ungenügenden Verbänden;
c) ungenügende Fixation der zerschossenen Glieder;
d) endlich frühzeitiger weiter Transport ohne feststellende Verbände.

Es ist klar, dass diese als ungünstig für die Heilung aufzufassenden Umstände nur zum Teil von uns geändert werden können. Oft sind die Verhältnisse stärker als wir — und ich betone ausdrücklich, dass ich niemanden einen direkten Vorwurf machen will. Ich habe so oft auf vordersten Verbandplätzen, wie im Feldlazarett und im Kriegslazarett mitgearbeitet, dass ich sehr wohl weiss, wir können nicht alles so machen, wie es ideal wäre, und wie wir es in friedlichen Zeiten in gut eingerichteten Krankenhäusern vermögen. Aber es ist doch gut, die Aufmerksamkeit auf gewisse Punkte immer von Neuem zu lenken, in welchen Besserung möglich erscheint.

Was den unter a) bezeichneten Punkt anbetrifft, so sind wir da abhängig von den Kriegsverhältnissen, von der Stärke des feindlichen Feuers, von Bodenverhältnissen, alles Dinge, die wir nicht ändern können. Das Einzige, was wir tun können und worauf ich hinweisen möchte, ist, dass derartige Wunden, deren Träger längere Zeit draussen liegen mussten, von vornherein als infektionsverdächtig angesehen und deshalb gleich vorn auf dem Hauptverbandplatz dementsprechend behandelt werden.

Wie lange die Verwundeten nach der ersten Versorgung auf dem Hauptverbandplatze oder auch in eben aufgetanen Feldlazaretten auf Stroh liegen müssen, das hängt auch von äusseren Umständen ab, welche wir nicht in der Hand haben. Die Spärlichkeit und die Dürftigkeit der ersten Unterkunft ist ja gerade hier in Litauen und Polen immer ein schwer zu besiegender Uebelstand gewesen. Aber auf eines möchte ich besonders hinweisen; wenn wir genötigt sind durch die Ungunst der Verhältnisse, die Verwundeten Tage lang auf Stroh zu betten, welches

ja an sich viel Staub enthält, und durch die Stiefel des Pflegepersonals, durch die beschmutzten Kleidungsstücke der Soldaten stets bald noch mehr verunreinigt wird — dann müssen die Wundverbände ganz besonders exakt und reichlich gemacht werden, so dass sie ihren Zweck, die Wundflüssigkeit aufzusaugen und die Wunde vor weiterem Eindringen von Keimen zu schützen, erfüllen sollen. Es genügt nicht, die Wunde mit dem durch Pflasterstreifen oder andere Klebmittel befestigte Gazebausch zu bedecken, sondern es müssen die Art Wunden, von welchen ich spreche, durch reichliche und kunstgemäss umgewickelte Verbandstofflagen geschützt werden. Sowie Feuchtigkeit durchschlägt, müssen die Verbände erneuert werden, ehe Zersetzung der Wundflüssigkeit unter dem Eindringen von Staub usw. aus dem Strohlager zu stande gekommen ist. Ich glaube, dass sich dadurch manche schwere Verseuchung hindern lässt. Das Zukleben der Wunden mit Mastix kann sehr schädlich wirken; ich habe mehrmals gesehen, dass hinter dem festaufgeklebten Gazestück beim Abnehmen ein Schuss stinkender, zersetzter, blutiger Flüssigkeit hervorquoll.

Der dritte Punkt betrifft die Feststellung gebrochener Knochen und Gelenke, diese halte ich für besonders wichtig. Es ist ohne Weiteres verständlich, dass die mit Blut durchtränkten Gewebe in der Umgebung der Fraktur durch häufiges Bewegen des Gliedes beim Umlagern, Verbinden, beim Anheben für Verrichtung körperlicher Bedürfnisse — ganz besonders bei dem Transport von einer Sanitätsformation zur andern — immer von Neuem durch die Knochensplitter und durch die Bruchenden gereizt werden. Der Erguss von Blut und Gewebsflüssigkeit wird dadurch vermehrt und die Möglichkeit des Auskeimens der primär eingedrungenen Keime erhöht. Ich bin daher der Ansicht, dass durch ungenügende Feststellung der Glieder die Gefahr der Infektion und Eiterung sehr wächst, ausserdem aber auch die Leiden der Verwundeten stark gesteigert werden. Wenn diesem Punkte eine erhöhte Aufmerksamkeit ganz besonders in den vorderen Formationen zugewendet würde, so wäre nach meiner Meinung manche Vereiterung einer Schussfraktur zu vermeiden. (Ueber die technischen Fragen habe ich mich im vorhergehenden Aufsatz I bereits geäussert.)

Der letzte Punkt betrifft den frühzeitigen Transport, welcher sich leider hier im Osten meist nicht umgehen lässt wegen der Ungunst der Unterkunftsverhältnisse, der aber ohne jeden Zweifel eine starke Schädigung der Verwundeten darstellt. In Friedenszeiten bleibt der Verletzte fast ausnahmslos in der Krankenanstalt bis zur Heilung liegen, in welche er nach dem Unfall verbracht war. Der verwundete Krieger hat in den hiesigen Verhältnissen erst den Transport vom Truppenverbandplatz nach dem Hauptverbandplatz (mit Notverband) zu überstehen, dann wird er ins nächste Feldlazarett oft viele Kilometer gefahren, von da nach einiger Zeit ins Kriegslazarett oft ein bis drei Tagereisen weit, auf äusserst mangelhaften Wegen und auf diesen entsprechenden Fuhrwerken. Im Westen ist es meist sehr viel besser, weil dicht hinter der Front grössere Orte mit guten Lazaretten sich befinden. Bei uns im Osten sind die kleineren Ortschaften so dürftig und grössere, eine bessere Unterkunft bietende so weit entfernt und so dünn gesät, dass der Transport eine harte Notwendigkeit darstellt. Auch schnelles Fortschreiten der kriegerischen Ereignisse, grosser Zustrom neuer Verwundeter kann eine beschleunigte Abschiebung frühzeitig erfordern. Die ideale Forderung, die Verwundeten nicht zu früh weiterzuschicken, lässt sich also in der harten Wirklichkeit nicht erfüllen. Aber das Eine muss zu ermöglichen sein, dass vom Hauptverbandplatz an kein Verwundeter mit Knochen- oder Gelenkverletzung ohne einen sicher schützenden festen Verband auf den Wagen geladen wird. Diejenigen Herren, welche hier am Orte in den Lazaretten tätig gewesen sind, werden bestätigen, dass in dieser Hinsicht Manches zu wünschen übrig blieb.

Wenn nun die vorbeugenden Mittel zur Verhütung der Infektion versagen, welche Mittel haben wir zur Behandlung der Infektion? In erster Linie kommt da die mechanische Freilegung des Infektionsherdes in Betracht, so dass die zersetzten Wundsecrete sich nicht stauen können. Bei Gewehrschusswunden ist, sobald sich die ersten Zeichen der Infektion zeigen, wie Schwellung der Wundumgebung, Absonderung missfarbigen foetiden Sekretes, Fieber, Schmerz, möglichst frühzeitig die Spaltung des Wundkanales in der Längsrichtung bis auf die Bruchstelle vorzunehmen, natürlich unter genauer Berücksichtigung der anatomischen Verhältnisse. Durch Gegenschnitt an den tiefsten Stellen sind fingerstarke Gummirohre bis zur Frakturstelle einzulegen, daneben ein lockerer Gazestreifen, ja nicht das beliebte Ausstopfen mit Gaze. Und vor allem ist der Versuch zu meiden, durch Ausstreichen oder -drücken das Wundsecret zu entleeren, dadurch werden die infektiösen Massen erst recht in die Zellgewebsräume eingepresst.

Bei den Wunden, welche erfahrungsgemäss fast immer zur Eiterung führen, Schusswunden mit starker Gewebszerreissung, Schrapnell-, Granatsplitterverletzungen, sollte diese mechanische gründliche Freilegung wenn irgend möglich auf dem Hauptverbandplatz, sonst gleich nach dem Eintreffen im Feldlazarett vorgenommen werden. Jeder versäumte Tag verschlimmert die Verhältnisse. Durch sehr frühzeitiges Eingreifen kann man oft weitergehende Eiterung verhindern. Diese Eingriffe sind selbstverständlich in leichter Narkose zu machen, der ungefährliche Aetherrausch genügt fast immer. Dabei sind Gummihandschuhe zu verwenden, und alles Herumwühlen in der Wunde ist zu vermeiden.

Chemische Antiseptika nutzen nicht, reizen aber die Wunde; sie schädigen die Zellen und vermögen doch nicht die im Gewebe liegenden Infektionskeime zu zerstören.

Der Verband ist in den ersten Tagen regelmässig zu erneuern und nicht erst abzuwarten, bis die Wundflüssigkeit durch den Verband durchdringt. Ausschäumen mit H_2O_2, allenfalls Ueberspülen mit warmer Kochsalzlösung erleichtert das Loslösen der Gaze.

In demjenigen Heilungsstadium, wo die Abstossung nekrotischer Fetzen in der Wunde beginnt, wo die Natur das Bestreben zum Reinigen der Wunde zeigt, habe ich einige Mittel zur Unterstützung dieses Heilvorganges nützlich gefunden, so das Betupfen dieser Stellen mit Campher-Karbol (von Kader angegeben: 2 Teile Campher auf 1 Teil Acid. carbol. liquefact.) in kleinen Mengen, ferner das Einstreuen von Chlorkalkpulver (1 Teil Chlorkalk auf 9 Teile Talcum), auch Perubalsam (mit Spiritus zu gleichen Teilen) unterstützt die Granulationsbildung. Bei grossen, stark jauchenden Wunden ist manchmal die ganz offene Wundbehandlung von grossem Nutzen, wobei die Wunde nur mit einem durch Drahtbügel gehaltenen Gazeschleier gegen Staub und Fliegen geschützt wird, die Wundflüssigkeit in ein unter das suspendierte Glied gestellte Schale abtropft. Der faulige Geruch des frei abfliessenden Secretes lässt oft in wenigen Tagen nach.

Es sind in letzter Zeit eine Anzahl von Methoden empfohlen worden, durch welche die Wundinfektion wirksam bekämpft werden sollte, so die Bier'sche Stauung. Ich habe keine persönliche Erfahrung über deren Wirkung in dieser Richtung und bin auch der Ansicht, dass man sie nur im Beginne und nur da verwenden sollte, wo die Verwundeten gleich nach der Verletzung in gut geleitete Lazarette mit reichlichem Aerzte- und Pflegepersonal gebracht werden können, wie das im Westen möglich ist. Im Osten habe ich keine solchen idealen Verhältnisse angetroffen.

Wright will durch 5 pCt. Kochsalzlösung mit Zusatz von $1/2$ pCt. citronensaurem Natron einen starken Lymphstrom aus der Wunde erzeugen, welcher die Infektionskeime fortschwemmen soll. Whitehouse benutzt zu dem gleichen Zweck eine gesättigte Lösung von Traubenzucker mit 1:80 Karbolsäure. Delbet beabsichtigt durch 8 pM. Kochsalzlösung oder noch besser durch 12 pM. Magnesiumchloridlösung die Phagocytose anzuregen, um so die Mikroben zu vernichten. Dakin und Carrel empfehlen zur Abortivbehandlung der infizierten Wunden reichliches Spülen mit $1/2$ proz. Lösung von unterchlorigsaurem Natron. Die Behandlung muss, um wirksam zu sein, in den ersten 6 Stunden p. v. beginnen, dann soll dadurch stets Sterilität der Wunde erreicht werden können. Ich bemerke, dass Lösungen von unterchlorigsaurem Natron bei infektiösen Wunden schon in den 70er Jahren unter meinem Lehrer Wilms von uns verwendet worden sind, ohne dass ich mich besonders durchschlagender Erfolge dadurch erinnern kann. Die Forderung, keine Wunde zu transportieren, ehe sie nicht durch das Mittel völlig sterilisiert ist, erscheint mir hier im Osten nicht erfüllbar.

Ich führe diese neu empfohlenen Verfahren hier an (nach P. v. Bruns), ohne dass ich sehr grosse Hoffnungen darauf bauen möchte. Nur die Erfahrung kann darüber entscheiden.

Bei den Gelenkschusswunden haben wir verschiedene Arten zu unterscheiden. Die prognostisch günstigeren Fälle sind die, bei welchen das Geschoss ohne erhebliche Verletzung der Knochen das Gelenk glatt durschschlagen hat, Ein- und Ausschussöffnung klein sind. Dies kommt am häufigsten am Knie vor, bei welchem ja die meisten Gelenkschüsse beobachtet werden.



Das Gelenk füllt sich mehr oder weniger stark mit Blut oder blutigem Serum, die Erscheinungen sind oft nur sehr gering. Gelingt es, unter sorgfältiger Ruhigstellung des Gelenkes die kleineren Schussöffnungen ohne Eiterung zur Heilung zu bringen, so ist der Erfolg ein sehr guter. Diese Art von Fällen sind es wohl, bei welchen v. Bergmann und v. Reyher 1878 die Behandlung mittels des occludierenden Gipsverbandes so warm empfohlen haben. Ungünstiger ist die zweite Art, bei welcher das Geschoss die Knochenepiphyse zersplittert hat, ohne dass das Gelenk von vornherein eröffnet war. Tritt bei diesen infektiöse Eiterung der Knochenwunde ein, so pflanzt sich dieselbe durch kleine Knochensprünge ins Gelenk fort. Der Vorgang ist bei den mit dicken Weichteilen umgebenen Gelenken, insbesondere bei Hüfte und Schulter im Beginn oft nicht leicht zu erkennen. Die Aufmerksamkeit soll daher in solchen Fällen stets darauf gerichtet sein. Die Behandlung der eingetretenen Gelenkvereiterung hat vor allem in breiter Spaltung zu bestehen, welche freien Abfluss des Eiters sichert. Kleine Incisionen, durch welche Gummiröhren eingeführt werden, versagen oft, weil sich um den Fremdkörper schnell eine Schicht von geronnenem Fibrin bildet, welche das freie Abfliessen dann hindert. Am Knie, welches ja am häufigsten betroffen wird, ist je ein breiter Schnitt aussen und innen am Gelenk zu machen, ausserdem ein dickes Rohr von der Kniekehle aus einzuführen, dabei fixierender Verband in gebeugter Stellung, bei welcher der Gelenkspalt am besten klafft.

Zur Resektion würde ich mich nur dann entschliessen, wenn die Gelenkenden stark zerstört sind. Am Knie habe ich durch Aufklappen des Gelenkes mittels bogenförmigen Schnittes einigemale noch Günstiges gesehen. Die Vereiterung des Hüftgelenkes nach Schüssen durch den Schenkelhals oder die Trochanterengegend ist am schwerwiegendsten. Hier muss man sich, wenn breite Incision der Kapsel hinter dem Trochanter nicht hilft, doch zur Entfernung des Schenkelkopfes entschliessen, ehe Jauchung, Schmerzen und Fieber die Kräfte zu sehr erschöpft haben.

Im ganzen bin ich der Ansicht, dass der beste Teil unserer Behandlung von Knochen- und Gelenkschüssen in der Prophylaxe besteht, in der Verhütung des Eintretens von Infektion, und in frühzeitigem Eingreifen, wo diese einzutreten droht. In dieser Richtung sollten alle Kräfte eingesetzt werden.

Die Behandlung der verzögerten Callusbildung und der Pseudarthrosen mit Fibrininjektionen.

Von

Dr. S. Bergel.

(Vortrag, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 8. Dezember 1915.)

M. H.! Schon vor längerer Zeit habe ich darauf aufmerksam gemacht, dass dem Fibrin im Körperhaushalt des erkrankten Organismus eine überaus bedeutsame Rolle als Schutz- und Heilmittel zukommt. Ich habe darauf hingewiesen, dass bei allen denjenigen entzündlichen und fieberhaften Prozessen, die mit einer reaktiven Hyperleukocytose verbunden sind, auch eine vermehrte Fibrinbildung zu konstatieren ist, die Crusta phlogistica der alten Aerzte, und dass gleichzeitig sich vielfach parallele Beziehungen zwischen Hyperleukocytose, Antikörperbildung, Immunisierung und Fibringehalt nachweisen lassen, so dass letzterer bei manchen Erkrankungen von 0,2 pCt. auf 1,3 pCt. steigt. Ebenso wie die seröse Entzündung eine Abwehrmaassregel des erkrankten Organismus gegenüber Infektionsstoffen darstellt, ist auch die fibrinöse Entzündung sowohl eine natürliche Folge des spezifischen Entzündungsreizes auf das befallene Organ, als auch prinzipiell, natürlich nur innerhalb gewisser Grenzen und unter den obwaltenden Verhältnissen, eine zweckmässige und heilsame Reaktion des Körpers. Wir sehen, dass überall da, wo die Intima der Gefässe, das Endothel der synovialen und serösen Häute, die Alveolenzellen des Lungengewebes krankhaft verändert sind, das Fibrin die Schäden gewissermaassen ausflickt, entstandene Gewebsläsionen repariert. Es ist ferner bekannt, dass Eiterherde, Fremdkörper, deren sich der Körper auf andere Weise nicht zu entledigen vermag, drohende Perforationen von Brust- und Bauchorganen, durch fibrinöse Einkapselungen, Verklebungen und Verwachsungen auf ihren Herd beschränkt und relativ unschädlich gemacht werden. Eine besonders wichtige Rolle fällt aber dem Fibrin beim Zustandekommen aller Wundheilungs- und Knochenneubildungsprozesse zu. Marchand hat in seinem Buche „Ueber den Prozess der Wundheilung" die Vermutung ausgesprochen, dass das Fibrin bei Wunden neben seiner mechanischen, die Verklebung der Wunde bedingenden Bedeutung auch als Leitbahn und als Nährmaterial für die Leukocyten usw. dient. Es ist ein typischer pathologisch-anatomischer Befund, dass jede Fibrinablagerung von einer Leukocytose, serösen Durchtränkung des Gewebes, Granulations- und Bindegewebsneubildung begleitet ist, gleichgültig, ob es sich um die Substitution eines fibrinösen Exsudates, die Organisation eines Thrombus, die Anheilung eines transplantierten Gewebsstückes oder die Vorgänge bei den verschiedenen Formen der Wundheilung oder um die beginnende Callusbildung nach Knochenbrüchen handelt. Ich konnte nun den experimentellen Nachweis führen, dass das Fibrin nicht eine einfache Begleiterscheinung, sondern der Anreiz, die Ursache und Vorbedingung jener eben genannten anatomischen Vorgänge ist, indem ich durch Einbringen von Fibrin unter die Haut und in die Muskeln, Sehnen oder anderen Organe genau dieselben Erscheinungen und in derselben Reihenfolge wie bei der normalen Wundheilung erzeugen konnte, Leukocytose, seröse Durchtränkung, Granulations- und Bindegewebsneubildung; durch subperiostale Injektionen von Fibrinemulsion gelang es mir, an nicht frakturierten Knochen starke callöse Knochenneubildungen hervorzurufen. Da man durch Einspritzung der anderen Componenten des Blutes, von Serum oder roten Blutkörperchen oder defibriniertem Blut diese Wirkungen in ihrer Gesamtheit nicht zu erzielen imstande ist, so ist der Nachweis erbracht, dass unter den Blutbestandteilen das Fibrin es ist, welches die Ursache und die Vorbedingung für die Wundheilung abgibt, welches das Periost in spezifischer Weise zur Callusbildung anregt. Präparate von künstlich durch subperiostale Fibrininjektionen erzeugten Callusbildungen, natürlich bei nicht frakturierten Knochen, erlaube ich mir, Ihnen herumzugeben. Dass diese Exostosen typische Knochen sind, werden Sie später aus den Mikrophotogrammen ersehen. Das Fibrin, sowohl das Blutfibrin wie das Exsudatfibrin, hat also bei den verschiedenen pathologischen Prozessen, bei Verwundungen und bei Knochenbrüchen nicht bloss den Zweck, durch Verstopfung der Gefässe die Blutung zum Stehen zu bringen und die Wundränder mechanisch miteinander zu verkleben, sondern die wesentliche und aktive Bedeutung des Fibrins liegt in seiner leukotaktischen, granulations- und bindegewebsneubildenden Eigenschaft, in seiner spezifischen Fähigkeit, das Periost zur Knochenneubildung anzuregen. Das in dem Wundbereich befindliche Fibrin ist also nicht bloss die natürliche Folge der stattgehabten Verletzung, sondern gleichzeitig, nach einem alten biologischen Gesetz, die Vorbedingung und der Anreiz für die Heilung der Verletzung. Trotzdem auf keinem Gebiete der Medizin die Heilwirkungen des Blutes so augenfällige sind, wie auf dem der Chirurgie, wo man täglich Wunden lediglich durch die Kräfte der Natur heilen sieht, ging man merkwürdigerweise gerade an dem Bestandteile des Blutes achtlos vorüber, der für die Wundheilungs- und Knochenneubildungsprozesse die wesentlichste und bedeutungsvollste Rolle spielt. Die bisher fast ausschliessliche Beachtung des Serums, das ganz andere biologische Eigenschaften besitzt als das Fibrin, ist zweifellos eine einseitige und unrichtige.

Es lag nun auf Grund dieser Befunde nahe, die heilsamen Eigenschaften des Fibrins für die menschliche Therapie nutzbar zu machen. Ueber die granulationsbefördernde Wirkung des Fibrins in der Wundbehandlung will ich heute nicht sprechen, sondern lediglich über die Anregung von Knochenneubildungen durch subperiostale Fibrininjektionen. Bier hat schon darauf hingewiesen, dass der durch den Knochenbruch hervorgerufene Bluterguss einen Reiz für die Knochenneubildung abgibt, und darauf aufmerksam gemacht, dass erfahrungsgemäss Knochenbrüche mit grossem Bluterguss verhältnismässig gut und schnell heilen, während operativ genähte Brüche, bei denen sorgfältig alles Blut entfernt wird, schwer oder gar nicht zur Heilung gelangen, dass weiterhin z. B. ein Stoss gegen das Schienbein, bei dem es zu einem Bluterguss kommt, zu einer Knochenverdickung führt. Darauf hat er seine Methode der Blutinjektionen bei Pseudarthrosen begründet, mit der er günstige Erfolge erzielte.

Unter den Bestandteilen des Blutes ist es nun, wie ich experimentell nachweisen konnte, das Fibrin, welches sowohl bei Wunden im allgemeinen die Vorbedingung für die Heilung abgibt, als auch nach Knochenbrüchen und nach subperiostalen Blutungen das Periost in spezifischer Weise zur Callusbildung anregt. Ohne Fibrin keine Wundheilung, ohne Fibrin keine Callusbildung. Für die praktisch-therapeutische Verwertung dieser Er-

kenntnis war es notwendig, die unwirksamen bzw. bei mehrfachen Injektionen schädlichen Bestandteile des Blutes auszuschalten und die wirksame Substanz, ohne chemische Zusätze, in sterilem, dauernd haltbarem und stets gebrauchsfertigem Zustande herzustellen. Es zeigte sich durch viele Untersuchungen, dass es für die Wirkung nicht erforderlich ist, körper- oder arteigenes Fibrin anzuwenden, da es in den zur Behandlung kommenden Fällen darauf ankommt, einen stärkeren Reiz auf das Periost auszuüben, als der ursprüngliche, durch das körpereigene Fibrin hervorgerufene es war, der ja eine Konsolidierung der Fragmente nicht herbeizuführen imstande war. Das Prinzip der Behandlung der verzögerten Callusbildung und der Pseudarthrosen mit subperiostalen Fibrininjektionen beruht ja darauf, diejenigen biologischen Vorgänge in beliebig steigerungsfähigem Grade zu unterstützen, nachzuahmen bzw. künstlich zu erzeugen, die normalerweise die Heilung verursachen, im gegebenen Falle aber unzureichend waren.

Das Blut wird streng aseptisch von Pferden gewonnen, rote Blutkörperchen und Serum werden vollständig entfernt, das Fibrin im Vacuum unter 40° getrocknet, damit das Eiweiss nicht denaturiert und die wirksamen Fermente nicht zerstört werden, dann gepulvert und auf Sterilität geprüft. Das fertige Präparat stellt ein gelblich-weisses, feines Pulver dar, welches in einer Dosis von etwa 0,3 g, aufgeschwemmt in ungefähr 10 ccm physiologischer Kochsalzlösung von der Haut aus zirkulär möglichst unter das mit der Nadel vorher etwas abgeschabte Periost und auch in den Spalt dicht zwischen den Knochenenden und den bindegewebigen Narben injiziert wird, so dass, ähnlich wie beim natürlichen Knochenbruch, die Bruchenden und der Zwischenraum möglichst so von Fibrin umlagert und durchtränkt sind, dass eine callöse Brücke vom einen zum anderen Knochenfragmente sich bilden kann. Für die Injektionen benutze ich eine 10 ccm-haltige Spritze mit regulierbarem Duritkolben; die Kanüle soll ein Lumen von etwa 1—1,5 mm haben, um für die Emulsion leicht durchgängig zu sein, und hat zweckmässig eine meisselförmige Spitze, um das Periost der Knochenenden leichter abschaben zu können. Selbstverständlich müssen offene Gefässe durchaus vermieden werden. Nach der Fibrininjektion müssen die Knochenfragmente gegeneinander durch Schienen fixiert werden. In einer Anzahl von Fällen hatte schon eine Injektion den gewünschten Erfolg, sonst sollen die Injektionen alle 2—3—4 Wochen wiederholt werden. Nach den Injektionen, die unter Lokal- bzw. Leitungsanästhesie schmerzlos ausgeführt werden können, tritt meist, etwa 6—12 Stunden nachher beginnend und nur ein, höchstens zwei Tage dauernd, ähnlich wie auch beim gewöhnlichen Knochenbruch, eine ganz leichte Temperatursteigerung ein, die in vielen Fällen überhaupt ganz vermisst wird. Nur sehr selten und bei grossen Dosen, 0,5—0,6 Fibrin, steigt die Temperatur über 37,6—37,8 und auch dann nur für ganz kurze Zeit. Das Allgemeinbefinden wird nicht gestört, nur selten wird über etwas Kopfschmerzen geklagt. Leichte bis mässige Nachschmerzen an den Injektionsstellen pflegen kurze Zeit vorhanden zu sein. Die lokale Reaktion besteht, je nach der Injektionsdosis, in einem geringeren oder stärkeren Oedem, das ja gewollt und erwünscht ist, das einige Tage anhält und dann allmählich verschwindet, unter Hinterlassung von kolbigen Auftreibungen an den Knochenenden, aus denen sich später der Callus bildet, gleichfalls Analoga zu dem nach Frakturen beobachteten Oedem und den Verdickungen der Fragmentenden, welche auch hier die Vorstufe des späteren Callus darstellen. Die Haut ist nicht entzündlich gerötet. Hohe, länger dauernde Temperaturen mit stärkeren Störungen des Allgemeinbefindens, Nekrosen oder Eiterbildungen habe ich bei den sehr vielen Injektionen niemals gesehen, auch allgemeine Zeichen von Ueberempfindlichkeit nach mehrfachen Injektionen habe ich, wahrscheinlich wegen der langsamen Resorbierbarkeit des Fibrins, niemals beobachtet.

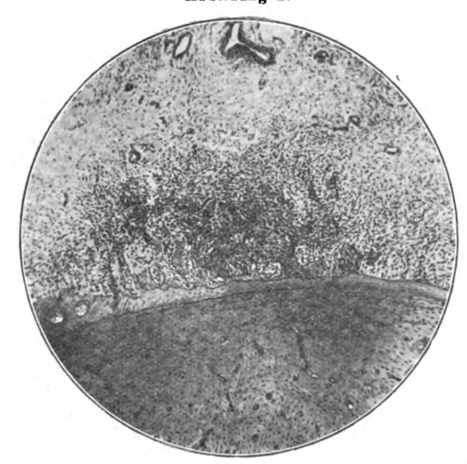
Die Behandlungsmethode mit Fibrininjektionen lässt an Einfachheit der Ausführung kaum etwas zu wünschen übrig, die Injektionen selbst sind durchaus harmlos und unschädlich, bedeuten gar keinen Eingriff und erzielen, wie wir sehen werden, in einer grossen Reihe von Fällen völlige Heilungen. Die subperiostalen Fibrininjektionen sind, entsprechend den biologischen und experimentell festgestellten Eigenschaften des Fibrins, angezeigt bei verzögerter bezw. ausgebliebener Callusbildung und bei Pseudarthrosen. In den Fällen von verzögerter Callusbildung war ihre Wirkung besonders augenfällig; die Konsolidierung leitete sich gewöhnlich im unmittelbaren Anschluss an die Fibrininjektion ein und erfolgte dann klinisch, funktionell und röntgenologisch ungestört und vollständig, meist nach einer, manchmal nach zwei Injektionen. Es lässt sich naturgemäss nicht genau die Grenze festlegen, wo noch sehr verspätet eine Callusbildung eintreten könnte, und wo man bereits von einer Pseudarthrose reden kann. Wir pflegten, um möglichst sicher dem Einwande begegnen zu können, dass vielleicht noch eine Spontanheilung zu stande gekommen wäre, folgendermaassen zu verfahren. Wenn längere Zeit, 4—5 Monate, in den meisten Fällen noch länger, eine Callusbildung entweder vollständig ausblieb oder auf einem sehr frühzeitigen Stadium stehen blieb, was sich klinisch durch Beweglichkeit der Knochenfragmente und röntgenologisch durch fehlenden oder mangelhaften Callus manifestierte, wenn ferner im Laufe von weiteren 6—8 Wochen eine Neigung zur Verknöcherung sich weder klinisch noch röntgenologisch nachweisen liess, wenn also nach so langer Beobachtung eine Tendenz zur Konsolidierung nicht hervortrat — mit dem Aelterwerden der Pseudarthrosen werden ja die Chancen der Spontanheilung noch geringer —, so wurde mit den Fibrininjektionen begonnen. Wenn dann in unmittelbarem Anschluss an die Fibrininjektionen eine Callusbildung eintrat, wenn diese Festigung nicht bloss subjektiv vom Kranken wahrgenommen wurde, sondern sich auch klinisch deutlich offenbarte und durch Röntgenbefunde erhärtet werden konnte, wenn das nicht bloss in einem Einzelfalle, sondern in Dutzenden von Fällen mit einer ziemlichen Regelmässigkeit eintrat, so musste dieses einen Rückschluss auf einen ursächlichen Zusammenhang, auf eine unmittelbare Wirkung der Fibrininjektionen gestatten. Wenn auch der stimulierende Einfluss des Fibrins sich oft am auffallendsten gerade bei der verzögerten Callusbildung offenbarte, wo der Krankheitsprozess sicher erheblich abgekürzt und einer ausgesprochenen Pseudarthrosenbildung oft vorgebeugt werden kann, so wurden doch bisher in den allermeisten Fällen nur solche Kranke mit Fibrin behandelt, deren Verwundung mindestens 5 bis 6 Monate und oft weit darüber hinaus zurücklag. Auf die Einzelfälle und die Behandlungsresultate kommen wir noch später zurück. Selbstverständlich hat die Methode ihre Grenzen und ist nicht bei allen Pseudarthrosen angezeigt und erfolgversprechend. Es wird mir nicht einfallen, dort, wo grosse Knochendefekte vorhanden sind, Fibrininjektionen zu empfehlen; hier wird man in vielen Fällen mit osteoplastischen Operationen, wenn auch der Eingriff unvergleichlich schwerer ist und die Resultate noch viel zu wünschen übrig lassen, schneller und sicherer zum Ziele gelangen können. Für die verzögerte Callusbildung aber und Pseudarthrosen, deren Spalt nicht grösser als 1 cm oder etwas darüber ist, kann ich die Fibrininjektionen mit gutem Gewissen als wirkungsvoll, einfach und unschädlich empfehlen. Auch etwas grössere Defekte können durch allmähliche Anlagerung von Knochensubstanz überbrückt werden, doch erfordert das natürlich mehrfache Injektionen und längere Zeit. Als Kontraindikationen betrachte ich bestehende Eiterungen, bei denen ich mich bisher stets gescheut habe, Injektionen zu machen und Interpositionen von Muskeln, Sehnen u. dergl., die eine anatomische Unmöglichkeit für die knöcherne Vereinigung bilden. Voraussetzung für die Heilungsmöglichkeit überhaupt ist natürlich das Vorhandensein von lebensfähigem und funktionstüchtigem Periost an den Injektionsstellen, ohne dessen bezw. der Osteoblasten spezifische Tätigkeit das Fibrin allein natürlich keine Knochenneubildung erzeugen kann. Man könnte noch den Einwand in Erwägung ziehen, ob es überhaupt nur das Fibrin ist, das nach der Injektion die Knochenneubildung veranlasst, oder nicht schon der durch die Injektionsnadel hervorgerufene mechanische Reiz, oder die durch diesen mechanischen Reiz eventuell veranlasste kleine Blutung. Im Tierexperiment habe ich feststellen können, dass selbst das Abheben des Periostes von der Tibia und das Wiederanlegen keine Knochenneubildung zur Folge hat, wenn man eine subperiostale Blutung verhindert; kommt eine stärkere Blutung zu stande, so ist es eben wieder das Fibrin, welches die Exostose veranlasst. Auch beim Menschen habe ich mich überzeugt, dass der mechanische Reiz der Nadel ohne Injektion von Fibrin keine Wirkung hervorruft. Ausserdem sind im Tierexperiment Injektionen anderer Substanzen, wie Serum, rote Blutkörperchen u. dgl. bei gleichem mechanischen Reiz wirkungslos. Die durch das leichte Schaben allenfalls hervorgerufene Blutung könnte auch nur so gering sein, dass sie für die Beeinflussung einer Pseudarthrose nicht in Betracht kommt. Dagegen bringt man mit der gewöhnlich zu einer Injektion benutzten Dosis von 0,3—0,4 g Fibrin den wirksamen Bestandteil einer Vollblutmenge von 60—80 ccm an der alten Bruchstelle zur Geltung. Im übrigen vermeide ich ja gerade auf das Pein-

2



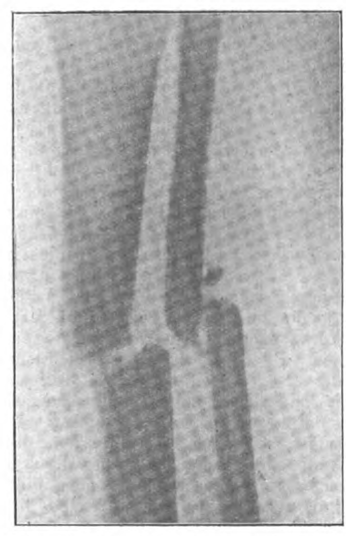
lichste die Verletzung von Gefässen durch die Injektionsnadel und kontrolliere das stets durch Abnahme der Spritze von der Kanüle vor der Injektion. Die Kette der Beweisführung für die spezifische Anregung des Periostes zur Knochenneubildung durch das Fibrin ist also als geschlossen anzusehen. Wenn starke Entzündungsreize das Periost auch in gewissem Grade zur Knochenneubildung anzuregen vermögen, so ist die eigentliche Ursache höchstwahrscheinlich ebenfalls in dem sich bildenden Exsudatfibrin zu suchen. Aehnliche Erscheinungen sieht man ja auch in der Pathologie bei gewissen chronisch-entzündlichen Zuständen, z. B.

Abbildung 1.



Beginnende Callusbildung nach subperiostaler Fibrininjektion.

Abbildung 2.

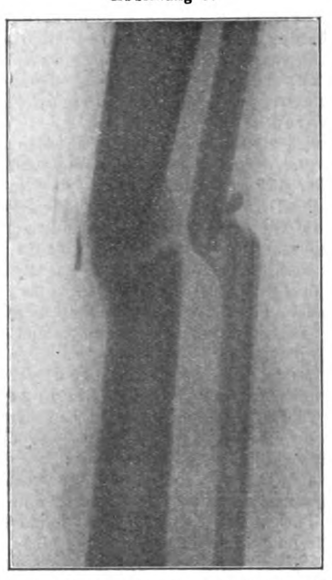


M. K. Verletzt den 12. XI. 1914. Röntgenaufnahme den 8. II. 1915. Fibrininjektionen den 24. II.; den 5. III.; den 17. III. 1915.

bei alten Ulcera cruris, bei Elephantiasis usw., wo Exostosen an den von der Entzündung mitbetroffenen Knochen auftreten.

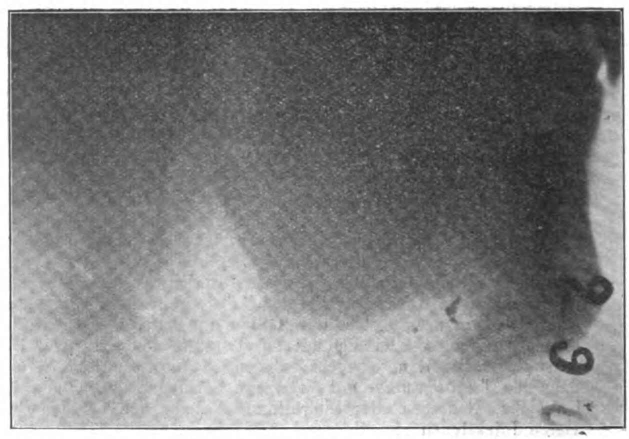
Was die Krankheitsfälle selbst betrifft, so habe ich während der Kriegszeit 50 Pseudarthrosen bzw. stark verzögerte Callusbildungen bei 48 Verwundeten mit Fibrininjektionen behandelt. Als Stationsarzt der Kieferschussstation im Reservelazarett 2 in Tempelhof habe ich naturgemäss in der grössten Mehrzahl nicht verheilte Kieferbrüche behandelt, aber auch bei einer kleineren Anzahl von Extremitätenknochen konnte ich die Fibrininjektionen anwenden. Ausserdem verfüge ich bei Extremitätenknochen noch über etwa ein Dutzend, durchgehend mit gutem Erfolge behandelte Fälle aus der Friedenspraxis, die ich aber hier nicht eingerechnet habe. Von diesen 50 Fällen wurden drei rund 3 Monate, zwei 4 Monate, drei 5 Monate, fünfzehn 6 Monate, drei 7 Monate, neun 8 Monate, fünf 9 Monate, drei 10 Monate, einen 11 Monate, einen 12 Monate nach der Verwundung in Behandlung genommen. Geheilt sind bisher — eine Reihe von Verwundeten ist noch in Behandlung — 26 Verwundete und zwar drei, die 3 Monate, einer 4 Monate, sieben 5 Monate, drei 6 Monate, sieben 8 Monate, zwei 9 Monate, einer 10 Monate, einer 11 Monate und einer 12 Monate nach der Verwundung in Behandlung genommen wurden. In fortschreitender

Abbildung 3.



M. K. Röntgenaufnahme den 22. V. 1915.

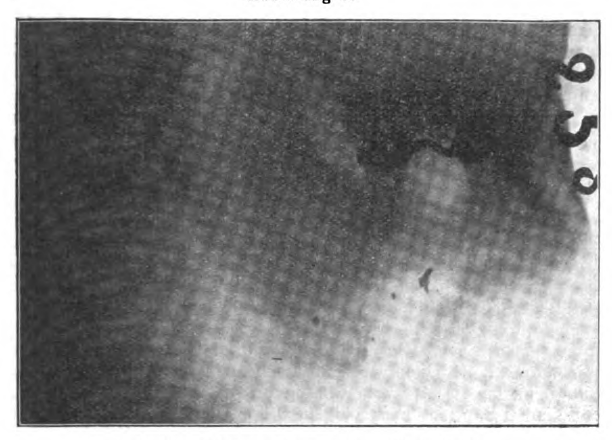
Abbildung 4.



A. Ch. Verwundet den 8. XI. 1914. Röntgenaufnahme den 9. IV. 1915. Fibrininjektion den 7. IV. 1915,

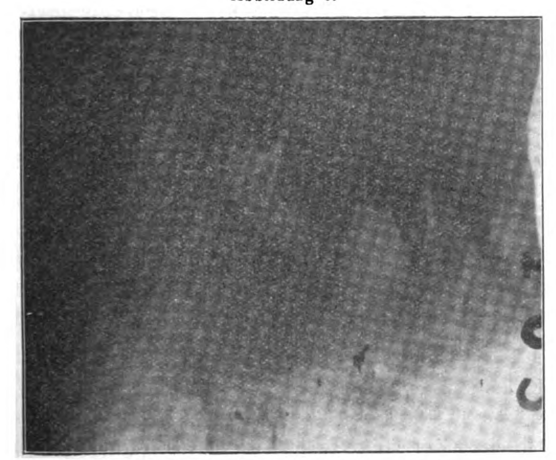
Konsolidierung mit Aussicht auf baldige Heilung befinden sich 10 Verwundete. Eine Besserung des früheren Zustandes, aber bisher keine völlige Konsolidierung, hier und da ein gewisser Stillstand liegt bei 12 Verwundeten vor. Es ist aber zweifellos, dass wenigstens ein Teil dieser Letzteren aus dem Grunde bisher nicht zur völligen Verheilung gelangen konnte, weil es technisch nicht möglich war, die Kieferfragmente überhaupt oder genügend zu fixieren, weil starke Verlagerungen bestanden, die nicht reponiert werden konnten u. dergl. Bei Einigen konnten die Fibrininjektionen überdies nach einer oder zwei Einspritzungen aus äusseren Gründen nicht fortgesetzt werden, so dass bei diesen die Behandlung nicht als abgeschlossen gelten kann. Eine gün-

Abbildung 5.



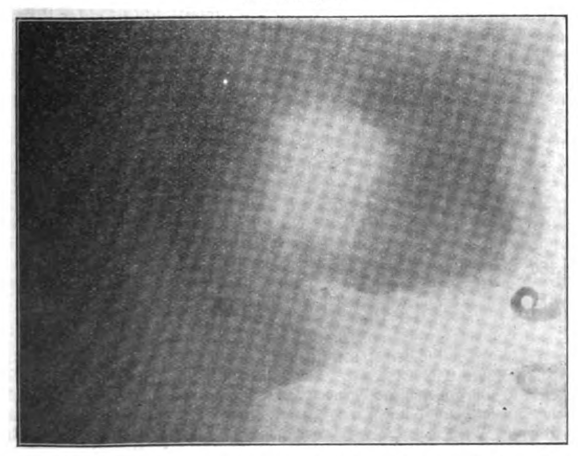
A. Ch. Röntgenaufnahme den 11. V. 1915.

Abbildung 6.



A. Ch. Röntgenaufnahme den 9. VIII. 1915.

Abbildung 7.

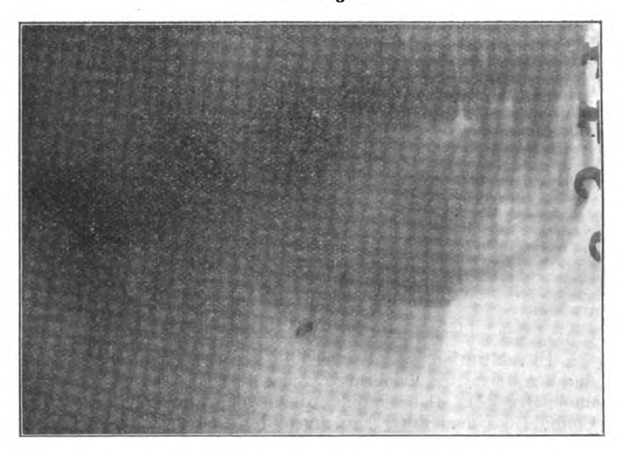


C. P. rechts. Verwundet den 21. XI. 1914. Röntgenaufnahme den 17. IV. 1915. Fibrininjektion den 17. IV. 1915.

stige Beeinflussung war aber auch hier röntgenologisch zu konstatieren. Nicht beeinflusst wurden 2 Fälle. Inwieweit Funktionsuntüchtigkeit und Reaktionslosigkeit der knochenbildenden Periostschicht bezw. Periostlosigkeit der Knochenenden die Ursache für die ausgebliebene Wirkung abgegeben haben mag, muss dahingestellt bleiben. Interessant sind indessen 2 Verwundete, die wegen grösserer Knochendefekte vorher osteoplastisch erfolglos behandelt wurden, und bei denen dann nach mehreren Monaten vorgenommene Fibrininjektionen die Besserung einleiteten.

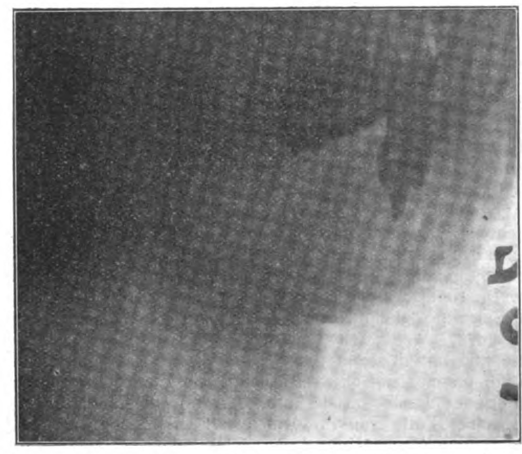
Die vorliegenden Untersuchungen dürfen eine mehrfache Bedeutung für sich in Anspruch nehmen, eine theoretisch-wissenschaftliche, indem sie den Nachweis der hervorragenden aktiven Bedeutung des Fibrins für die Wundheilung im allgemeinen und die Callusbildung im besonderen erbringen, eine tierexperimentelle, indem sie die Möglichkeit geben, künstlich, ohne Frakturierung, Knochenneubildungen zu erzeugen und die Entwicklung derselben in den verschiedensten Stadien mikroskopisch auf sehr bequeme Weise zu erforschen, und, was das Wichtigste ist, die praktisch-therapeutische, indem es auf Grund dieser wissenschaftlich-experimentellen Erkenntnis gelingt, beim Menschen Knochenbrüche mit stark verzögerter und ausgebliebener Callusbildung, Pseudarthrosen, durch Injektionen dieses wirksamen Blutbestandteiles noch nachträglich zur Heilung zu bringen.

Abbildung 8.



P. C. Röntgenaufnahme den 5. VI. 1915.

Abbildung 9.



C. P. Röntgenaufnahme den 16. VIII. 1915.

Ich möchte mir nun erlauben, Ihnen eine Reihe von Lichtbildern, zunächst von den tierexperimentellen Untersuchungen, sodann von den Röntgenaufnahmen vor und nach der Fibrinbehandlung vorzuführen; um Sie nicht zu ermüden, will ich nur einen Teil der Bilder zeigen, die anderen stehen den Herren, die sich dafür interessieren, zur Verfügung. (Lichtbilder und Krankenvorstellung.) (Abbildungen.)

M. H.! Jetzt, wo die absolute Unschädlichkeit und die günstige Einwirkung der subperiostalen Fibrininjektionen auf die verzögerte Callusbildung zweifelsfrei festgestellt ist, ist man m. E. nach nicht bloss berechtigt, sondern sogar verpflichtet, diese Injektionen bereits in einem früheren Stadium, als bisher geschehen, anzuwenden. Dadurch wird man sicher den Heilungsprozess in sehr vielen Fällen wesentlich abkürzen, die Heilungsresultate infolge der Fibrininjektionen werden noch bessere werden, und man wird oft einer Pseudarthrosenbildung wirksam vorbeugen können.

Die Methode der Fibrininjektionen ist, wie Sie sich hoffentlich überzeugt haben werden, theoretisch auf wissenschaftlicher Grundlage aufgebaut, tierexperimentell allseitig sichergestellt, lässt, beim Menschen angewandt, an Einfachheit und Unschädlichkeit des Verfahrens kaum etwas zu wünschen übrig und hat in der Praxis, dem besten Prüfstein für die Richtigkeit einer Theorie und Zweckmässigkeit einer Behandlungsmethode, sehr befriedigende Erfolge aufzuweisen. Ich darf daher die Methode der Fibrinbehandlung der verzögerten Callusbildung und der Pseudarthrosen als eine Annäherung an ein erstrebtes Ziel, Naturheilungsvorgänge biologisch nachzuahmen, zu unterstützen und künstlich zu erzeugen, mit gutem Gewissen zur Nachprüfung und Benutzung empfehlen.

Das Präparat wird zur Zeit noch nicht fabrikmässig hergestellt, ich hoffe aber, in Kurzem darüber berichten zu können.

Ultrafiltrate, eine neue Arzneiform.

Von

Professor Dr. med. **Ferdinand Blumenthal.**

Ultrafiltration nennt man die Filtration von Flüssigkeiten durch gallertartige Membranen, wie z. B. dünne Collodiumhäutchen unter Druck[1]). Dabei werden die in der Flüssigkeit enthaltenen Colloide auf dem Filter zurückgehalten und das „Ultrafiltrat" enthält im wesentlichen nur Kristalloide, jedenfalls keine Stoffe, deren Molekulargewicht etwa 15000 übersteigt. Als Beispiel sei hier eine Lösung von colloidalem Silber erwähnt, wie sie der Arzt als Collargollösung häufig verordnet. Diese braunschwarze Flüssigkeit geht durch ein Papierfilter unverändert durch, selbst wenn das allerfeinste Filtrierpapier genommen worden ist; bei der Ultrafiltration dagegen bleiben die Silberteilchen auf dem Filter zurück, und eine klare farblose Flüssigkeit filtriert.

Man kann die Ultrafiltration gewissermaassen als eine „Dialyse unter Druck" bezeichnen, freilich gilt das nur mit Einschränkung, denn bei der gewöhnlichen Dialyse findet stets eine Verdünnung der zu dialysierenden Flüssigkeit statt, und es ist deshalb erforderlich, das Dialysat wieder zu konzentrieren; bei der Ultrafiltration dagegen tritt eine solche Verdünnung nicht ein, vielmehr kann man hier das Ultrafiltrat sofort in der gewünschten Konzentration erhalten.

Die Ultrafiltration hat bisher in der Medizin nur eine theoretische Bedeutung gehabt. Neuerdings wurde von den Chemischen Werken vorm. Dr. Heinrich Byk in Oranienburg versucht, sie bei Pflanzen, deren Extrakte bekanntlich pharmakologische Wirkungen ausüben, anzuwenden. Wenn ich mich mit der Prüfung solcher Ultrafiltrate und mit der weiteren Verfolgung der Methode der Ultrafiltration für medizinisch-wissenschaftliche Zwecke beschäftige, so geschieht es besonders deshalb, weil mir die Methode zur Förderung einer Fülle von Problemen auf wissenschaftlich-medizinischem Gebiet von Bedeutung zu sein scheint.

Für heute soll nur die Rede sein von der Anwendung der Ultrafiltration zu pharmakologischen Zwecken. Es ist nämlich mittels Ultrafiltration gelungen, geeignete wässrige, pflanzliche Auszüge von allen störenden schleimigen oder harzartigen und ähnlichen Ballaststoffen zu befreien und sie in eine Form zu bringen, die alle wirksamen Bestandteile der betreffenden Droge enthält und sich zu reizlosen Injektionen verwenden lässt. Es wird also, um ein Beispiel zu nennen, das Ultrafiltrat eines wässrigen Digitalisauszuges die verschiedenen wirksamen Glykoside der Digitalisdroge zusammen enthalten. Bisher sind von mir eine Reihe von der genannten Firma dargestellte Ultrafiltrate untersucht worden, so insbesondere von Digitalis, Convallaria resp. Opium. Das Ultrafiltrat des Opiums soll jetzt unter dem Namen „Holopon" in den Handel gebracht werden.

1) Die Methode stammt von Zsigmondy, Zschr. f. angew. Chemie, 1913, S. 447, und Bechhold.

Dass die aus dem Opium isolierten Alkaloide Morphin, Codein, Papaverin usw. nicht die volle Opiumwirkung besitzen, ist längst bekannt, und es hat auch nicht an Versuchen gefehlt, durch Kombination der gesamten Opiumalkaloide oder einzelner von ihnen diese volle Opiumwirkung zu erzielen. Die offiziellen Opiumpräparate andererseits, das Opiumpulver sowohl wie die alkoholhaltige Tinktur und das trübe lösliche Extrakt, enthalten in reichlicher Menge wertlose Ballaststoffe, wie Fett, Harz, Wachs, Eiweissstoffe u. dgl., das Extrakt zudem die therapeutisch wichtigen Alkaloide Narkotin und Papaverin und Thebain nur zum Teil.

Demgegenüber liegt nun in dem Opiumfiltrat Holopon, soweit mir bekannt ist, zum ersten Mal ein galenisches Opiumpräparat vor, das unter Ausschaltung jener Ballaststoffe sämtliche wirksamen Bestandteile des Opiums im natürlichen Mengen- und Mischungsverhältnis in wässriger Lösung enthält und sich ohne weiteres auch zu Einspritzungen[1]) verwenden lässt. Die klare braune Flüssigkeit ist so eingestellt, dass zehn Teile einem Teil Opium entsprechen. Das ist also genau die Stärke der Tinctura Opii simplex. Holopon wird in den Handel gebracht sowohl in Ampullen, die je 1,1 ccm Flüssigkeit enthalten; jeder Kubikzentimeter entspricht nach obigem 0,1 g Opium, das ist also die 0,02 g Pantopon entsprechende Menge; ferner die Holopon-Tabletten und -Suppositorien; jede Tablette bzw. jedes Suppositorium enthält 0,5 g Holopon, das ist 0,05 g Opium, oder, um wieder das Pantopon zum Vergleich heranzuziehen, die einer Pantopon-Tablette entsprechende Menge wirksamer Substanz.

Infolge der Abwesenheit der verzögernden Ballaststoffe tritt, wie ich mich überzeugt habe, die volle Opiumwirkung ausserordentlich rasch und ausgiebig ein, ohne dass andererseits die Dauer der Wirkung irgendwie beeinträchtigt wäre; im Gegenteil schien häufig insbesondere die narkotische Wirkung verlängert zu sein.

Wie einleitend erwähnt, wird die Methode von uns für medizinisch-wissenschaftliche Arbeiten, insbesondere auf dem Gebiet der Krebsforschung jetzt versucht.

1) In der Regel wird es sich um subdermale Einspritzungen handeln aber es sind, wie einschlägige Versuche zeigten, auch intravenöse möglich.

Die Syphilisbehandlung zur Kriegszeit, und was soll nach Friedensschluss geschehen, die Zivilbevölkerung vor der Infektion durch venerisch krank Heimkehrende zu schützen.

Von

Regierungsrat Professor Dr. **M. von Zeissl,**
Vizedirektor des Kaiser Franz Josef-Ambulatoriums und Jubiläumspitales in Wien.

In dieser Zeitschrift erwähnte ich, dass ich früher ein Gegner der Präventivbehandlung der Syphilis besonders mit Hg-Präparaten war, dass ich aber, seit Ehrlich uns sein ausgezeichnetes Antisyphiliticum schenkte, von meiner Anschauung insofern zurückkam, als ich unter den über 3000 mit Salvarsan behandelten Luetikern 26 aufzuweisen habe, welche, wenn sie zurzeit, als nur der Primäraffekt nachzuweisen war, mit Salvarsan behandelt wurden, bis zum heutigen Tage frei von Allgemeinerscheinungen der Syphilis blieben und auch bisher eine negative Wa.R. zeigten. Ein in den letzten Wochen in meine Behandlung getretener Oberleutnant bestärkt mich in meiner Anschauung und veranlasste mich zu dieser Mitteilung.

Herr Oberleutnant L. S., 27 J. alt, suchte mich am 1. Oktober 1915 auf. Er teilte mir mit, dass er 3 Wochen vorher in einer Nacht wiederholt den Coitus geübt hatte und 12 Tage nachher im Sulcus retroglandularis 5 über linsengrosse Geschwüre bemerkt hatte. Von diesen Geschwüren fühlte sich namentlich das am meisten rechts liegende härtlich an, und war ein Leistenlymphknoten in der linken Leistenbeuge hart und auf Druck mässig empfindlich. Ich stellte die Diagnose auf mehrere syphilitische Primäraffekte. Ich versuchte einen Urlaub für den Kranken zu erlangen, aber die Kriegsnotwendigkeit erheischte seinen Abgang an die Front am 12. Oktober 1915. Ich entnahm sofort Blut zur Wa.R. und injicierte intramuskulär am 2. Oktober 1915 0,05 Hg-Succinimid mit 0,02 Cocain in 2 ccm Wasser, und liess örtlich auf die Geschwüre Europhen und graues Pflaster anwenden. Die Geschwüre reinigten sich und die Wa.R. des Kollegen Epstein fiel +++ aus. Da Herr S. Wien am 12. verlassen sollte, injicierte ich am 8. Oktober abermals 0,05 HgSuccinimid und am 9. Oktober 0,45 Neosalvarsan intramuskulär. Diese rapide meiner Gewohnheit und Neigung widersprechende Kur hatte die günstige Folge, dass die Geschwüre sich rapid reinigten und überhärteten und der Lymphknoten zurückging, so dass ich Herrn S. Montag den 11. Oktober 1915 an die Front abgehen lassen konnte.



Bis zum heutigen Tage geht es Herrn S. gut. Die Geschwüre sind geheilt. Allgemeinerscheinungen waren bis zum 10. Dezember 1915 nicht aufgetreten.

Dieser Fall lehrt, dass man im Fall der Not mit grossen Dosen Hg und Salvarsan einen Kranken in wenigen Tagen kampffähig machen kann, und dass man die von Klemperer u. a. befürwortete Behandlung mit grossen Hg- und Joddosen in allen Phasen der Syphilis berücksichtigen soll. Ob deren Ratschlag sich in der Folge bewähren wird, kann nur mehrjährige Behandlung lehren. Ich muss diese Frage schon heute bejahen, denn ich konnte mit Jodpräparaten nur dann bei Spätsyphilis günstige Resultate erzielen, wenn ich grössere Dosen hochprozentiger Jodpräparate verwendete, und zwar Jodnatrium, das 84,6 pCt., Jodammon, das 87 pCt., oder Jodlithium, das 94,7 pCt. Jod enthielt, in grosser Dosis gab. Und zwar gab ich nie weniger als 2,00 eines dieser Präparate per os, oder, da es durch das Rectum sehr rasch aufgesaugt wurde, in Form als Klysma oder subcutan. Subcutan wendete ich speziell mit Vorliebe Jodlithium an. Zum Klysma löste ich 4,00 eines der genannten Präparate in 20—30 g Wasser und setzte der Lösung 10—15 Tropfen Opiumtinktur zu. 10 bis 15 Minuten nach Verabreichung des Klysma lässt sich an der Zungenschleimhaut mittelst des Lapusstiftes das aufgesaugte Jod als Jodsilber nachweisen. Bei Klysmen der Jodpräparate sah ich bisher nie Jodismus, bei subcutanen Jodlithiuminjectionen höchstens in der Nähe der Einstichstelle einzelne Acneknötchen. Nach den Mitteilungen Klemperer's u. a. dürfte es zweckmässig sein, noch grössere Tagesdosen anzuwenden. Zu den von Klemperer empfohlenen intravenösen Injectionen ist noch hinzuzufügen, dass dieselben unter strengster Asepsis ausgeführt werden müssen und die Lösung möglichst kurze Zeit vor der Einspritzung steril hergestellt werden muss. Ueber die diesbezüglichen Erfolge werde ich später bei grösserer Erfahrung berichten. Grosse Joddosen können, wenn die Therapie rechtzeitig eingreift, die Heilung der luetischen Herz- und Gefässerkrankungen heilen und vielleicht auch die schweren syphilitischen Nervenaffektionen beseitigen. Auch die Hg-Präparate muss und soll man in grösserer Dosis anwenden. Die Schmerzhaftigkeit der Sublimatinjectionen wird, wie ich schon vor Jahren erwähnte, wesentlich geringer, wenn man das Sublimat in Wasser und absolutem Alkohol löst. Von Sublimat injiciere ich die Woche 1 ccm einer 5 proz. Lösung, so dass der Kranke innerhalb 8 Tagen nicht mehr als 0,10 Sublimat erhält. Die nötige Vorsicht bei Quecksilberinjectionen ist wegen der Giftigkeit nicht aus dem Auge zu lassen, und man sei auch bei gleichzeitiger Verabreichung von Jodpräparaten und Sublimat vorsichtig. Sollte endlich der Krieg beendet sein, bedenke man, dass uns die Aufgabe obliegt, die Zivilbevölkerung vor der Infektion durch die Heimkehrenden zu schützen. Es soll daher an jeden heimkehrenden Krieger die Wa.R. vorgenommen werden und eine Reinkultur des Harnröhrensekretes angelegt werden. Jeder Krieger werde von geschulten Aerzten, ehe sie in ihr Heim entlassen werden, gewissenhaft untersucht und nur dann, wenn sicher das Freisein von allen venerischen Krankheiten konstatiert ist, sollen sie wieder in ihre Heimat zurückkehren, denn nur durch diese Vorsicht kann die nach Friedensschluss gezeugte Nachkommenschaft gesund zur Welt kommen, während wir sonst befürchten müssen, dass die Weiber mit Gonokokken inficiert und steril werden oder durch die latente Syphilis des Gatten syphilitische Kinder tot oder lebensunfähig zur Welt bringen. Die strenge Ueberwachung der Heimkehrenden ist inbezug auf die Ergänzung der Bevölkerung durch eine gesunde Nachkommenschaft eine wichtige Aufgabe des Staates, und wo wir heute nicht nur auf die klinische Untersuchung angewiesen, sondern durch mikroskopische Prüfung, Wa.R., sicher urteilen können, wäre es eine Unterlassungssünde, wenn nicht alles getan würde, die Frauen und Kinder gesund zu erhalten und auf das Entstehen eines jungen kräftigen Nachwuchses das grösste Gewicht zu legen. Dass ausser der Untersuchung der heimkehrenden Soldaten auch die Frauen und Jünglinge über die Gefahren der Infektion mit venerischen Krankheiten aufgeklärt werden, ist eine nicht abzuweisende Forderung. Soviel wird in der Literatur über das sexuale Moment gesprochen, man lasse also auch die Scheu fallen, junge Menschen über die Gefahren des ausserehelichen Beischlafes aufzuklären. Die beste Parade ist der Hieb, das wichtigste der Gesundheitslehre ist: den Uebeln vorzubeugen.

Klassischer Kaiserschnitt bei einer Zwergin.

Von

Dr. med. W. Nagel,

a.o. Professor an der Königl. Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin.

Am 16. Juni 1915 suchte mich die 33jährige R. auf mit der Angabe, dass sie zum ersten Mal schwanger sei, indem sie die letzten Menses am 13. September 1914 gehabt hatte. Sie zeigte ausgesprochenen Zwergwuchs bei einer Körperlänge von 112 cm; grosser Kopf, untersetzter Körper, dementsprechend kurze Arme und Beine (Abb. 1). Abgesehen von den Schenkeln und dem Becken zeigte sie keine Spuren von überstandener Rachitis (Abb. 1 und 2). Ihre Mutter gab an, dass sie — ausser 6 Aborten — 5 mal geboren hatte. Davon hatten das 2., 3. und 4. Kind sich vollkommen normal entwickelt und waren als Erwachsene wohlgebildet. Das erste (die Schwangere) und fünfte Kind dagegen waren Zwerge. Bei der Geburt jedoch waren auch diese beiden Kinder von normaler Grösse und Gestalt, erst vom zweiten Lebensjahre ab bemerkte die Mutter, dass sie im Wachstum zurückblieben.

Das Becken zeigte folgende Maasse: Distanc. spin. 20 cm, Distanc. cristar. 20 cm, Distanc. Trochant. 25 cm, Conjugata externa 15 cm. Die Symphysis pubis war auffallend hoch und das Promontorium sprang weit vor, so dass der Raum zwischen diesem und dem oberen Rand der Symphyse (die Conjugata vera) nur wenig mehr als zwei Finger breit war und ganz ausgefüllt wurde von der Portio vaginalis. Ich schätzte deshalb die Conjugata vera auf höchstens 4 cm. Die Frucht lag in erster Schädellage, Herztöne waren deutlich links. R. vermochte nicht anzugeben, wann sie die ersten Kindesbewegungen gespürt hatte, und da die übrigen Merkmale zur Bestimmung des Geburtstermins versagten, musste ich mich ausschliesslich nach der letzten Menstruation richten und veranlasste sie, am 20. Juni in meine Klinik einzutreten. Es traten jedoch keine Wehen ein, und die Schwangerschaft entwickelte sich noch 4 Wochen weiter; der Leibesumfang war inzwischen 96 cm geworden (Abb. 3). Ich musste nun annehmen, dass die Schwangerschaft wirklich ihr Ende erreicht hatte, und dies bestimmte mich — entgegen meinem erstgefassten Entschluss — die Entbindung vorzunehmen ohne die Wehen abzuwarten, zumal Athembeschwerden, besonders nachts, sich einstellten. Nach der üblichen allgemeinen Vorbereitung und der Desinfektion der Scheide führte ich am 19. Juli den Kaiserschnitt in streng klassischer Weise aus.

Den ca. 20 cm langen Bauchschnitt legte ich so hoch an, dass ein Drittel desselben oberhalb des Nabels sich befand. Der Uterus wurde leicht hervorgewälzt und unten, zum Schutz der Bauchhöhle, mit Tüchern umgeben, der obere Teil der Bauchwunde wurde provisorisch mit Klemmzangen geschlossen. Den Uterus incidierte ich im Bereich des Corpus in der Mittellinie, da keine Anzeichen einer vorderen Placentarincision vorlagen; der ca. 18 cm lange Schnitt reichte fast bis zum Fundus. Die Blutung war gering. Die Eihäute wölbten sich sofort hervor und barsten während der Anlegung der Wunde. Fruchtwasser war nur in geringer Menge vorhanden. Der Steiss zeigte sich in der Wundöffnung und das Kind, ♀, wurde spielend leicht an demselben entwickelt, sofort mittels Klemmzangen abgenabelt und dem bereit stehenden Assistenten übergeben; es war wie immer apnoisch, wurde aber alsbald zum Schreien gebracht. Unmittelbar nach Entwickelung des Kindes griff ein bereitstehender Assistent mit beiden Händen über die Ligg. lata und um die Cervix, so dass keine nennenswerte Blutung stattfand. Ich schälte die hinten und oben sitzende Placenta sowie die Eihäute ab, räumte digital die Decidua gründlich weg und reinigte mit einem Kochsalztupfer die ganze Innenfläche des Uterus. Da ich vor Wehenbeginn operiert hatte, dilatierte ich vom Cavum uteri her mit zwei Fingern den Cervicalkanal, während der Assistent vorübergehend seinen Griff lockerte. Einen Gazestreifen nach der Scheide hin einzuführen, hielt ich daraufhin nicht für nötig. Die Uteruswunde vereinigte ich durch Jodcatgut-Knopfnähte, die, ohne die Decidua mitzufassen, in Zwischenräumen von ca. 1 cm angelegt wurden und sehr fest geknotet wurden. Durch Jodcatgut-Zwischennähte wurde eine genaue Vereinigung des Peritonealüberzuges erzielt. Inzwischen hatten Uteruskontraktionen, leicht erkenntlich durch das Blasswerden des Organs, sich eingestellt, die nach Beendigung der Naht durch Kneten und Behandlung des Uterus mit heissen Kochsalztüchern sowie durch eine subcutane Injektion von Secacornin, noch verstärkt wurden; eine Atonie trat infolgedessen nicht ein. Nachdem ich mich überzeugt hatte, dass die übliche Sekretion aus dem Uterus durch die Scheide freien Lauf hatte, entfernte ich die Tücher und reponierte den Uterus. Die Bauchwunde schloss ich in gewohnter Weise: Das Peritoneum wurde fortlaufend mit Jodcatgut vernäht, sodann wurden Silkworn-Knopfnähte durch Haut und Fascie angelegt, welche aber erst geknotet wurden, nachdem die Fascie durch fortlaufende Jodcatgutnaht vereinigt worden war. Nach Bedarf wurden oberflächliche Zwischennähte, ebenfalls mit Jodcatgut, eingefügt und Verband angelegt.

Im Wochenbett trat von Seiten des Uterus keine Störung ein, und der Wochenfluss ging normal von statten. Die Bauchwunde heilte per primam; die Silberkornnähte wurden am 14. Tage entfernt. Flatus gingen vom 2. Tage spontan ab, und am 5. Tage erfolgte auf Ricinusöl der erste Stuhl. Im späteren Wochenbett trat eine Bronchopneumonie ein, die das Aufstehen um eine Woche verzögerte; sie verliess die Klinik 4 Wochen nach der Operation; der noch bestehende Auswurf besserte sich allmählich, und sie erholte sich alsbald soweit, dass sie an Hochzeit denken konnte. Das Kind wog bei der Geburt $4^1/_2$ Pfund bei einer

Länge von 46 cm, bot aber sonst alle Symptome der Reife. Da die Mutter beabsichtigte, ihren Beruf alsbald aufzunehmen, wurde die Pflege des Kindes von der Grossmutter übernommen. Laut vor wenigen Tagen (Ende Oktober) eingegangener Nachricht gedeiht das Kind befriedigend, und die Mutter ist bei bestem Wohlsein.

Der klassische Kaiserschnitt hat seinen modernen Abänderungen gegenüber den Vorzug, ungemein einfach zu sein und eine schnelle Entwickelung des Kindes unbedingt zu gestatten; er wird deshalb seinen Platz behaupten. Es müssen allerdings, wie seine

Abbildung 1.

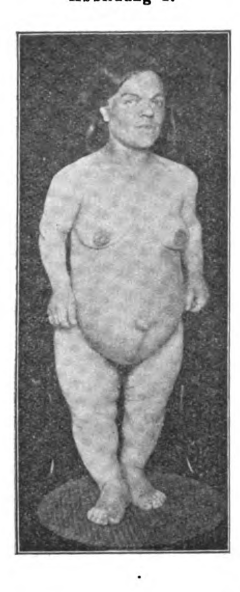


Abbildung 2.

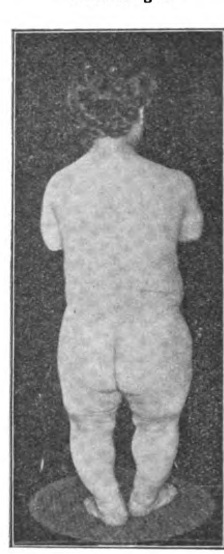
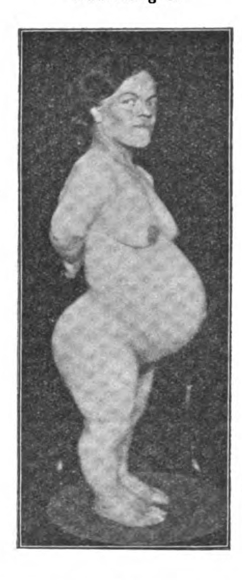


Abbildung 3.



treuen Verfechter Gusserow, Leopold und Olshausen verlangten, gewisse technische Regeln innegehalten werden, die aber bei der Beschreibung der Operation in neueren Lehrbüchern und Abhandlungen vielfach ausser Betracht gelassen werden. Was zunächst den Bauchschnitt betrifft, so muss er unbedingt hoch angelegt werden, so dass $^1/_3$—$^2/_3$ desselben oberhalb des Nabels liegt. Dadurch wird das Corpus uteri, durch welches der Uterusschnitt geführt werden muss, unmittelbar zugängig; man kann den Fundus uteri bequem umgreifen und das ganze Organ leicht und schnell hervorwälzen.

Die Meinungen sind allerdings geteilt, ob man den Uterus hervorwälzen soll oder nicht. Zugunsten des Hervorwälzens spricht die Tatsache, dass man die Bauchhöhle leichter schützen kann gegen einfliessendes Fruchtwasser und Blut durch provisorische Schliessung des oberen Abschnittes der Bauchwunde und Umhüllung der Cervix mit Tüchern, ferner der Umstand, dass man den Schnitt genau median anlegen, das Kind schnell entwickeln und das Organ bei der Loslösung der Placenta und Anlegung der Naht leichter hantieren kann. Die Gegner des Hervorwälzens befürchten hauptsächlich eine Abkühlung der Gedärme und üble Folgen des etwas längeren Bauchschnittes.

Bei hoch angelegter Incision erledigt diese Frage sich jedoch meist von selbst, indem der Uterus ohne Beihilfe durch die Bauchwunde hindurchschlüpft.

Der corporale Uterusschnitt muss von vornherein so lang (18—20 cm) angelegt werden, dass das Kind schnell und ohne dass die Wunde weiterreisst, entwickelt werden kann. Damit der Schnitt innerhalb des contractilen Teils bleibe, muss er in der Nähe des Fundus anfangen. Einige Autoren führen ihn sogar über den Fundus hinweg bis auf die hintere Uterusfläche (Sippel). Der quere Fundusschnitt von Fritsch ist noch in aller Erinnerung, obwohl er gegenwärtig wenig geübt wird.

Gegen den corporalen Schnitt sind bekanntlich in den letzten Jahren viele Einwände erhoben worden, die zur Erfindung des cervicalen Kaiserschnittes geführt haben. Alle diese Einwände beruhen indes mehr auf selbstkonstruierten Gefahren als auf wirklichen Tatsachen. Für die Behauptungen, dass der corporale (klassische) Kaiserschnitt die Fertilität und Gebärfähigkeit in Frage stellen soll (Scheffzeck[1]), und dass der Inhalt des Cavum uteri gefährlicher sein soll als der der Cervix (Henkel[2]) scheinen mir die Beweise gänzlich zu fehlen. Die Gegner des klassischen (corporalen) Kaiserschnittes sagen ferner, dass die Nähte sich lösen können infolge der Zusammenziehung und Verkleinerung des Corpus uteri im Wochenbett. Diese Gefahr soll, ihrer Ansicht nach, nicht bei dem cervicalen Kaiserschnitt bestehen. Tatsache ist aber, dass die Cervix, der Dehnungsabschnitt des Uterus, doch nicht schlaff bleibt, sondern ebensowohl wie das Corpus sich zusammenzieht und verkleinert, vielleicht in noch höherem Grad als das Corpus, besonders wenn sie während der Geburt stark gedehnt und verdünnt worden war. Wenn übrigens der entleerte Uterus sich erst einmal fest kontrahiert hat — was ja in der Regel innerhalb der ersten Stunden nach der Geburt stattfindet —, geschieht seine weitere Verkleinerung nicht ruckweise, sondern allmählich. Das Nachgeben der Nähte und damit eine mangelhafte Heilung, bzw. Aufplatzen der Uteruswunde, ist deshalb im ganzen ein seltenes Ereignis sowohl bei dem corporalen wie bei dem cervicalen Kaiserschnitt und mag, wenn es eintritt, auf ganz andere Ursachen, wie schlechtes Nahtmaterial, fehlerhafte Anlegung und ungenügende Schnürung der Ligaturen, zurückzuführen sein. Das Aufplatzen der Uterusnarbe bei einer späteren Geburt ist ebenfalls ein seltenes Ereignis, scheint aber häufiger einzutreten, wenn die Narbe im unteren Uterusabschnitt liegt (Wolff[3]). Von vornherein darf man erwarten, dass die dicke Corpuswand günstigere Heilungsbedingungen bietet, jedenfalls gestatten die breiten Wundflächen eine genauere Anlegung der Naht unter Vermeidung der Mucosa (Decidua).

Der Cervixschnitt birgt in sich die Gefahr des Weiterreissens mit Verletzung der Harnblase und liegt der Scheide, der keimhaltigen Zone, näher. Bei diesem Schnitt ist es ferner unmöglich, behufs Blutstillung einen Gummischlauch anzulegen oder die Cervix mit den Ligg. lata manuell zu komprimieren, welches Verfahren ich mit Munro Kerr[4]) dem Schlauch vorziehe.

Der cervicale Schnitt führt auf den Kopf des Kindes, welcher erst mit Zange gefasst werden muss, wodurch die Entwickelung des Kindes verzögert wird. Bei dem corporalen Schnitt hingegen gelangt man zum Steiss oder zu den Füssen, an welchen die manuelle Extraktion des Kindes leicht und schnell von statten geht; der sich contrahierende Uterus gleitet über den Rumpf und den Kopf zurück, so dass man das Gefühl hat, als springe einem das Kind entgegen. Der cervicale Schnitt macht ferner die ma-

1) A. Scheffzeck, Die Uterusnarbe des corporalen und cervicalen Kaiserschnitt. Zschr. f. Geburtsh., Bd. 67.

2) M. Henkel, Der transperitoneale cervicale Kaiserschnitt. Verh. des VI. internat. Kongr. f. Geb. u. Gyn., Berlin 1912.

3) Wolff, Uterusruptur in der alten Kaiserschnittsnarbe nach cervicalem Kaiserschnitt. Zschr. f. Geburtsh., Verh. der geburtshilf. Ges. zu Berlin, 1913, S. 172.

4) J. M. Munro Kerr, Operative Midwifery, London, 1908.

nuelle Lösung der Placenta viel schwieriger, weshalb Küstner[1]) und andere Anhänger desselben die spontane Lösung der Placenta abwarten. Es liegt aber im Interesse einer schnellen Beendigung der Operation, die Placenta manuell zu entfernen, welches bei dem corporalen Schnitt ohne weiteres möglich ist. Endlich sind, wie Richter[2]) hervorhebt, starke Nachblutungen zu erwarten, falls erst operiert wird, wenn die Geburt schon lange gedauert hat und die Cervix infolgedessen stark ausgezogen ist, zumal die Blutgefässe, wie ich[3]) an gut injicierten Präparaten nachgewiesen habe, im Bereiche des Collum ebenso stark entwickelt sind wie am Corpus uteri.

Aus diesen Gründen kann dem transperitonealen cervicalen Kaiserschnitt kein Vorzug vor dem klassischen Kaiserschnitt eingeräumt werden.

Die von Placenta und Decidua befreite Uterushöhle mittels eines Gazestreifens nach der Scheide hin zu drainieren, ist kaum jemals erforderlich. Bei fehlender Erweiterung des Cervicalkanals, wie es der Fall ist, wenn man vor Geburtsbeginn operiert, dehne man denselben mit zwei von oben eingeführten Fingern; damit ist genügend Raum geschaffen für den Wochenfluss.

Seit Sänger's epochemachendem Werk[4]) wird überall die Uteruswunde durch Naht geschlossen. Früher waren die Meinungen über die Zweckmässigkeit der Naht sehr geteilt; in der zweiten Auflage seines berühmten Lehrbuches konnte Schröder als Resultat der damaligen Erfahrungen noch die Naht als einen Fehler bezeichnen. Den Umschlag verdanken wir selbstredend der Aseptik und der Verbesserung des Nähmaterials. Die Wahl des letzteren muss individuell bleiben; ich gebrauche seit Jahren intraabdominal nur Jodcatgut. Ob man die Knopfnähte durchgreifend anlegt oder die Mucosa (Decidua) frei lässt, halte ich in nicht infektiösen Fällen für bedeutungslos. Die sero-seröse Naht Sänger's ist heutzutage auch nicht mehr erforderlich; die Hauptsache ist, dass die beiden Wundflächen gut und fest aneinander liegen, und dass die Peritonealränder durch oberflächliche Zwischennähte genau zusammengefügt werden.

Das durchaus berechtigte Bestreben, den Kaiserschnitt auch auf inficierte Fälle auszudehnen, um die Perforation des lebenden Kindes einzuschränken, führte zu extraperitonealer Methode (Frank). Es heisst der Anatomie Gewalt antun, den extraperitonealen Kaiserschnitt als eine einfache Methode hinzustellen. Wie schwierig die Operation ist, zeigen die Veröffentlichungen zur Genüge, indem sie über häufige Einrisse des Peritoneum, Blasenverletzungen, Blasengangrän, Wundeiterungen berichten. Richter[5]) bezeichnet sogar die Methode als unmöglich, wenn früh, bei wenig gedehnter Cervix operiert wird. Die Aufsuchung der Umschlagstelle des parietalen Blattes des Peritoneum, die Ablösung des letzteren von der Harnblase bis zur Plica vesicauterina, die Eröffnung der Cervix in dem beschränkten Raum, endlich die Entwickelung des Kindes fordern, selbst bei gedehnter Cervix, sehr viel technische Erfahrung. Was die Methode aber zu leisten vermag in geübter Hand und unter günstigen klinischen Verhältnissen, hat Küstner[6]) gezeigt; er operierte 72 mal extraperitoneal ohne Todesfall, davon 50 pCt. Fälle, welche auf Grund klinischer Erfahrung von jeder peritonealen Kaiserschnittsmethode von vornherein ausgeschlossen waren.

Inficierte Fälle bilden demnach die Domäne des extraperitonealen Kaiserschnittes. Gelingt es aber nicht, die Verletzung des Peritoneum zu vermeiden, so geht das mütterliche Leben verloren, während es durch die Perforation hätte gerettet werden können. Nicht inficierte Fälle werden aber dem klassischen Kaiserschnitte wegen seiner einfachen Technik vorbehalten bleiben.

Die als unangenehme Komplikation mit Recht gefürchtete Atonie tritt meist dann auf, wenn man vor Wehenbeginn operiert. In meinem Falle kontrahierte sich der Uterus dessenungeachtet sofort auf Behandlung mit heissen Kochsalztüchern und auf mässiges Kneten. Die Atonie kann indes so ausgesprochen sein, dass die supravaginale Amputation (Porro'sche Operation) oder die Totalexstirpation des Uterus angeschlossen werden muss.

Viel erörtert ist die Frage worden, ob es berechtigt ist, eine Frau mit absoluter Beckenverengerung gleich bei dem ersten Kaiserschnitt durch Resektion der Tuben zu sterilisieren. Da das Risiko mit der Wiederholung des Kaiserschnitts nicht grösser wird, so meine ich, dass die Zeugungsfähigkeit zunächst erhalten bleiben muss, und schliesse mich denjenigen an, die erst bei dem zweiten oder dritten Kaiserschnitt die Sterilisation vornehmen, aber selbstredend auch nur dann, wenn die Mutter es ausdrücklich wünscht. Meine Patientin beabsichtiget demnächst mit dem inzwischen im Felde verwundeten Erzeuger in den Ehestand zu treten, was sie, falls sie sterilisiert worden wäre, nach katholischem Ritus nicht tun könnte.

Bei unkomplizierter Operation verläuft das Wochenbett wie nach normaler Geburt und das Stillen ist kräftigen Personen anzuraten. In meinem Falle musste aus den oben angeführten Gründen hierauf verzichtet werden.

1) Küstner, Kaiserschnitt. Rückblicke und Ausblicke. Zschr. f. Geburtsh., Bd. 63.
2) Richter, Zur Kritik des cervicalen Kaiserschnitts. Arch. f. Gynäk., Bd. 91.
3) Internationaler Medizin. Kongress, London 1913.
4) Sänger, Kritische Studien und Vorschläge zur Verbesserung des Kaiserschnitts, 1882. — Neue Beiträge zur Kaiserschnittfrage. Arch. f. Gynäk., Bd. 26.
5) Richter, l. c.
6) O. Küstner, Verhandlungen des VI. internationalen Kongresses für Geburtshilfe und Gynäkologie, Berlin, 1912.

Einige Indikationen der Aderlassbehandlung.

Von

Hofrat Dr. A. Theilhaber in München.

Der Aderlass ist seit mehr als 3 Jahrtausenden bekannt. In dieser Zeit wechselten fast in jedem Jahrhundert bei den Aerzten „Blutdurst" mit „Blutscheue". Hippokrates hatte den Aderlass sehr geschätzt, ein Jahrhundert später wurde er von Chrysippos und seinen Schülern verworfen. Wieder 100 Jahre später wurde er von Herophilus und seiner Schule ausserordentlich häufig ausgeführt. Dann kam abermals eine Zeit der Vernachlässigung dieses Mittels. Celsus und Galenus verschafften dem Aderlass wieder eine grosse Geltung. So „schwankt von der Parteien Hass und Gunst verwirrt" auch später „sein Charakterbild in der Geschichte". In der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts wurde der Aderlass sehr häufig ausgeführt. Die zweite Hälfte des verflossenen Jahrhunderts dagegen stand im Zeichen der Blutscheue. Dies dürfte sich, wenn nicht alle Anzeichen trügen, in der nächsten Zeit langsam wieder ändern. In den letzten Wochen hat auch Engelhorn[1]) neuerdings den Aderlass bei der Behandlung der klimakterischen Beschwerden (Wallungen nach dem Kopfe, fliegende Röte, Schweissausbrüche, Ohnmacht, Schwindelgefühl, Flimmern vor den Augen, Ohrensausen) empfohlen. Ich habe seit 8 Jahren 450 Aderlässe gemacht und kann auf Grund meiner Beobachtungen seine Empfehlung nachdrücklichst unterstützen. Ueber meine günstige Erfahrungen mittels der Aderlasstherapie bei den Beschwerden der Wechseljahre habe ich früher[2]) bereits berichtet, was Engelhorn entgangen zu sein scheint. Seit jener Veröffentlichung habe ich den Aderlass noch eine ganze Reihe von Malen bei klimakterischen Beschwerden angewandt, der Erfolg war nicht immer, aber meist ein günstiger, geschadet wurde niemals. Ebenso wie Engelhorn habe ich den Aderlass auch bei Dysmenorrhoe einzelne Male mit Erfolg angewandt und hierüber auch in der gleichen Arbeit berichtet. Bei einem Teile der Fälle von Dysmenorrhoe liess er mich im Stiche. Hier hat sich die von mir erfundene Methode der Resektion des Sphincter orificii interni glänzend bewährt[3]). Auch bei der Intermenstrualkolik, dem sogenannten Mittelschmerz, hat mir der Aderlass einzelne Male Nutzen gebracht. Bei einigen Kranken mit Mittelschmerz erzielte ich eine beträchtliche Besserung, in vier von diesen Fällen, die Nulliparae betrafen, machte ich ebenfalls meine Resectio orificii interni mit gutem Erfolge, in zwei Fällen brachte die Behandlung mit Röntgenstrahlen beträchtliche Besserung.

Das Absinken des Blutdrucks habe ich ebenso wie Engelhorn regelmäsig beobachtet. Allein in meinen Fällen pflegte im Gegensatz zu den Fällen Engelhorn's der Blutdruck schon nach einigen Stunden wieder die gleiche Höhe zu zeigen, wie vor dem Aderlass. Die Herabsetzung des Blutdrucks ist also offenbar nicht die Ursache der Besserung der klimakterischen Beschwerden. Die Erleichterung, die nach dem Aderlass eintritt, hält meist 3—6 Monate an, manchmal auch noch länger. Treten dann wieder Beschwerden auf, so ist es zweckmässig, den Aderlass zu wiederholen. Engelhorn begnügte sich bei seinen Patientinnen mit der Entnahme von 100 ccm Blut. Auch

1) M.m.W., 1915, Nr. 45.
2) M.m.W., 1908, Nr. 9.
3) M.m.W., 1901, Nr. 22 u. 23.

ich war anfangs noch etwas blutscheu und habe nur kleinere Mengen entzogen. Allmählich wurde ich jedoch kühner, ich fand, dass dabei die Erfolge sich besserten, und die Besserungen länger anhielten; in den letzten Jahren pflegte ich je nach Körpergewicht der Kranken zwischen 300 und 500 ccm Blut zu entziehen. Die Patientinnen verlassen eine halbe Stunde nach dem Aderlass gewöhnlich meine Anstalt, ohne Schwächegefühl zu bemerken.

Auf zwei Indikationen möchte ich noch hinweisen, bei denen der Aderlass sich mir gut bewährt hat: Bei manchen Neuralgien und Neurosen, namentlich plethorischer Individuen wirkt der Aderlass oft nützlich, insbesondere bessern sich auch einzelne Formen von nervösen Kopfschmerzen.

Ferner habe ich recht Günstiges von der Anwendung des Aderlasses behufs Verhinderung der Rückfälle nach Krebsoperationen gesehen. Ich kam auf folgende Weise auf die Idee, den Aderlass in solchen Fällen anzuwenden: Ich hatte einzelne Fälle von sehr ausgebreitetem Krebs operiert, bei denen mir eine vollständige Entfernung des krebsigen Gewebes nicht gelang, und bei denen trotzdem keine Rückfälle auftraten. Letztere Fälle hatten das Gemeinsame, dass während der Operation ein sehr starker Blutverlust stattgefunden hatte. Da ich nun die Meinung hatte, dass eine Verminderung der Tätigkeit der blutbildenden Organe die Disposition zur Entstehung epithelialer Wucherungen begünstigt, und da andererseits starke Blutverluste die Tätigkeit der blutbildenden Organe anregen, so beschloss ich, in Zukunft bei Kranken, die an Krebs operiert waren, periodische Aderlässe zu machen, um so eine andauernde Steigerung der Tätigkeit der blutbildenden Organe zu unterhalten. Ich mache das nun seit 5 Jahren, und zwar gewöhnlich 2mal im Jahre und entziehe meist 400—500 ccm Blut. Der Vorstand des italienischen Krebsinstitutes, Prof. Fichera, wurde laut brieflicher Mitteilung durch meine Veröffentlichung veranlasst, meine klinischen Beobachtungen experimentell nachzuprüfen. In der Tat konnte er bei Tierexperimenten nach Blutentziehungen eine Verstärkung der Aktivität der hämatopoetischen Organe und eine Vermehrung der Resistenz gegen Carcinomimpfung beobachten[1]).

In der vor kurzem erschienen 2. Abteilung des 3. Bandes von J. Wolff's Werk „Die Lehre von der Krebskrankheit von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart" lese ich, dass der Aderlass zur Behandlung des nicht operierten Krebses schon von Galen empfohlen und von den Aerzten des Altertums häufig angewandt wurde. Wolff meint, dass dieser „Vampyrismus" unzähligen Kranken das Leben gekostet hat. Daran anschliessend bespricht dann Wolff meine Empfehlung des Aderlasses behufs Verhinderung der Rückfälle nach der Operation des Krebses. In dem gleichen Kapitel citiert Wolff Arbeiten von Lomer und Bretschneider, die den Blutverlust als etwas Heilsames beim Krebs erklärt hatten, ausserdem Spude, der den Aderlass beim bestehenden Krebs (um den Toxingehalt des Blutes zu mindern) empfohlen hat. Ferner erwähnt er, dass Bayle im Jahre 1812 den Aderlass zur Verhütung der Rückfälle nach Krebsoperationen vorgeschlagen hat. Dieses ganze Kapitel erweckt den Eindruck, als ob ich eine Methode, die bereits bekannt war, nachgeahmt hätte. Dies ist nicht richtig. Es ist zu unterscheiden zwischen dem Aderlass beim bestehenden Krebs und dem Aderlass als Schutzmittel gegen Rückfall nach Krebsoperationen. Ersteren habe ich niemals vorgeschlagen. Letzterer wurde weder von Lomer, noch Bretschneider, sondern bloss von Bayle vor 100 Jahren im Dictionnaire des sciences médicales, Tome III, empfohlen, worauf ich erst in den letzten Wochen durch Lektüre von Wolff's Werk aufmerksam gemacht wurde. In dem 140 Seiten langen Artikel von Bayle über „Cancer" sind drei Zeilen diesem Vorschlage gewidmet. Ich glaube nicht, dass irgend jemand mich eines Plagiates für schuldig erklären wird, weil ich nicht erwähnte, dass Bayle eine ähnliche Auffassung wie ich hatte. Ich wusste vor wenigen Wochen noch gar nichts von Bayle's Vorschlag. Wer wie Wolff historische Studien über Carcinom treibt, wird wohl leichter in die Lage kommen, eine derartige kurze versteckte Notiz ausfindig zu machen. Die anderen Krebsforscher pflegen, ebenso wie ich, bei der Ausarbeitung ihrer Abhandlungen französische Autoren, die vor 100 Jahren gearbeitet haben, nicht durchzustudieren. Es gilt eben hier wie bei den meisten Erfindungen der Satz von Göthe: „Wer kann was Dummes, wer was Kluges denken, das nicht die Vorwelt schon gedacht?"

1) Siehe auch Verhandlungen des 3. internationalen Krebskongresses in Brüssel 1913.

Fragen wir, warum der Vorschlag Bayle's, Aderlässe behufs Verhütung von Recidiven in Anwendung zu bringen, vergessen wurde, so ist hier an verschiedene Möglichkeiten zu denken. Bayle, der diesen Vorschlag 1812 gemacht hat, starb bereits 1816 im Alter von 42 Jahren. Er hat also wahrscheinlich nicht sehr häufig Gelegenheit gehabt, seinen Vorschlag selbst auszuführen, um so mehr, als in jenen Zeiten das operative Material bezüglich des Krebses noch sehr spärlich war. Ausserdem reicht der Aderlass allein auch nur bei einer bescheidenen Anzahl von Fällen aus, die Rückfälle nach Krebsoperationen zu verhüten. Der Aderlass wird vor allem die Tätigkeit der blutbildenden Organe anregen, er wird aber die lokale Disposition meist nicht in ausreichendem Maasse verändern[1]). Mein Verfahren besteht ja in einer Kombination von verschiedenen Mitteln, um die allgemeinen und die örtlichen Ursachen zu beseitigen. Unter den letzteren ist das Wichtigste die Hyperämisierung der Gegend, in der das durch Operationen entfernte Carcinom sass (durch Diathermie, Einspritzung geeigneter Organextrakte usw.).

Uebrigens gibt auch bezüglich dieser durch mich zuerst in die Therapie eingeführten Maassnahmen die Darstellung Wolff's kein richtiges Bild von meiner Tätigkeit. Er erwähnt, dass Ritter und andere schon vor mir die Hyperämisierung bei bestehenden Geschwülsten angewandt hätten. Mein Verfahren besteht aber auch nicht darin, ein bestehendes Carcinom zu hyperämisieren, sondern ich hyperämisiere Monate und Jahre lang, nach dem die Geschwulst entfernt ist. Ich darf also mit Recht behaupten, dass ich der erste gewesen bin, der ein neues erfolgreiches System der Verhütung der Recidive nach Krebsoperationen vorgeschlagen und in zahlreichen Fällen angewandt hat. Dasselbe besteht in halbjährlich zu wiederholenden Aderlässen, Anwendung der Diathermie und Einspritzung bestimmter Organextrakte in der Gegend, in der die durch die Operation entfernte Geschwulst sass.

Es ist in den letzten Jahren häufig die Behandlung mit Röntgenstrahlen behufs Verhütung der Rückfälle vorgenommen worden. Die meisten Aerzte, die hierüber berichteten, erzählen, dass es ihnen nicht gelungen sei, mittels dieser Behandlung die Rückfälle beträchtlich zu verringern[2]). Hierdurch sollten sich die Anhänger letzterer Therapie zum mindesten veranlasst sehen, meine Behandlung mit der ihrigen zu kombinieren.

Wolff meint ferner, dass die günstigen Erfolge, die mit Aderlässen erzielt werden, gegen meine Lehre sprechen, dass der Krebs sich mit Vorliebe auf anämischem Boden entwickle. Dieser Einwand scheint mir nicht richtig zu sein, denn der Aderlass verursacht keine Anämie, ausser wenn man sehr grosse Mengen Blut entzieht. Bei mittleren Mengen ist schon wenige Tage nach dem Aderlass die Zahl der weissen und roten Blutkörperchen grösser als vor dem Aderlass. Gerade die durch den Aderlass hervorgerufene Leukocytose ist nach meiner Auffassung ein Vorbeugungsmittel gegen die Entstehung neuer Carcinome.

Der Aderlass wird auch von allen Leuten sehr gut vertragen. Ich habe unter anderem auch bei einer 80jährigen Frau nach Krebsoperation des öfteren durch Adererlass 350 ccm Blut entzogen. Irgend ein Nachteil wurde hiervon nicht beobachtet, die Patientin ist heute (drei Jahre nach der Operation) vollständig gesund.

Aus dem Hilfslazarett „Mädchen-Volksschule" des Reservelazaretts Eisleben (Abteilungsarzt Dr. Quetsch, Spezialarzt für orthopädische Chirurgie).

Kasuistischer Beitrag zu Artilleriegeschossverletzungen des Beines.

Von

L. Tell, Hilfsarzt.

Der folgende Fall verdient infolge der Eigenart des Geschosses und der Besonderheit des Krankheitverlaufes einer besonderen Erwähnung.

Der Ersatz-Reservist J. St. eines Inf.-Rgts. wurde am 5. VIII. 1915 bei Warschau durch einen Schrapnellzünder am linken Oberschenkel oberhalb des Knie verwundet. Im Feldlazarett wurde er mit einem

1) Siehe A. Theilhaber, Ursachen und Behandlung der Carcinome. Berlin 1914, Karger.

2) S. Kienböck, Zschr. f. Strahlenther., Bd. 5, H. 2, ferner Tilman, M.m.W., 1914, Nr. 22, Heidenhain, 10. Kongress der Röntgengesellschaft im April 1914.



Gipsverband versehen und dann am 13. VIII. 1915 durch Lazarettzug dem Kgl. Reservelazarett Eisleben eingeliefert. Bei der Abnahme des Gipsverbandes zeigte sich an der Aussenseite des linken Oberschenkels, 8 cm über dem Kniegelenk eine 11:12 cm im Durchmesser betragende, stark zerrissene, eitrig belegte Wunde. In der Umgebung bestand eine starke Schwellung. Durch operativen Eingriff wurde in Aether-Narkose an der Hinterseite des linken Oberschenkels, in gleicher Höhe mit der Einschusswunde, ein Schrapnellzünder von 520 g entfernt (s. Abbildung). Der Oberschenkelknochen war zerschmettert, die grossen Gefässe und Nervenstämme jedoch nicht verletzt. Kreislaufstörungen stärkeren Grades bestanden am Unterschenkel nicht. Das Bein wurde zunächst auf eine Volkmann'sche Schiene gelagert, am 16. VIII. wurde dann ein Heftpflasterstreckverband mit mässiger Gewichtsextension angelegt.



Auffallend war die Sekretion aus der Einschusswunde, welche hauptsächlich seröser Natur und ausserordentlich stark war, so dass häufig mehrmals täglich frische Zellstofflagen aufgelegt werden mussten, die rasch durchtränkt waren. Irgend welche Anzeichen von Hämophilie bestanden nicht. Die Temperatur bewegte sich im allgemeinen in normalen Grenzen, nur am 16. VIII. 1915 stieg sie abends auf 38,5°, um am folgenden Abend wieder abzufallen. Trotz kräftigster Ernährung erfolgte unter rapidem allgemeinen Kräfteverfall, ohne Anzeichen einer anderen Erkrankung und ohne irgendwelche Reaktion von Seiten der Wunde, trotz reichlicher Campher- und Digalengaben am 26. VIII. 1915 der Tod.

Auffällig bleibt beim ganzen Krankheitsverlauf der ausserordentlich starke Säfteverlust aus der stark zerquetschten und zerrissenen Wunde, der fortdauernd anhielt bis zum Exitus letalis.

Der Tod muss bei Wegfall eines anderen Grundes lediglich dem allgemeinen Kräfteverfall durch den starken Säfteverlust zugeschoben werden.

Von der Amputation des Beines wurde seinerzeit abgesehen, da nach dem Zustand der Wunde der Blutversorgung des Beines eine Erhaltung dieses wichtigen Gliedes zu erwarten stand. Der Collapszustand trat am 12. Tage nach der Einlieferung trotzdem unerwartet ein.

Wir veröffentlichen einer Anregung des Herrn Obergeneralarztes Dr. Werner folgend diesen Fall als Beitrag zu Artilleriegeschoss-Verletzungen des Beines.

Bücherbesprechungen.

Die gerichtliche Medizin mit Einschluss der gerichtlichen Psychiatrie und der gerichtlichen Beurteilung von Versicherungs- und Unfallsachen für Mediziner und Juristen in Gemeinschaft mit Prof. Dr. **Fr. Haasler** und Prof. Dr. **E. Siefert,** Privatdozenten zu Halle a. S., bearbeitet von **Erich Harnack,** Doktor und Professor der Medizin zu Halle a. S., Geh. Med.-Rat. Leipzig 1914, Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H.

Von den drei Teilen des Buches sind die von Haasler und Siefert bearbeiteten Abschnitte über die gerichtliche Beurteilung von öffentlichen Versicherungen und Unfallssachen und die gerichtliche Psychiatrie als gelungen zu bezeichnen. Man erhält aus der Arbeit Haasler's einen orientierenden Ueberblick, der zu eingehenderem Studium der ganzen verwickelten Materie anregt. Das Studium von Spezialwerken wird indessen von demjenigen, der sich eingehendere Kenntnisse des Gebietes verschaffen will, nicht verabsäumt werden dürfen. Bei der Behandlung des Stoffes hätte ich einen ausgedehnteren Hinweis auf die in Betracht kommenden Paragraphen der zugrundeliegenden Gesetze gewünscht, da diese Maassnahme ohne Zweifel die orientierende Aufgabe des Abschnitts noch mehr erleichtert hätte.

Die gerichtliche Psychiatrie von Siefert gibt einen brauchbaren Ueberblick über die einschlägige Gesetzgebung. In geschickter Weise sind die praktisch wichtigen Beziehungen krankhaften Seelenlebens zu Zivil- und Strafrecht erörtert, immer unter Zugrundelegung des Gedankens, dass keine erschöpfende Darstellung der gerichtlichen Psychiatrie oder gar der Psychiatrie überhaupt gegeben werden soll.

Der von Harnack selbst bearbeitete Hauptabschnitt verschafft eine ausreichende Uebersicht über die wesentlichsten in Betracht kommenden gesetzlichen Bestimmungen bis auf die unzureichende Würdigung der preussischen „Vorschriften“. Von den einzelnen Kapiteln ist die Abhandlung über den Tod und die Gesundheitsschädigung durch Gifte am besten gelungen. Im übrigen vermisse ich die Belegung des mitgeteilten Lehrstoffes durch eine Kasuistik, die wirklich Einzelfälle schildert und durch Quellenangabe der Nachprüfung zugänglich ist. Der didaktische Wert des Buches wird auch herabgesetzt dadurch, dass alle bildlichen Darstellungen fehlen. Untersuchungsmethoden irgendwelcher Art nicht genau wiederzugeben oder wenigstens auf den Ort hinzuweisen, wo ihre genaue Ausführung beschrieben ist, halte ich ebenfalls für fehlerhaft. Zur Anlage des ganzen Abschnittes sei endlich bemerkt, dass Abhandlungen über die Begutachtungen von Wohnungen und über Haftfähigkeit vollständig fehlen. Von gröberen Ungenauigkeiten und Unrichtigkeiten ist zu berichtigen: es geht nicht an, beim spectroskopischen Blutnachweis die Streifen des Oxyhämoglobins und des Hämochromogens bzw. des alkalischen Hämochromogens als ähnlich zu bezeichnen und die ganze Methode gewissermaassen nebenbei zu erwähnen, während doch der gesamte forensische Blutnachweis auf der sinnfälligen Verschiedenheit des Spektrums des alkalischen Hämochromogens gegenüber dem des Oxyhämoglobins beruht. Weiter ist es fehlerhaft, die Diagnose des Verbrennungstodes aus dem CO-Gehalt des Blutes schlechthin ableiten zu wollen, da doch erwiesenermaassen Leichenblut, das in Kadavern der Verbrennung ausgesetzt ist, sich mit CO belädt, so dass nur der Nachweis des CO-Gehaltes im Herzblut wirklich beweisend für Verbrennen während des Lebens ist. Von unglücklichen Ausdrücken sei der Begriff „Brandsaum“ erwähnt, der viel zweckmässiger durch „Vertrocknungshof“ ersetzt wird, da durch letzteren Ausdruck über die Entstehungsgeschichte der in Frage kommenden Erscheinung bei den Schussverletzungen nicht präjudiciert wird.

Im ganzen: ein Vorzug des Werkes ist die geschickte Verarbeitung des neueren Gesetzes-Materials; was den Abschnitt „Gerichtliche Medizin“ im engeren Sinne betrifft, so wird man auch bei ihm vielfach auf die bewährten Lehr- und Handbücher neueren und älteren Datums zurückgreifen müssen, wenn man wirklich in die Materie eindringen will.

Dyrenfurth-Berlin.

O. Weski-Berlin: **Die röntgenologische Lagebestimmung von Fremdkörpern.** Mit 30 Textabbildungen und 22 Tafeln. Stuttgart 1915, Verlag von Ferdinand Enke. 51 S. 6 M.

Verf. gibt zunächst die theoretischen Grundlagen der einzelnen Lokalisationsmethoden und setzt weiter an kriegschirurgischem Material ausführlich die praktische Methodik des Fürstenau'schen Tiefenmesserverfahrens auseinander im Verein mit dem von ihm angegebenen Indikator. Mit diesem Instrument überträgt Verf. die zahlenmässigen Ergebnisse der Lokalisationsaufnahme auf den Patienten und gibt damit dem Chirurgen zweckmässige Anhaltspunkte für die Entfernung eines Geschosses. Da der Verf. die angegebene Methode für die beste hält, so ist es nur natürlich, dass z. B. der Wert der viel einfacheren und in der Praxis meist geübten Lokalisationsdurchleuchtung nicht so deutlich herauskommt, wie es den Bedürfnissen der täglichen Röntgenpraxis entspricht.

Zahlreiche beigegebene Körperquerschnitte sollen die topographische Rekonstruktion der Geschosslage erleichtern.

Hackenbruch-Wiesbaden und **Berger: Vademecum für die Verwendung der Röntgenstrahlen und des Distraktionsklammerverfahrens im Kriege.** Mit 117 Abbildungen im Text. Leipzig 1915, Verlag von Otto Nemnich. 202 S. 6 M.

Im ersten, umfangreicheren Teil des Buches schildert Berger die Röntgenapparatur im Kriege, die sich von der im Frieden gebräuchlichen nur unwesentlich unterscheidet, den Feldröntgenwagen mit seiner besonderen Stromquelle abgerechnet. Bei den Nebenapparaten und Hilfsgegenständen wird der im Kriege notwendigen Improvisationen gedacht. Besondere Aufmerksamkeit wendet der Verf. der Aufnahmetechnik, zumal bei der Geschosslokalisation zu, für deren Zwecke er die stereoskopische und spezielle Lokalisationsaufnahme heranzieht, während die praktisch so erfolgreiche Lokalisationsdurchleuchtung etwas zu kurz kommt. Recht wertvoll ist der Hinweis auf das Ergebnis der Geschosslokalisation bezüglich der Frage, ob mit Aussicht auf Erfolg operiert werden kann oder nicht.

In gedrängter Kürze des Wortes setzt dann Hackenbruch mit Hilfe zahlreicher trefflicher Abbildungen auseinander, wie sein Distraktionsklammerverfahren anzuwenden ist, und wie unangenehme Zufälle dabei zu vermeiden sind. Verf. empfiehlt es auch für schwere Schussfrakturen mit relativ grossen Weichteilverletzungen und sieht in der frühzeitigen Bewegungsmöglichkeit der Gelenke und in rascher Konsolidierung der Frakturstelle mit ihren sozial so wichtigen Folgen besondere Vorzüge seines Verfahrens.

Hessmann.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

H. J. Hamburger: Eine einfache Methode zur **quantitativen Bestimmung sehr geringer Kaliummengen.** (Biochem. Zschr., 1915, Bd. 71, S. 416.) Verf. hat eine Bestimmungsmethode für sehr geringe Kaliummengen ausgearbeitet, die auf der Volumbestimmung des durch eine Kobaltlösung bestimmter Zusammensetzung in den zu untersuchenden Flüssigkeiten erzeugten Niederschlags von Kaliumnatriumkobaltinitrit (Kobaltgelb) beruht. Er verwendet die Zentrifugalkraft, um das Absetzen des Niederschlags zu erreichen. In eigens hierzu konstruierten Zentrifugenröhrchen kann das Volumen des Niederschlags abgelesen und aus diesem der Kaliumgehalt direkt berechnet werden. Der Fehler liegt unter 0,0001 g Kalium, ohne Rücksicht auf den Gehalt der Lösung. Weder Kalium, noch Ca, Mg oder SO_4 stören die Bestimmungen. Dagegen muss Phosphorsäure vorher entfernt werden. Es genügen zur Ausführung einer Bestimmung 1 ccm Blut oder 5 ccm Serum.

H. J. Hamburger: Der **Einfluss des osmotischen Druckes** auf das **Volum roter Blutkörperchen** und das **Permeabilitätsproblem.** (Biochem. Zschr., 1915, Bd. 71, S. 464.) Verf. war der erste, der den Einfluss des osmotischen Druckes auf das Blutkörperchenvolumen gezeigt hat und sich mit der Permeabilität der tierischen Zellen beschäftigt hat.

V. Henriques: Untersuchungen über die **Verbrennung in den Lungen** und einige Bemerkungen über die **Bestimmung der Gase des Blutes.** (Biochem. Zschr., 1915. Bd. 71, S. 481.) Unter bestimmten Bedingungen lassen sich die Gase des Blutes durch Auspumpen und folgende Analyse genügend genau bestimmen. Das Blut des rechten Ventrikels hat die gleiche Zusammensetzung wie das in die Lunge einströmende Blut. Weitere Versuche zeigen, dass die von Bohr und dem Verf. (Biochem. Ztchr., 1915, Bd. 56) aufgestellte Annahme eines besonderen Verbrennungsstoffes in der Lunge nicht aufrecht erhalten werden kann.

P. Doby: Ueber **Pflanzenenzyme.** IV. Die **Invertase der Kartoffelblätter.** (Biochem. Zschr., 1915, Bd. 71, S. 495.) In den Kartoffelblättern ist eine Invertase enthalten. Schwenk.

Pharmakologie.

M. Guggenheim: Ueber eine neue Methode zur **Prüfung des Adsorptionsvermögens von Tierkohle und anderen Adsorptionsmitteln.** (Ther. Mh., 1915, H. 11.) Die Methode zur Registrierung der Bewegungen des überlebenden Darmes, die von Magnus ausgearbeitet ist, ermöglicht die Prüfung der Adsorptionskraft verschiedener Adsorbentien (Bolus, Kohle, Talcum usw.) in brauchbarer Weise zu erweitern und zu verschärfen. Verf. zeigt an Figuren den Versuch mit $1\frac{1}{2}$—2 cm langen Stücken des Meerschweinchendünndarmes, welcher in etwa 100 ccm sauerstoffdurchströmter Ringerlösung gebracht wird. Durch Zusatz eines Darmgiftes werden sowohl Tonus wie auch die rhythmischen Bewegungen fast momentan verändert. Diese Reaktion lässt sich nun als Indikator für die Wirksamkeit von Adsorptionsmitteln verwenden. Schüttelt man die zu prüfenden Präparate mit einer Giftlösung, so lässt sich leicht eine Dosis ermitteln, welche eine weitgehende Entgiftung der Lösung herbeiführt. G. Z. Tenenbaum.

Therapie.

R. Massini: Ueber die **Therapie des akuten Empyems.** (Ther. Mh., 1915, H. 11.) Beim Empyem spielt die Nachbehandlung nach der Operation eine wichtige Rolle; bei dieser muss individualisierend vorgegangen werden. Verf. bringt 17 Krankengeschichten von den in der Basler Klinik behandelten Empyemfällen mit sehr befriedigendem Resultat. Als Operation wird die Bülau'sche Thorakocentese angewendet und diese kombiniert mit einer Saugvorrichtung, ähnlich der von Perthes angegebenen. Verf. ist nicht für die weite Eröffnung der Pleurahöhle, ausser bei den mit Gangrän komplizierten Fällen. Auch der dickste Eiter und Fibrinfetzen passieren den Schlauch unbehindert.
G. Z. Tenenbaum.

W. Friedrich u. B. Krönig-Freiburg i. B.: Die **Strahlenbehandlung der Myome in einer einmaligen Sitzung.** (M.m.W., 1915, Nr. 49.) Die Verf. wollen mit ihrer neuen Methode in einer einzigen Röntgensitzung eine Funktionsaufhebung des Ovariums erreichen. Man kann bei der Bestimmung der Erythemdosis der Haut mit der gleichen Einschränkung von einer bestimmten Ovarialdosis sprechen, welche Amenorrhoe herbeiführt. Um das Ziel der Amenorrhoe zu erreichen, muss eine Strahlung genommen werden mit genügend günstigem Dosenquotienten zwischen Haut und Ovarium und eine Methode ausgearbeitet werden, welche es gestattet, mit Sicherheit beide Ovarien möglichst in die Mitte des Strahlenkegels zu bringen. Wenn eine genügend harte Röhre gewählt wird, so erhöht die stärkere Filtrierung die Durchdringungsfähigkeit der Strahlen ganz wesentlich und verbessert den Dosenquotienten zwischen Haut und Ovarium. Die bisher gemachten Messungen beschränken sich nur auf die Coolidge-Röhren. Der Vorteil dieser Röhren besteht darin, dass trotz der starken Filterung die durch das Filter hindurchtretenden Röntgenstrahlen noch so intensiv sind, dass in einer praktisch brauchbaren Zeit (etwa 3 Stunden) bei einem Felde die notwendige Ovarialdosis erreicht wird. Die bisherigen Erfahrungen scheinen den gehegten Erwartungen recht zu geben.

K. Baisch-Stuttgart: Erfolge der **Mesothoriumbehandlung bei 100 Uteruscarcinomen.** (M.m.W., 1915, Nr. 49.) Aus den Beobachtungen des Verf. geht hervor, dass bei völlig inoperabeln Fällen auch in der Regel die Mesothorium- und Radiumbehandlung versagt. Sie stellt aber die beste palliative Therapie dar. Die bei operabeln Fällen mit Mesothorium und Radium erzielten vorläufigen Heilungen übertreffen bisher die durch Operation in derselben Beobachtungszeit erreichbaren Resultate. Operable Fälle geben für die Mesothorium- und Radiumbehandlung eine um so günstigere Prognose, je weniger weit das Carcinom vorgeschritten ist. Dünner.

Heimann: Die physikalischen, technischen und klinischen **Grundlagen der Strahlentherapie** der Breslauer Frauenklinik. (Ther. Mh., 1915, H. 11.) Ausführliche Angaben, die sich zum kurzen Referat nicht eignen.

S. König-Gross-Strehlitz: Verwendung von **Perhydritstäbchen bei eiternden Wunden.** (Ther. Mh., 1915, H. 11.) Die weissen, leicht schmelzenden Stifte stellen eine Verbindung von Wasserstoffsuperoxyd und Carbamid dar; sie werden bei fistulösen und eitrigen Geschwüren empfohlen. Die Wirkung geht in der Weise vor sich, dass bei Einführung des Stäbchens in die Wunde eine Gasentwickelung von solcher Stärke stattfindet, dass sie alles Unreine mit sich reisst und sogar das Stäbchen herauszuschwemmen sucht. Verf. hat zwei Fälle mit Perhydritstäbchen behandelt mit eklatanter Wirkung.

Berkenbusch: Die Behandlung der **Furunkel** und anderer eitriger Hauterkrankungen mit **Salicylsäure.** (Ther. Mh., 1915, H. 10.) Die 10proz. Salicylsalbe hat sich sehr gut bewährt bei der Behandlung von Furunkeln und Karbunkeln. Der Salbenverband wird täglich erneuert, bis der Schorf sich löst. Auch bei Ekzemen, Impetigo und anderen eitrigen Hauterkrankungen hat sich die Salbe gut bewährt.

O. Porges: Ueber die Behandlung von **gastrogenen Diarrhoen mit Salzsäure-Tierkohle.** (Ther. Mh., 1915, H. 10.) Die von Wiechowsky und Adler eingeführte Behandlung der Darmkrankheiten mit Tierkohle liess den Gedanken entstehen, dieselbe als Vehikel für die Salzsäure zu benutzen und auch gleichzeitig die beiden Wirkungen zu kombinieren. Die mit Salzsäurekohle behandelten Fälle waren zum grossen Teile Ruhrrekonvaleszenten und zeigten neben den Erscheinungen der gastrogenen Diarrhoe auch die Symptome einer Colitis. Salzsäurekohle wurde diesen nach mehrtägiger Beobachtung gegeben, nach jeder Mahlzeit in einer Dosis von einem gehäuften Kaffeelöffel, in einem halben Glase Wasser aufgeschwemmt. Die Tierkohle war mit Salzsäure gesättigt, d. h. ca. 10 pCt. Chlorwasserstoff enthaltend. Die Patienten vertrugen diese Therapie gut, und meist nach 2tägiger Darreichung wurden die Stühle konsistenter und weniger frequent. G. Z. Tenenbaum.

Gennerich: Beitrag zur **Lokalbehandlung** der **meningealen Syphilis.** (M.m.W., 1915, Nr. 49.) G. tritt, wie auch schon früher, für die intralumbale Behandlung der meningealen Syphilis ein. Eine für alle Fälle gültige Dosierung lässt sich nicht geben, sie hängt von der exakten klinischen Untersuchung des Centralnervensystems ab. Die zulässige Dosis schwankt zwischen $\frac{1}{4}$ und 1 mg. Angabe der Dosierung für die verschiedenen Erkrankungen und Beschreibung der Technik.

Seyffahrth: Ueber die **Verabreichung von konzentrierten Salvarsannatriumlösungen.** (M. m. W., 1915, Nr. 49.) 0,45 Salvarsannatrium werden in 1 ccm sterilem Wasser gelöst und mit der Luer'schen Spritze injiziert. Dünner.

J. P. L. Hulst-Leiden: Einige Bemerkungen über einen **Todesfall nach einer intravenösen Neosalvarsan-Injektion.** (Virch. Arch., 1915, Bd. 220, H. 3.) Nach einer intravenösen Neosalvarsaninjektion von 0,9 g trat bei einer 38jährigen Frau der Tod nach 10 Stunden unter den Erscheinungen eines Collapses ein. Bei der Autopsie fanden sich im Gehirn Oedem, Hyperämie und Blutungen, in den Nieren parenchymatöse Degenerationen, ferner Verfettung von Herz und Leber und ein akuter Milztumor. Nach der Ansicht des Verfassers handelt es sich hierbei um Wirkung des aus dem Salvarsan abgespaltenen Arsens, das im ganzen analoge Vergiftungsbilder bildet. Die Frage wird offen gelassen, ob in dem mitgeteilten Falle die auffallend rasche Zerlegung des Salvarsans nicht durch eine vorausgegangene Queeksilberbehandlung veranlasst wurde. Schönberg.

J. Jadassohn-Bern: Ueber die **Behandlung einiger Hautkrankheiten mit Thorium** X-(Doranad) Salben. (Ther. Mh., 1915, H. 10.) Verf. gebraucht in der letzten Zeit eine Thorium-X-Salbe von stärkerer Konzentration wie früher. Diese wird folgendermaassen vorbereitet. Die Flüssigkeit, die das Thorium enthält, wird in Ampullen zugesandt. Eine Ampule mit 2 ccm Inhalt enthält 5000 elektrostatische Einheiten, aber nach dem Transport bleiben nur 75—80 pCt. elektrostatischer Einheiten. Dieser Flüssigkeit wurde Lanolin anhydricum oder Eucerin anhydricum zugesetzt und zwar in dem Verhältnis, dass in einem Gramm der fertigen Salbe etwa 800—1000 elektrostatische Einheiten Thorium-X vorhanden waren. Die Berechnung nach der Abklingungskurve ergab das Resultat, dass 1 ccm der Flüssigkeit 2000 elektrostatische Einheiten enthielt, so wurde 1 g Lanolin bzw. Eucerin zugesetzt und sorgfältig in einer Schale verrieben. Es resultierte dann also 2 g Salbe (mit 1000 e.E. in 1 g). Bei besonderer Reizbarkeit der Haut wurde schwächere Salbe gebraucht. Die Salbe wurde messerdick auf die kranke Stelle aufgetragen, unmittelbar darüber ein Stück Mosetig-Batist mit Pflaster oder Binde fixiert.



Gewöhnlich lag der Verband 48 Stunden, manchmal 3 Tage, ohne eine deutliche Steigerung der irritativen und kurativen Wirkung. Im allgemeinen wurden keine unangenehmen Nebenwirkungen bemerkt. Bei vielen Patienten führt die Reaktion zu einer kürzere oder längere Zeit bestehenden Pigmentierung. Bei Psoriasis schnelle und günstige Resultate mit der Thorium-Salbe. Die Thorium-Salbe leistet ungefähr das gleiche wie die Röntgenbestrahlung. Auch die Acne sclerotica nuchae oder Mycosis non parasitaria haben ermutigende Resultate bei der Behandlung gezeigt, bei Lupus erytematodes die besten Resultate mit der starken Salbe. G. Z. Tenenbaum.

Egan und Porges: Eine **Mehlbuttersuppe in der Diätbehandlung des Ulcus ventriculi (duodeni).** (W.m.W., 1915, Nr. 48.) Wegen ihrer Konsistenz und der sekreteinschränkenden Wirkung ihres Fettgehaltes ist die Suppe schonend für den Magen, belastet denselben wenig, da sie den Magen ungefähr in derselben Zeit verlässt, wie z. B. Milch, welche sie an Kalorienreichtum bei weitem übertrifft. Da diese Suppe gut vertragen wird, ist sie vor allem in Fällen, wo Milch nicht in dem nötigen Maasse verordnet werden kann, zu empfehlen, lässt sich aber bei der Ulcuskur auch neben der Milch sehr gut verdauen.

Reckzeh-Berlin.

M. Lateiner-Mayerhofer u. O. Schey: Erfahrungen über den **therapeutischen Wert der Guberquelle bei Kindern.** (Ther. Mh., 1915, H. 10.) Die Guberquelle besitzt einen hohen Arsengehalt. Da bei den anämischen Kindern der Hämoglobingehalt wenig oder gar nicht vermindert ist und die Blässe mehr das Resultat einer mangelhaften Durchblutung der Oberflächengefässe ist, so ist der Arsengehalt gerade noch wichtiger wie der Eisengehalt eines Mineralwassers bei der Therapie dieser Kinder. Die Resultate bei 58 unterernährten Kindern, die mit Guberquelle behandelt waren, waren vollkommen zufriedenstellend.

E. O. Hultgren: Zur therapeutischen Anwendung des **Digitotals**, eines neuen Digitalispräparats. (Ther. Mh., 1915, H. 11.) Bei der Darstellung dieses schwedischen Präparates ist ein neues für die Digitalistherapie interessantes Prinzip zur Anwendung gekommen, welches eine Kontrolle darüber gestattet, dass das Präparat alle in den Digitalisblättern vorkommende Aktivsubstanzen enthält. Als Digitaliswert bezeichnet Rising das prozentuale Verhältnis zwischen dem auf physiologischem Wege ermittelten Wirkungswert einer gewissen Menge Folia digitalis einerseits und dem in der gleichen Weise gefundenen Wirkungswert der Totalmenge eines aus demselben Quantum dargestellten Präparates anderseits. Verf. machte viele Versuche mit Digitotal und kam zur Ueberzeugung, dass es ein Digitalispräparat von ausserordentlich prompter und zuverlässiger Wirkung ist. Dosierung 0,15 g Folia digitalis titrata entspricht von den Digitotalpräparaten: a) 1 ccm Digitotal in Alkohol und Glycerin gelöst, b) 1 ccm Ampulleninhalt, c) 0,3 Digitotal c. saccharo, d) 1 Digitotaltablette. G. Z. Tenenbaum.

E. Sommer-Zürich: **Kohlensäureschnee als Sensibilisator in der Radiumtherapie.** (M.m.W., 1915, Nr. 49.) S. machte die Beobachtung, dass die Applikation von Kohlensäureschnee vor Anlegung der Radiumkapsel bei Cancroid des Gesichts sensibilisierend wirkte. Die Abheilung des Cancroids erfolgte prompt. Dünner.

S. W. Lambert u. H. S. Patterson: **Sublimatvergiftung und ihre Behandlung.** (Arch. of int. med., November 1915.) Die stetig zunehmende Zahl der Fälle von Sublimatvergiftung hat Verf. veranlasst, eingehende Untersuchungen über Symptomatologie und Therapie derselben anzustellen. Das erste Sympton bilden die Bauchschmerzen, anfangs nur im Epigastrium, dann diffus. Darauf Nausea, Erbrechen von Mageninhalt und Schleim, event. mit Blut. Dagegen gebe man Eiereiweiss, Milch, Magenspülungen. Während 36 Stunden Ruhe und keine Nahrung. Nach 24 Stunden tritt oft leichte Stomatitis auf, 48 bis 72 Stunden nachher Abnahme der Urinmenge, leichte Delirien, Abnahme der Herzkraft. Tritt der Tod nicht ein, so kommt es zu Colitis mit Ulcerationen, Hämorrhagieen. Dagegen wende man Colonspülungen mit physiologischer Kochsalzlösung an. Ausserdem gebe man Tropfklystiere, Schwitzbäder und folgende Medizin: Natr. bitart. 4,0, Sacch. alb. 4,0, Sacch. Lact. 16,0, Succ. Citr. 32,0, Aq. dest. 500,0. Davon alle 2 Stunden 1/4 Liter, in der Zwischenzeit jedesmal 1/2 Liter Milch. Stern.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

D. v. Hansemann: Die **Lymphangitis reticularis der Lungen als selbständige Erkrankung.** (Virch. Arch., 1915, Bd. 220, H. 3.) Bei dieser, nach Ansicht des Verf.'s selbständigen Erkrankung handelt es sich um eine Fibrose in den Lungen, ausgehend von einer Wucherung der Lymphgefässwände, wodurch die erkrankte Lungenpartie von einem feinen, meist sekundär anthrakotischen bindegewebigem Netzwerk durchzogen ist. Die Krankheit wird stets in der zweiten Lebenshälfte beobachtet, ohne Unterschied bei Frauen und Männern. Als Folge ist eine rechtsseitige Herzhypertrophie zu konstatieren, bei deren Dekompensation die Krankheit letal endet. Eine häufig vorkommende chronische Bronchitis steht in keiner direkten ätiologischen Beziehung zu der Lungenaffektion; die ebenfalls häufig beobachtete Tuberkulose ist als Folgeerscheinung anzusehen. Die Krankheit ist mit den Fibrosen der andern Organe in gleicher Reihe zu stellen.

H. Ribbert-Bonn: Ueber die **Pyelonephritis.** (Virch. Arch., 1915, Bd. 220, H. 3.) Ribbert kommt bei seinen Untersuchungen über die Anfangsstadien der Pyelonephritis zu folgenden Ergebnissen: Durch Eintreten des Toxins der Colibacillen in die Markkegel kommt es zuerst in den Venen und Capillaren zu einer Vermehrung der weissen Blutkörperchen, dann zu einer Emigration derselben in das Interstitium und Eindringen in die geraden Kanälchen und die Schleifen. Die Bakterien treten nicht, wie bisher angenommen, in die geraden Kanälchen ein, sondern ebenfalls in die Capillaren und Venen der Markkegel und ergreifen von hier aus erst sekundär die geraden Kanälchen und besonders die Schleifen, wodurch sie ebenfalls eitrige Entzündung veranlassen. Die weitere Ausbreitung auf die Rinde geschieht durch die aufsteigenden Schenkel der Schleifen; das Toxin und die Bakterien werden teils hier, zumeist aber in den Schaltstücken festgehalten, wodurch hier ähnliche Veränderungen an den Gefässen, am Interstitium und in den Harnkanälchen verursacht werden wie an den Markkegeln.

S. Schönberg-Basel: Ueber **tuberkulöse Schrumpfnieren.** (Virch. Arch., 1915, Bd. 220, H. 3.) An Hand von einzelnen untersuchten Fällen zeigt Verf., dass auf dem Boden einer Tuberkulose Schrumpfnieren entstehen können, die klinisch sich von anderweitigen Schrumpfnieren nicht unterscheiden. Im allgemeinen kann es sich hierbei um zwei Arten von tuberkulöser Affektion handeln. Einmal finden sich in den Schrumpfungspartien histologisch spezifisch tuberkulöse Veränderungen mit deutlich ausgebildeten Tuberkeln. Ausserdem kann durch Tuberkulose eine Schrumpfniere verursacht werden, ohne histologisch spezifisch tuberkulöse Veränderungen zu bieten. Durch Bacillenbefund wird die tuberkulöse Aetiologie gesichert. Es wird ein einschlägiger Fall mitgeteilt. Diese tuberkulösen Schrumpfnieren sind auch in der Beziehung bemerkenswert, weil sie zeigen, dass eventuell weit vorgeschrittene tuberkulöse Nierenerkrankungen durch fibröse Induration ausheilen können.

E. Liek-Danzig: Die **arteriellen Collateralbahnen der Niere.** (Virch. Arch., 1915, Bd. 220, H. 3.) Durch Unterbindung der Nierenarterien und nachträgliche Röntgenaufnahme der verschiedene Zeit nach der Unterbindung mit Bismuth-Gelatine injicierten Nieren zeigte sich, besonders an der normalen Hundeniere, dass diese über ausgiebige Collateralen verfügt, die bereits 12 Stunden nach Ligatur der Hauptgefässe imstande sind, die Füllung der Nierengefässe zu gewährleisten. Es handelt sich hierbei hauptsächlich um Untergefässe, ferner um eine grosse Zahl von kleinen Gefässen, die teilweise aus der Aorta gegen die Fettkapsel und den Nierenhilus ziehen. Verf. zieht aus seinen Versuchen den Schluss, dass die Nierenarterie höchstens in funktioneller Beziehung, nicht aber in streng anatomischem Sinne eine Endarterie darstellt.

E. Schwarz-New York: Untersuchungen über die **elastischen Fasern des Uterus.** (Virch. Arch., 1915, Bd. 220, H. 3.) Verf. untersuchte das elastische Gewebe an einer Reihe von normalen und pathologisch veränderten Uteri. Die elastischen Elemente hyperplasieren im gleichen Maasse, wie das Bindegewebe des Myometriums bei chronischer Metritis und bei der Atrophie des Uterus. Hingegen bestehen keine Veränderungen am elastischen Gewebe bei der Gravidität und auch bei den Drüsenwucherungen im Myometrium.

M. Askanazy-Genf: Ueber die **Lymphfollikel im menschlichen Knochenmark.** (Virch. Arch., 1915, Bd. 220, H. 3.) Gegenüber den bisher in der Literatur so selten mitgeteilten Fällen von Lymphfollikeln im Knochenmark fand Verf. bei systematischer Untersuchung unter 126 Fällen bei 43 Personen aus den verschiedensten Lebensaltern Lymphknötchen im Femursack. Die Follikel zeigten eine wechselnde Grösse, zum Teil in Abhängigkeit vom Alter der Individuen. Die Markfollikel heften sich, ähnlich wie in der Milz, an die arteriellen Capillaren und zeigen im ganzen die Struktur anderer Follikel. Keimcentrum konnte Verf. höchstens in einem Falle nachweisen. Beziehungen zwischen Allgemeinerkrankungen oder Markerkrankungen und dem Auftreten der Lymphknötchen konnten nicht festgestellt werden. Auch in bezug auf die Lokalisation innerhalb der Markhöhle sowie auf das Alter oder Geschlecht der Individuen bestanden keine gesetzmässigen Verhältnisse. An Hand seiner Untersuchungen schliesst Verf., dass der Befund von Lymphknötchen im Knochenmark nichts Pathologisches bietet, nur eine ungewöhnliche Reichlichkeit an Follikeln und Menge von Keimcentren könnte eine Hyperplasie des lymphatischen Gewebes verraten. Sichere Beziehungen im Auftreten der Follikel zum Schwund des myeloischen Parenchyms fanden sich nicht, nur schien eine relative Rareficierung des myeloiden Gewebes die Ausbildung des lymphoiden Gewebes räumlich zu erleichtern. Die Häufigkeit des Vorkommens der Lymphknötchen im Knochenmark macht die primäre Wucherung des lymphatischen Gewebes im Knochenmark bei lymphoider Leukämie sowie lymphocytärem bezw. plasmacellulärem Myelom viel leichter verständlich. Schönberg.

R. Hagiwara-Basel: Ueber die Ablagerung von **Kalkseifen in der Leber.** (Zbl. f. Path., 1915, Bd. 26, Nr. 19.) Bei einem im Coma diabeticum verstorbenen Patienten liessen sich in der Leber zahlreiche kleine, im stark verfetteten Parenchym liegende Herdchen fettsauren Kalkes nachweisen. Das Interstitium der Leber war völlig frei von Kalkablagerung; ebenso die übrigen Organe. Verf. weist darauf hin, dass zur Erklärung dieser seltenen Erscheinung einerseits die Erhöhung des Kalkabbaues beim Diabetiker herangezogen werden kann, während andererseits eine Ablagerung freier Fettsäuren in der Leber stattgefunden haben muss.

Th. Hess-Thaysen: Einige kritische Bemerkungen zur **histochemischen Grundlage der Cholesterinsteatose.** (Zbl. f. Path., Bd. 26, Nr. 17 u. 18.) Verf. vergleicht eingehend die Resultate der quantitativen chemischen Bestimmung des Cholesterins und seiner Fettsäurever-



bindungen in den Nebennieren normaler Tiere (Pferd, Rind) mit den Resultaten der gebräuchlichen farbchemischen Untersuchungsmethoden und der Untersuchung im polarisierten Licht. Bei Untersuchung von vier Pferdenebennieren von sehr stark wechselndem Gehalt an Cholesterin (1,46 pCt. bis 2,36 pCt. und Cholesterinfettsäureverbindungen (0,73 pCt. bis 13,64 pCt.) zeigte sich, dass mit steigendem Cholesteringehalt die Stärke der Sudanfärbung und der Färbung nach Lorrain Smith sowie die Menge der doppellichtbrechenden Tropfen zunehmen. Immerhin lassen sich mit diesen Methoden nur gröbere qualitative Unterschiede erkennen. An vier Nebennieren von Ochsen hingegen, in welchen der Gehalt an freiem Cholesterin 1,65—1,93 pCt. und an gebundenem Cholesterin 0,32—0,50 pCt. betrug, fiel die Untersuchung mit Polarisation und nach Lorrain Smith völlig negativ aus. Es zeigt sich, dass sich chemisch nachgewiesenes Cholesterin bei einer Tierart dem histochemischen und optischen Nachweis entziehen kann, während es bei einer anderen Art in den gleichen Mengen noch nachweisbar ist. Dies hängt vermutlich mit einem wechselnden Mischungs- oder Bindungsverhältnis des Lipoids mit dem Zellplasma zusammen. Verschiebungen im Bindungsverhältnis Lipoid zu Plasma könnten nun auch unter pathologischen Verhältnissen bei einem und demselben Individum stattfinden (Fettphanerose), so dass also Veränderung der farbchemischen Reaktion des Gewebes oder der optischen Eigenschaften nicht unbedingt einer Veränderung im Lipoidgehalt zu entsprechen braucht. Verf. ist der Ansicht, dass einzig die quantitative chemische Untersuchung sichere Resultate in der Frage der Lipoiddegeneration zu geben vermag, während die histochemischen und optischen Methoden unzureichend sind.

H. Chiari-Strassburg i. E.: Eine **zweckmässige Methode der Aufstellung von Präparaten von Schussfrakturen.** (Zbl. f. Path., Bd. 26, Nr. 20.) Die Methode wird durch die Abbildungen des Originals erläutert. Socin.

Diagnostik.

Pfunden: Uebersicht über die **Resultate galvanometrischer Messung** bei Messung von Hand zu Hand. (W.m.W., 1915, Nr. 48.) Wenn wir die in unserer Hand durch 10 Minuten vorgewärmten Kohlenelektroden dem Kranken, der uns um Rat fragt, in die Hände legen und wieder 10 Minuten ihn in seiner Hand liegen lassen, so können wir mit einem Strom von 30 Millivolt am Galvanometer sowohl absehen, ob ein Affekt froher oder peinlicher Art ihn beherrscht oder ein froher oder peinlicher Gedanke ihm durch den Kopf schiesst. Somit ist es wohl für jeden Neuropathologen und Psychopathologen ein wichtiges, die Untersuchung förderndes Verfahren, auch galvanometrisch den Widerstand von Hand zu Hand zu prüfen. Reckzeh-Berlin.

H. N. Cole und S. Eng-Kiu Chiu: Die **Hirschfeld-Klinger'sche Koagulationsprobe in der Syphilisdiagnose.** (Arch. of int. med., November 1915.) Die Reaktion ist auf die Tatsache basiert, dass der bei der Wassermann'schen Reaktion verwandte Organextrakt eine thromboplastische Substanz enthält, die ihre Wirksamkeit nach Berührung mit syphilitischem Serum verliert. Die Reaktion ist spezifisch und bei bereits behandelter oder latenter sowie bei cerebrospinaler Lues empfindlicher als die Wassermann'sche Reaktion. Nach langer, wirksamer Behandlung ist die Probe negativ. Einige primäre Fälle gaben ein positives Resultat zu einer Zeit, als der Wassermann noch negativ war. Auch die Spinalflüssigkeit, die 1/2 Stunde bei 58° inaktiviert ist, gibt richtige Resultate mit der Coagulationsmethode, wenn man 0,4 ccm davon nimmt. Stern.

Parasitenkunde und Serologie.

K. Rochs-Berlin: Zur **Differentialdiagnose der Streptokokken und Pneumokokken.** (Virch. Arch., 1915, Bd. 220, H. 3.) Verf. empfiehlt zur Differentialdiagnose zwischen Streptococcus viridans und Pneumococcus, die sich in der fehlenden Fähigkeit der Hämolyse vom Streptococcus longus unterscheiden, neben den üblichen Differentialmitteln die Optochinreaktion im Reagenzglasversuch, indem Pneumokokken durch das Optochin auch in sehr hohen Verdünnungen noch abgetötet werden. Die Kokkenstämme mit schleimigem Wachstum sind, insoweit sie sich nicht durch Hämolyse als zum Streptococcus longus gehörig erweisen, den Pneumokokken anzurechnen. Schönberg.

Innere Medizin.

J. A. E. Eyster und J. S. Evans: Ueber einen Fall von **sinoauricularem Herzblock.** (Arch. of int. med., November 1915.) Bei einem sonst gesunden Patienten von 31 Jahren mit geringer Herzhypertrophie wurde mit Hilfe des Elektrokardiogramms der Venenpulskurve ein sinoauricularer Herzblock festgestellt. Derselbe bestand nach der Anamnese mehrere Jahre. Bisweilen war Auriculoventricularrhythmus vorhanden. Der Herzblock verschwand durch Atropin, tiefe Inspiration, Schluckbewegungen, Körperarbeit. Er wurde vermehrt durch Druck auf den rechten Vagus. Seine Ursache war wohl in einem abnormen Vagustonus zu suchen. Die Schlagfrequenz variierte von ungefähr 30—60, wobei der langsame Rhythmus das Zeichen des Herzblockes (2:1) war, während bei dem schnellen Rhythmus kein Block bestand.

S. A. Levine und C. Frothingtam: Ueber einen Fall von **Vorhofsflimmern.** (Arch. of int. med., November 1915.) Verff. teilen ihre Beobachtungen über einen Patienten mit Aortenvitium mit, der zweimal Anfälle von Vorhofsflimmern hatte. Während derselben wurde Elektrokardiogramm, Jugularvenenpuls und Arterienpuls aufgenommen. Die Vorhofsfrequenz betrug 350,5—324,7 pro Minute, der Ventrikel schlug halb so schnell. Die Vorhöfe waren während der Anfälle unbeeinflussbar vom Vagus. Die Ventrikel waren durch Druck auf das rechte oder linke Auge zu beeinflussen, die Vorhöfe nicht. Während des Anfalls bestand leichter Pulsus alternans, der mit Rückkehr zum normalen Herzrhythmus schwand. Die Grösse der T-Erhebung war verringert, der P-Erhebung vermehrt, das R-T-Intervall abgekürzt. Der Pulsdruck war herabgesetzt, die Herzfigur unverändert.

F. W. Peabody: Klinische Untersuchungen über die Respiration. Nr. I: Der **Einfluss des Kohlendioxydes in der Inspirationsluft auf Herzkranke.** (Arch. of int. med., November 1915.) Gesunde werden in nahezu konstanter Weise durch eine Steigerung des Kohlendioxydgehaltes der Inspirationsluft derart beeinflusst, dass ein Gehalt von 4,2—5,4 pCt. das Atemvolumen in der Minute verdoppelt. Aehnlich verhalten sich auch Patienten mit Herzkrankheiten, bei denen keine Acidose besteht; war aber eine solche vorhanden, so verdoppelt schon ein Gehalt von 2—3 pCt. Kohlendioxyd in der Luft das Atemvolumen. Wenn auch die Acidose sicher nicht die einzige Ursache der Dyspnoe bei Herz- und Nierenkrankheiten ist, so stellt sie doch zweifellos einen sehr wichtigen Faktor dar. Stern.

G. Treupel-Frankfurt a. M.: Ueber **systolische funktionelle Herzgeräusche.** (Nach einem am 1. November 1915 im ärztlichen Verein gehaltenen Vortrage.) (D.m.W., 1915, Nr. 51.) Funktionelle oder accidentelle systolische Herzgeräusche kommen auf verschiedene Weise zu Stande. Sowohl durch Vorgänge, die sich in der Umgebung uud an der Aussenfläche des Herzens abspielen (cardiopulmonale Geräusche) als auch durch Veränderungen und Störungen im Herzen selbst. In dieser Hinsicht sind die häufigsten Ursachen für das Auftreten accidenteller Geräusche: Beschleunigung der Ausströmungsgeschwindigkeit des Blutes, relative Insufficienzen der Mitralklappen, besondere Strömungsverhältnisse am Pulmonalostium und nervöse Beeinflussung des Kontraktionsablaufes am Herzmuskel. Dünner.

Neustadtl: Ein Beitrag zur **Vaccinetherapie des Bauchtyphus.** (W.m.W., 1915, Nr. 49.) Fast ein Drittel der Patienten klagten unmittelbar nach dem Temperaturabfall in charakteristischer Weise über Halsschmerzen; dieselben bestanden kontinuierlich, nicht nur beim Schlingen. Aeusserlich sowie an den Rachengebilden war keine Veränderung festzustellen. Eine zweite Gruppe von Vorkommnissen, welche mit der intravenösen Verabredung der Vaccine im Zusammenhang zu stehen scheint, bilden cerebrale und speziell meningeale Reizsymptome.

v. Wiesner-Wien: Anatomische und bakteriologische **Vaccinetherapie des Abdominaltyphus.** (W.m.W., 1915, Nr. 49.) Es scheint, soweit man aus einer beschränkten Zahl Schlüsse ziehen kann und darf, nach den Obduktionsergebnissen der Vaccinetherapie vom anatomischen Standpunkt aus eine curative Wirkung nicht abzusprechen zu sein. Reckzeh-Berlin.

F. M. Groedel-Frankfurt a. M.: **Typhus und Cirkulationsapparat.** (D.m.W., 1915, Nr. 50.) Chronische auf Typhus zurückzuführende Myocarditis ohne oder mit dauernder Dilatation nimmt Verf., wie die meisten Autoren, nicht an. Eine anatomische Bestätigung der posttyphösen Myocarditis im ersten Stadium der Reconvalescenz hat er nicht gefunden. Was die Erscheinungen im 2. Stadium der Reconvalescenz betrifft, so kommen häufiger Bradycardien als Pulsbeschleunigungen vor. In der späteren Reconvalescenz des Typhus kann man bei 60—70 pCt. der Kranken Tachycardie, bei 40—50 pCt. erhöhten Blutdruck, bei einer grossen Zahl Grenzwerte und nur bei 30—40 pCt. normale Werte feststellen. G. sah nur zweimal einen wirklich irregulären Puls. Die orthographischen und Röntgenuntersuchungen sprechen nicht für eine muskuläre Schädigung des Herzens. Als Ursache der Herzstörungen muss man die Möglichkeit von Stoffwechselstörungen erwägen.

Rubens-Gelsenkirchen: Die Behandlung **rheumatischer Erkrankungen mit intravenösen Salicyleinspritzungen.** (D.m.W., 1915, Nr. 50.) Empfehlung der intravenösen Salicylbehandlung. R. benutzt ein Präparat, das von der Taunusapotheke in Wiesbaden hergestellt wird und 0,4375 Natrium salicylicum und 0,05 Coffein enthält. Dünner.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

Horn: Ueber **Sonnenstich mit organischen Symptomen.** (D. Zschr. f. Nervhlk., 1915, Bd. 54, H. 4.) In dem mitgeteilten Fall handelte es sich um die Resterscheinungen einer durch starke Sonnenbestrahlung ausgelösten meningitisch-encephalitischen Erkrankung, die sehr wahrscheinlich mit Hämorrhagien in Hirnhäuten und Hirnsubstanz einhergegangen ist. Der genau skizzierte Fall führt H. zu Bemerkungen allgemeiner Art über die traumatische Neurose, „die vielfach in der Praxis lediglich einen Deckmantel für unklare, schlecht untersuchte Fälle bildet.

v. Strümpell: Zur Kenntnis der sog. **Pseudosklerose, der Wilson-schen Krankheit** und verwandter Krankheitszustände (der amyostatische Symptomenkomplex). (D. Zschr. f. Nervhlk., 1915, Bd. 54, H. 4.) S. beschreibt den sog. amyostatischen Symptomenkomplex, den er bei verschiedenen Krankheitszuständen — allerdings bei verschiedener Aetiologie



— angetroffen hat. Zu unterscheiden sind die infantilen bzw. juvenilen, häufig hereditären bzw. familiären Formen von den im höheren Alter mehr vereinzelt auftretenden Krankheitsfällen, zu unterscheiden einerseits die bisher als Pseudosklerose, Wilson'sche Krankheit u. a. bezeichneten Krankheitszustände, andererseits ein mit der Paralysis agitans in Beziehung zu bringendes Krankheitsbild. Von Symptomen sind beachtenswert: 1. die Zitterbewegungen und die athetoiden Bewegungen, 2. die Muskelrigidität (statische Muskelstarre) mit ihren Begleiterscheinungen (Kontrakturen, Stellungsfixation, Bewegungsarmut usw.), 3. die Sprachstörung, event. mit Schluckstörung, 4. die psychischen Störungen, 5. die begleitende Lebererkrankung und die Pigmentierung der Hornhaut. Bei den Affektionen im höheren Alter haben wir die typische Paralysis agitans mit Zittern und statischer Muskelstarre, aber ohne Sprachstörung und Demenz, daneben die bisher als Paralysis agitans sine agitatione, als arteriosklerotische Muskelstarre usw. bezeichneten Fälle mit vorherrschender Muskelrigidität und häufig eintretende Demenz, aber ohne wesentliches Zittern. S. bezeichnet sie als „Myastasie". Bei ihnen ist von Leber- und Pigmentanomalien nichts bekannt. E. Tobias.

O. Sittig: **Wiederkehr des Patellarreflexes** in einem Fall von **hoher Rückenmarksdurchtrennung** und die lokalisatorische Bedeutung des sogenannten **paradoxen Kniephänomens.** (Mschr. f. Psych., 1915, Bd. 38, H. 5.) Verf. schildert einen Fall von Rückenmarksverletzung durch Schrapnellschuss, der klinisch den typischen Befund einer totalen Querschnittsläsion des Rückenmarks bot, mit vollkommener, anfangs schlaffer, später spastischer Lähmung beider Beine, Empfindungslosigkeit vom 9. Brustwirbeldorn nach abwärts, Blasen-, Mastdarmlähmung. Anfangs fehlten alle Reflexe an den Beinen, später kehrten die Patellarreflexe wieder, und zwar zunächst in der Form des sog. „paradoxen Kniephänomens" (einer Erscheinung, von Benedikt im Neurol. Zentralbl. 1880 zuerst beschrieben, die darin besteht, dass man bei Auslösung des Kniephänomens statt eines Streckstosses einen Beugestoss erhält). Ein 2. Fall von Rückenmarksverletzung dient dem Verf. dazu, die wahrscheinliche Lokalisation des „paradoxen Kniephänomens" zu erforschen: er lokalisiert ihn zwischen L 4 und S 1.

R. Biding: **Organische Erkrankungen mit hysterischer Pseudodemenz.** (Mschr. f. Psych., 1915, H. 5.) Genaues klinisches Krankheitsbild zweier interessanter Fälle, eines Traumatikers mit durch den Unfall bedingter linksseitiger Hemiplegie und eines kriminellen mit beginnender progressiver Paralyse, bei denen sich auf die organische Erkrankung das Bild der Gauser'schen Pseudodemenz aufpfropfte.

Brouwer und Blauwkuip: Ueber das **Zentralnervensystem bei perniciöser Anämie.** (Mschr. f. Psych., 1915, H. 5.) Beschreibung eines Falles von perniciöser Anämie mit schwerer Beteiligung des Zentralnervensystems, der genau klinisch beobachtet und anatomisch kontrolliert wurde. Es wird betont, dass die Erkrankung des Zentralnervensystems nicht eine Myelitis funicularis sein kann und als unwahrscheinlich bezeichnet, dass die Veränderungen im Nervensystem durch Toxinwirkung verursacht werden. Die pathologischen Abweichungen im Rückenmark und im verlängerten Mark wurden als eine herdweise auftretende parenchymatöse Degeneration der Markfasern betrachtet, welche durch Unterernährung des Gewebes entstanden sein dürfte. Die Fruktion hat wohl grossen Einfluss auf die Ausbreitung dieser Degenerationen (Edinger'sche Aufbrauchstheorie). Loewy-Hattendorf.

Jolowicz: **Lipodystrophia progressiva.** (Neurol. Zbl., 1915, Nr. 24.) Fall von Lipodystrophia progressiva, und zwar handelt es sich um eine isolierte trophische Erkrankung des subcutanen Fettgewebes; der Sitz ist wahrscheinlich an zentraler Stelle.

H. E. Lorenz: Beitrag zur Kenntnis der **paradoxen Reflexe.** (D. Zschr. f. Nervhlk., 1915, Bd. 54, H. 4.) L. bespricht den „Abwehrbeugereflex" und den „Abwehrstreckreflex", dann den echten paradoxen Reflex. Er stellt für den letzteren die 2 Forderungen auf, dass er durch Beklopfen nur einer Sehne ausgelöst werden und dass nur der Antagonist des Muskels, dem die beklopfte Sehne angehört, in Kontraktion geraten darf. Zucken mehrere Muskeln, so handelt es sich um einen Abwehrreflex. L. hat nur 7 mal in der Literatur einen wirklich reinen paradoxen Reflex gefunden. Die 7 Fälle werden kurz skizziert, darauf drei eigene Beobachtungen wiedergegeben. Den Schluss bilden theoretische Erklärungsansichten.

Jancke: Ueber eine **Bettnässerfamilie,** zugleich ein Beitrag zur Erblichkeit der **Spina bifida.** (D. Zschr. f. Nervhlk., 1915, Bd. 54, H. 4.) Vererbung von Blasenschwäche in fortlaufender Reihe vom Grossvater bis zu den Urenkeln. Die 2. Generation ist besonders interessant durch die Vereinigung zweier mit diesem Leiden behafteter, nicht blutsverwandter Individuen. Drei positive Röntgenbefunde sprechen für eine anatomische Ursache, ein interessanter Beitrag zur Vererbbarkeit der Spina bifida. E. Tobias.

Kinderheilkunde.

K. Ochsenius-Chemnitz: **Atropin bei Pylorospasmus.** (D.m.W., 1915, Nr. 51.) Bei 2 Brustkindern hat O. das Stolte'sche Rezept: Sol. Atropini 0,01 : 10,0, 1—3 Tropfen angewandt und zwar nicht nur vor dem Trinken, sondern er verteilte das Atropin auf die Zeit vor und nach dem Trinken und event. auch während des Trinkens. Man kann das Mittel 5 bis 6 mal täglich geben, muss aber mit kleineren Dosen anfangen. Der Erfolg ist eklatant.

K. Ochsenius-Chemnitz: Ueber **Uzaron bei Durchfällen im Kindesalter.** (M.m.W., 1915, Nr. 50.) Empfehlung von Uzaron bei Kindern im Alter von 9 Monaten bis zum vollendeten 3. Lebensjahr. Das Rezept ist Liq. Uzara, Tinct. Cinnamoni ää 5,0. 3 mal täglich 12—20 Tropfen in Saccharinwasser zu geben. Im 3. Jahr zweckmässig 16 Tropfen, später 20 Tropfen. Verf. rät von der Anwendung des Mittels in den ersten neun Monaten ab. Im übrigen hat er sehr gute Erfolge gesehen. Die Diät darf nicht vernachlässigt werden.

E. Buchheim-Dresden: Zur Behandlung der **Säuglingsfrakturen.** (D.m.W., 1915, Nr. 50.) Angabe einer Extensionsverbandmethode für Humerus- und Femurfrakturen, die den Vorteil besitzt, dass sie auch bei den kleinsten Säuglingen angewandt werden kann. Es wird ein Gipsbett verwandt, in dem der kleine Patient fixiert wird. Ein mit dem Gipsbett verbundener Drahtbügel gibt Richtlinie und Angriffspunkt für den Streckzug. Zur Herstellung des Gipsbettes wird der Säugling in Bauchlage gebracht, wobei zweckmässig ein Rollkissen unter den Körper geschoben wird. Die Gipslagen sollen den Körper so weit umfassen, dass nach Erhärten des Gipsbettes das Abheben eben noch möglich ist. Dünner.

Chirurgie.

Ritschl-Freiburg i. B.: **Zwischenknochenraum als starrwandige Höhle.** (W.m.W., 1915, Nr. 48.) Der Fall zeigt, dass auch durch die unnachgiebige Beschaffenheit der Gewebe Bedingungen geschaffen werden können. Diese aber sind nur zur Ausheilung zu bringen durch das Einheilen eines Gewebspfropfes. Das Fettgewebe, dessen Verpflanzung sich schon zu den verschiedensten Zwecken bewährt hat, dürfte auch für derartige Zwecke stets in erster Linie in Betracht kommen. Reckzeh-Berlin.

C. Hörhammer-Leipzig: Beitrag zur **plastischen Operation des Daumenersatzes.** (M.m.W., 1915, Nr. 49.) Verf. machte den Versuch eines Ersatzes für den verloren gegangenen Daumen einer Hand mit der grossen Zehe der anderen Seite, der vollkommen gelungen ist. Die Sensibilität hat sich im grossen Umfange sogar wieder hergestellt, der betreffende Patient fühlt bis zum Interphalangealgelenk sicher, bis zur Kuppe sind die Angaben zögernd. Es hat sich eine merkwürdige radiale Abduktionsfähigkeit der Metacarpen im Metacarpo-phalangealgelenk herausgebildet. Die Gebrauchsfähigkeit der Zehe ist eine gute. Eingehende Schilderung des Operationsverfahrens. Dünner.

Röntgenologie.

Zadek-Neukölln: Zur Diagnose der **Pulmonalinsufficienz und Stenose.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 23, H. 4.) Typische Röntgenbefunde von isolierter Pulmonalstenose bzw. -insufficienz, ganz besonders für die nicht kongenitalen Herzfehler sind zu wenig bekannt, als dass sie sichere Anhaltspunkte, vornehmlich in differentialdiagnostischer Hinsicht abgeben und zur Aufstellung eines bestimmten Typus des Herzens berechtigen könnten. Mitteilung eines Falles von erworbener hochgradiger Pulmonalinsufficienz und -stenose mit überaus markantem Röntgenbefund, der angegeben ist; der Fall ist auch in klinischer Hinsicht bemerkenswert und unter der Fehldiagnose Aneurysma zur Sektion gekommen. Es war die auf dem Boden einer Endocarditis chronica entstandene, erworbene Pulmonalstenose und -insufficienz im Röntgenbild als starke Vorbuchtung des Pulmonalisbogens zu erkennen.

Hoffmann-Dresden: Zur Technik der **vaginalen Tiefenbestrahlung.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 23, H. 4.) Mitteilung praktischer Erfahrungen über eine möglichst einfache Betrahlungstechnik nach folgenden Bestrahlungsgrundsätzen: Der Lagerungstisch muss möglichst metallfrei sein, um so schmerzhafte Entladungen zur Patientin zu verhüten; zwischen dem in die Vagina einzuführenden Bleiglasspeculum und dem Röhrenstativ darf keine metallische Verbindung bestehen. Die Gummischutzstoffabdeckung der Patientin muss sorgfältigst durchgeführt werden. Röhreneinstellung und Abdeckung der Patientin muss rasch zu bewerkstelligen sein. Beschreibung der Apparatur. 3 Abbildungen.

Hessel II-Kreuznach: **Oesophagusstenose als Ausguss röntgenographiert.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 23, H. 4.) Für alle Fälle von Spasmus und Stenose des Oesophagus empfiehlt es sich, neben der Kontrastwurst noch dicke (Bismut-)Kontrastpaste schlucken zu lassen, da man nur auf diese Weise einen vollständigen Ausguss der ganzen kranken Stellen erhält.

v. Domarus und Salomon-Berlin-Weissensee: Beitrag zur Kenntnis der **Zwerchfellhernie nach Schussverletzung.** (Fortchr. d. Röntgenstr., Bd. 23, H. 4.) Bislang war im Kriege die Hernia diaphragmatica nicht Gegenstand der Publikation, vielleicht weil die Diagnose sehr schwierig ist und ihre Feststellung meist nur mittelst des Röntgenbildes gelingt. Mitteilung eines typischen Falles von Prolaps des Magens in die Brusthöhle nach Gewehrschussverletzung, wobei ein Sanduhrmagen zustandegekommen und es zu ausgedehnten Verwachsungen der in der Brusthöhle liegenden Magenhälfte mit der Lunge gekommen war; ausserdem stand, wohl durch den dauernden Zug, der Pförtner stets offen.

Gassul-Berlin: **Tiefenbestimmung ohne Stereoaufnahme.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 23, H. 4.) Ein Prinzip zur Tiefenbestimmung, das mit Erfolg angewandt wird. Zunächst Durchleuchtung zur Orien-



tierung über die ungefähre Lage des Fremdkörpers. Dann gewöhnliche Aufnahme bei möglichst nahem Antikathodeplattenabstand (20—30 cm), gleich darauf auf einer zweiten Platte eine 2. Aufnahme bei 2—3 fachem Antikathodeplattenabstand (40—60 cm). So hat man 2 Röntgenogramme, von denen das eine ein mehr vergrössertes Bild des Objekts und seiner Umgebung, das 2. ein weniger vergrössertes Bild desselben zeigen. Aus den Grössen der erhaltenen Bilder, in irgendwelcher linearen Dimension gemessen, kann man die Tiefe des Fremdkörpers nach folgender Formel berechnen: $T = \frac{Hh.D,}{HB - hb}$, wobei h = kleiner, H = grosser Antikathodeplattenabstand, D = Differenz (zwischen 2 Bildgrössen, linear gemessen), B = grösseres, b = kleineres Objektbild ist. Beispiele.

W. Hoffmann-Berlin: **Kasette zur gleichzeitigen Aufnahme von zwei Röntgenbildern eines Objektes.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 23, H. 4.) Beschreibung einer Kasette, die die Aufgabe löst, mehrere Folien-Aufnahmen in einfacher Weise gleichzeitig herzustellen. Sie ist zur Erzeugung von 2 Röntgenbildern eingerichtet. Die Zahl lässt sich natürlich steigern. Die Kasette dürfte allenthalben von besonderem Wert sein zur Registratur oder Anfertigung eines Duplikates. 2 Abbildungen. Schnütgen.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

Klauber: Persönliche **Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten.** (W.m.W., 1915, Nr. 49.) Die Anwendung des Protargols in Form fester Stäbchen hat mehrere Vorteile gegen die Präparate in flüssiger oder gallertiger Lösung, wie sie in den käuflichen Zusammenstellungen vorkommen. Einfachere Anwendung, keine Möglichkeit des Ausfliessens oder Austrocknens der Präparate und beinahe unbegrenzte Haltbarkeit; zwei Jahre aufbewahrte Protargolstäbchen waren noch ebenso wirksam wie frischbereitete. Reckzeh-Berlin.

E. Klausner-Prag: Erfahrungen mit dem **Antigonorrhoicum Cheleval.** (M.m.W., 1915, Nr. 50.) Auf Grund der von Löhlein gefundenen Tatsache, dass die gallensauren Salze neben der gonokokkentötenden Wirkung eine stark sekrethemmende Eigenschaft aufweisen, ist von Merck in die Gonorrhoetherapie ein colloidales, 10 pCt. Argentum enthaltendes Silberpräparat mit gallensaurem Natron als Schutzcolloid eingeführt worden. Es werden dreimal täglich Injektionen mit der $^{1}/_{4}$- bis $^{1}/_{2}$proz. Lösung gemacht, die sich dem Verfasser sehr gut bewährt hat.

W. Powiton: Ein Beitrag zur **Neosalvarsantherapie.** (M.m.W., 1915, Nr. 50.) Verf. bespricht den Fall eines Patienten mit luetischer Neuritis, die sich zuerst auf die Arme erstreckte und dann zur Polyneuritis wurde. Vier Neosalvarsan-Injektionen zu 0,15 pCt., 0,3 pCt. und 0,5 pCt. Nach 14 Tagen nochmals eine Injektion zu 0,5 pCt. Der Erfolg war glänzend.

H. L. Heusner-Giessen: Die Behandlung der **Epididymitis gonorrhoica** mit der **Nitra-Therapielampe.** (D.m.W., 1915, Nr. 51.) Es erscheint dem Verfasser nach seinen Erfahrungen möglich, mit einer geeigneten Strahlenbehandlung eine akute Epididymitis gonorrhoica, selbst wenn sie mit schwersten Erscheinungen verbunden ist, ambulant zu behandeln, mit Aussicht auf schnellen und sicheren Erfolg, ohne dass der Patient dabei seine Tätigkeit zu unterbrechen braucht. Die Nitralampe erscheint dazu in bester Weise geeignet. Auch bei Prostatitis hat sich die neue Bestrahlungslampe mehrfach gut bewährt. Dünner.

Augenheilkunde.

E. Fuchs: Ueber Veränderungen des **Sehnerven bei ektogener intraocularer Entzündung.** (Graefe's Arch., Bd. 91, H. 1.) Verf. untersucht die Frage, ob der Verlust der Lichtempfindung nach ektogener intraocularer Entzündung (nach perforierender Verletzung) nur eine funktionelle oder eine auf nachweisbaren anatomischen Veränderungen beruhende Störung sei. Er teilt seine Fälle in solche von Endophthalmitis (27), solche von traumatischer infiltrierender Iritis (3) und solche von gewöhnlicher traumatischer Iritis (12). Am Sehnervenkopf fand sich Schwellung (teils auf Infiltration, teils auf Oedem beruhend), Gewebsinfiltration, die mit der der Netzhaut zusammenhängt, und Exsudation an die Oberfläche. Am Sehnervenstamm zeigt sich schwächere Färbung der Nervenbündel im Ganzen, Verdickung einzelner Nervenfasern, Varicositäten, Continuitätsunterbrechungen der einzelnen Fasern, Schollen freien Nervenmarks. Die Veränderungen der Markscheide und des Achsencylinders sind rein degenerative. Fettkörnchenzellen fehlen. Der Zeitpunkt des Beginns der Degeneration ist vielleicht verschieden je nach der Stärke der der Verletzung folgenden Entzündung. Feinere anatomische Veränderungen, zumal an den Achsencylindern, gehen erheblich schneller nach rückwärts als gröbere. Bei Endophthalmitis ist der Sehnerv stets entartet, ebenso fand ihn Verf. bei traumatischer Iritis stets beteiligt. Funktionsstörung und Degeneration zeigen oft ein merkwürdiges Missverhältnis. Die Degeneration des Sehnervenstamms ist eine ascendierende, sie beruht nicht auf Toxinwirkung; sie geht aus von der Schädigung der papillären Nervenfasern durch Toxine und der der Nervenfasern und Ganglienzellen der Retina. Die 14 Fälle von traumatischer Iritis serosa werden im speziellen Teile der Arbeit einer besonderen eingehenden Besprechung unterzogen. Verf. kommt zu dem Ergebnis, dass das Verhalten der Lichtempfindung keinen Maassstab für die Beteiligung des Sehnerven abgibt, bei dem neben anatomischen Veränderungen auch nur rein funktionelle Störungen vorkommen. Nur längere Beobachtung des Falles kann zu richtiger Abschätzung des Verhaltens beider Faktoren zueinander führen. Die bisher geltende Annahme, dass Abnahme und Verlust der Lichtempfindung für entzündliche Vorgänge im hinteren Augapfelabschnitt spreche, ist falsch; auch die Spannung des Bulbus und der Grad der äusseren Entzündungserscheinungen sind diesbezüglich nicht verwertbar. Trotzdem muss das Verhalten der Lichtempfindung nach wie vor bei der Indikationstellung für die Enukleation maassgebend sein, will man nicht Gefahr laufen, die Zahl der sympathischen Ophthalmien zunehmen zu sehen.

Rochat und Benjamins: Einige Bemerkungen über die Anatomie der **Tränenwege des Kaninchens.** (Graefe's Arch., Bd. 91, H. 1.) Beim Kaninchen hat nur das Unterlid einen Tränenpunkt und einen Canaliculus, am Oberlid fehlen beide. Der Canaliculus hat riesige Dimensionen und entbehrt einer eigenen Wand; er verläuft eine beträchtliche Strecke als gesondertes Rohr an der lateralen Wand des Ductus naso-lacrimalis, ehe er sich schlitzförmig in ihn öffnet. Dieser beginnt blindsackartig in nächster Nähe der Nickhautdrüse, verläuft, immer weiter werdend, nach lateral und unten in den knöchernen Canalis lacrimalis des Oberkiefers bis unter die Wurzel des oberen grossen Schneidezahns; hier liegt er ganz oberflächlich. Nach der Vereinigung mit dem Canaliculus umgeben den Ductus venöse Hohlräume, die an der vorderen Muschel aufhören. Die feine Mündung liegt nahe dem äusseren Nasenloch. Die drei zum Tränenschlauch in Beziehung tretenden Muskeln (Orbicularis, Zygomaticolacrimalis, Hervorzieher der Palpebra tertia) wirken komprimierend auf den Canaliculus. Richtige Klappen fehlen.

Lauber: Die **Veränderung des Pupillen- und Gläserabstandes bei verschiedener Konvergenz** des Auges. (Graefe's Arch., Bd. 91, H. 1.) Tabelle, aus der die Pupillen- und Gläserabstände für jede praktisch wichtige Entfernung des Fixationspunktes bei gegebenem Pupillenabstande für paralelle Blicklinien ohne weiteres zu entnehmen ist.

Rochat und Benjamins: Experimente über die **Tränenableitung.** (Graefe's Arch., Bd. 91, H. 1.) Im Momente des Lidschlages kommt, wie Versuche am Kaninchen zeigen, die Flüssigkeit im Tränenrohr unter höheren Druck und wird nach der Nase zu bewegt; die schlitzförmige Oeffnung des zugespitzten Endes des Canaliculus im Tränennasengang verhindert den Rückfluss der Flüssigkeit. Versuche am Menschen stellten ebenfalls die Richtigkeit der Theorie Arlt's fest, dass beim Lidschlag der Druck im Tränensack ansteigt.

Ohm: Beiträge zur Kenntnis des **Augenzitterns der Bergleute.** II. Das Krankheitsbild (1. Teil). (Graefe's Arch., Bd. 91, H. 1.) Die graphische Darstellung des Augenzitterns der Bergleute durch unmittelbare Hebelübertragung zeigt, dass der Zuckungsablauf regelmässig oder unregelmässig sein kann. Bei jenem zeigt sich gleiche Zeitdauer beider Schwingungsphasen: Pendelnystagmus, die einzelnen Zuckungen reihen sich mathematisch genau an einander. An zahlreichen Kurven werden Abweichungen gezeigt. Das Kurvenbild gestattet die meisten Formen von angeborenem und alle Formen von labyrinthärem Nystagmus von dem der Bergleute zu trennen. Die Zuckungsdauer schwankt zwischen 150 und 426 in der Minute, sie nimmt (entsprechend den Arbeitsbedingungen des Bergmanns) mit der Körpergrösse zu, während die Zuckungszahl mit der Körpergrösse sinkt. Die Zuckungsdauer ist im Einzelfalle eine mathematisch konstante Grösse. Die binoculare Zuckungsdauer ist bei gleicher, aber auch bei verschiedener Zuckungsbahn und Amplitude isochron. Die Zahl der Zuckungen ist im Hellen grösser als im Dunkeln, die Dauer verhält sich umgekehrt. Diese nimmt bei Aufwärtsbewegung der Augen von tiefer Senkung bis zur und etwas über die Horizontale zu, jene ab. Der Zuckungsausschlag ist meist gering. Verf. bespricht weiter die Zuckungsbahn am Einzelauge, die besonders mit dem Wechsel der Blickrichtung einsetzende Bahnänderung. Bahn und Grösse der Zuckung zeigen, dass das Bergleutezittern nur selten auf beiden Augen ganz gleich ist. An dem Vorkommen wirklich einseitigen Zitterns zweifelt Verfasser. Auch bei verschiedener Bahn und Amplitude trifft der Innervationsimpuls stets beide Augen gleichzeitig. Bei Raddrehungen kommen die niedrigen Zuckungszahlen relativ oft, die ganz hohen gar nicht vor, beim senkrechten Zittern werden niedrige und hohe beobachtet. Raddrehungen sind bei grossen Leuten häufiger als bei kleinen. Der den Nystagmus begleitende Lidkrampf ist dem Rucknystagmus vergleichbar: der Lidschluss geht viel schneller vor sich als die Oeffnung; er ist unwillkürlich, nicht unterdrückbar und auf beiden Augen gleichzeitig und gleich gross. Seine Häufigkeit schwankt. Von der Beleuchtung ist er unabhängig. Zur Blickrichtung hat der Lidkrampf gewisse Beziehungen. Das begleitende Körperzittern zeigt ein dem Augenzitttern ähnliches Kurvenbild, es ist aber unregelmässig, tritt 4—8 mal in der Sekunde auf. Die muskuläre Unruhe mancher Augenzitterer kann durch Alkoholismus ohne Mitwirkung der Grubenarbeit auftreten. Augen- und Alterszittern lassen sich miteinander vergleichen. Was den Einfluss der Augenstellung auf das Zittern angeht, so fand Verf. mit einer sinnreichen Untersuchungsmethode, dass das Zittern eine Störung im mittleren Teile des Blickfeldes ist; meist ist es am schlimmsten nach oben von der Mitte, seltener nach unten, manchmal nach rechts oder nach links. Oft zeigt sich beim Fernsehen lebhafter Nystagmus, bei Accommodation aber Ruhe. Die Dunkelheit wirkt auf das Augenzittern der Bergleute erregend, Beleuchtung aber beruhigend. Undeutliches centrales Sehen scheint auf das Auftreten des Zitterns fördernd einzuwirken.

Zade: **Periphere Ringskotome.** (Graefe's Arch., Bd. 90, H. 1.) Mannschaften, die ihre Augen im Dienste den Schädigungen des Lichts besonders aussetzen müssen, wie Flieger, Fliegerbeobachter, Bedienungsmannschaften von Flugzeugabwehrgeschützen, zeigen oft periphere Ringskotome für Weiss 35—50° vom Fixierpunkt. Nur die Mitte der Ringzone ist absolut, der Rand dagegen relativ. Subjektive Blendungserscheinungen fehlen in der Regel. Die Erscheinung beruht auf Lichtblendung. K. Steindorff.

Militär-Sanitätswesen.

H. Rieder-München: **Lungenschüsse und Lungentuberkulose.** (M.m.W., 1915, No. 49.) Die traumatische Entstehung der Lungentuberkulose bei Leuten, die vor dem Unfall gesund waren und auch nicht mit latenter Tuberkulose behaftet waren, ist nicht erwiesen. Aber die Verschlimmerung einer bereits bestehenden tuberkulösen Lungenerkrankung — sei es nun, dass dieselbe latent oder manifest ist — durch eine Thoraxverletzung, besonders eine Schussverletzung der Lunge kann nicht bezweifelt werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass bei Kriegsverletzungen selbst dann, wenn vor dem Kriege keine Tuberkulose constatiert wurde, doch eine latente Tuberkulose bestanden haben kann, über die man sich nach Meinung des Verf.'s nur mittelst Röntgenstrahlen ein sicheres Urteil bilden kann. Er glaubt auch, dass man röntgenologisch ältere und frischere Herde unterscheiden kann. Verf. berichtet über einige Fälle von Lungenschüssen, bei denen sich später eine Tuberkulose entwickelte. Offenbar wurde durch das Trauma ein alter tuberkulöser Herd getroffen und eine massenhafte Verbreitung der Tuberkelbacillen bewirkt. Auch latente, inaktive, aber entwickelungsfähige Herde in den Bronchialdrüsen können durch Verletzung der sie umgebenden Kapsel in nähere Verbindung mit dem umgebenden Lungengewebe treten.

D. Gerhardt: Ueber **Pleuritis nach Brustschüssen.** (M.m.W., 1915, No. 49.) Nach Brustschüssen tritt zum Hämothorax häufig eine seröse Pleuritis hinzu. Oft ist schon wenige Tage nach der Verletzung ein grosser Teil der Dämpfung nicht mehr durch den Bluterguss allein, sondern durch das hinzugetretene seröse Exsudat bedingt. Diese sekundäre Pleuritis ist die häufigste Ursache für länger andauerndes, aber schliesslich spontan abklingendes Fieber. Ihr klinischer Verlauf unterscheidet sich nicht wesentlich von dem der Pleuritiden anderer Aetiologie, nur dauert in einzelnen Fällen Fieber und Resorptionszeit wesentlich länger. Auch für die Indikation zur Punktion gelten dieselben Regeln wie bei der gewöhnlichen Pleuritis; nur in der ersten Woche soll man wegen der Nachblutungsgefahr nur im Notfall und dann nur kleine Mengen des Ergusses entleeren.

Wietfeldt-Kuxhaven: **Avitaminose als Ursache der Nachtblindheit im Felde.** (M.m.W., 1915, No. 50.) (Bemerkungen zu „Beobachtungen über Nachtblindheit im Felde“ von Stabsarzt d. Res. Dr. Paul in No. 45 der M.m.W.) Verf. glaubt, dass als Ursache der Nachtblindheit die einseitige Ernährung, der Mangel an frischem Obst in Frage kommt. Er hält die Nachtblindheit für eine Avitaminose, welche durch zweckmässige Ernährung beseitigt werden kann.

K. Wessely-Würzburg: Ein einfacher Apparat zur **Messung der Adaptation.** (M.m.W., 1915, No. 49.) Bei den vielfachen Angaben der Soldaten, sich im Dunklen schlecht zurecht zu finden, handelt es sich häufig um eine angeborene Minderwertigkeit der Adaptation, der sich der Träger bisher nur noch nicht bewusst war. Die echte Nachtblindheit schweren Grades kommt dabei weniger in Frage, da sie schon bei der Untersuchung anlässlich der Einstellung zum Militär als solche entdeckt wird. Verf. hat nun ein geeignetes und leicht zu handhabendes Untersuchungsverfahren zur Feststellung selbst geringer Adaptationsstörungen konstruiert, das er eingehend beschreibt. Sein Apparat hat den wesentlichen Vorteil, dass er gleichzeitig für zwei Beobachter eingerichtet ist.

Enderlen und Knauer: **Zur Nervenpfropfung.** (M.m.W., 1915, No. 49.) Da bei einer Ulnarisnaht die Enden zu weit auseinander standen, nähten die Verff. sie in je einen Schlitz des Medianus ein. Die Operation gelang zwar nicht vollkommen, gab aber Anlass zu Tierversuchen, bei denen der Radialis in Schlitze des Medianus eingenäht wurde. Dabei wurde eine ziemlich gute Funktion erreicht. Dünner.

E. Schepelmann-Bochum: Klinischer Beitrag zur **Gefässtransplantation.** (Virch. Arch., 1915, Bd. 220, H. 3.) Bei einer Schussverletzung der Arteria femoralis wurde ein fingerlanges reseciertes Stück der Arterie durch ein Stück der Vena saphena mittels Transplantation gedeckt. Bei dem am 3. Tage nach der Operation erfolgten Tode zeigte es sich, dass das transplantierte Stück in Einheilung begriffen war. Schönberg.

G. Witzel-Düsseldorf: **Zur Erhaltung der verwundeten Hand.** (M.m.W., 1915, No. 49.) Die Arbeit behandelt hauptsächlich die Phlegmonenhand, die, falls nicht richtig behandelt, vollkommen oder fast vollkommen funktionsuntüchtig werden kann, so dass sogar schon die Frage aufgeworfen worden ist, sie dann vollkommen abzusetzen. Dieser Ansicht tritt W. mit aller Entschiedenheit entgegen und schildert das Verfahren, mit dem man mindestens so viel erreichen kann, dass die Reste als aktiv beweglich und fühlend dem Träger Dienste erweisen konnten.

R. Klapp-Berlin: Ueber die physiologische Entfernung von **Knochensplittern und Sequestern bei Knochenschüssen.** (M.m.W., 1915, No. 49.) Man kann mit der Ausräumung infizierter Splitterbrüche, falls keine gegenteiligen Komplikationen vorliegen, bis zum Granulationsstadium warten. Man darf dann aber nicht die Granulation mit ausschaben, sondern muss sie, wenn möglich, erhalten, weil sie physiologisch wesentlich zur Heilung beiträgt.

G. Perthes-Tübingen: Schonende Entfernung von **Knochensplittern und Fremdkörpern.** (M.m.W., 1915, No. 49.) Aus einem gut biegsamen Metallblech schneidet man einen Streifen etwa 20 cm lang und 1,5 cm breit, knickt ihn etwa 3 cm vom Ende entfernt ein, biegt das kurze Stück so, dass es sich der Tastfläche des Zeigefingers unter Freibleiben der Fingerspitze bequem anlegt. Ein an der Knickungsstelle umgelegtes Bändchen befestigt den Streifen am Zeigefinger. So ist das Gelenk einer „Fingerzange“ entstanden. Die zweite Hand, welche durch Bewegung am langen Ende des Blechstreifens die Zange öffnet und schliesst, kann durch vorsichtiges Verschieben und Zurückziehen unter Kontrolle des fühlenden Zeigefingers das Fassen erleichtern.

Heidenhain-Worms: **Blutersparung bei Amputationen.** (M.m.W., 1915. No. 49.) Die Extremität wird erhoben und sofort mit Gummibinde abgeschnürt, nicht vorher ausgewickelt. Nach der Absetzung werden nicht nur die grossen und die sichtbaren Gefässe in den Muskelinterstitien, sondern auch die unsichtbaren und fast nicht sichtbaren im Perimysium internum des Muskels gefasst und unterbunden. Ueberall da, wo im Muskel stärkere oder feine Bindegewebszüge verlaufen, d. h. solche überhaupt erkenntlich sind, vor allem an den Stellen, an welchen feine Bindegewebszüge zu einem dreistrahligen Stern sich vereinigen, verlaufen auch feine Gefässe. Alle diese Stellen werden da, wo der Bindegewebszug am dicksten ist, mit Gefässklemmen gefasst. Wer ein gutes Auge hat und gut auftupft, erkennt an solchen Stellen nach Auftupfen sehr häufig auch einen feinsten Blutpunkt.

H. Hans-Limburg: **Stumpfrettung unserer Amputierten.** (M.m.W., 1915, Nr. 50.) Verf. bespricht die von ihm seinerzeit angegebene Methode der Hautlappenplastik vom gesunden andern Glied, bzw. für die Arme vom Rumpf und zwar unter Mitnahme eines Stückes Fascie zur Knochenstumpfbedeckung, was die glatte Verschieblichkeit über demselben besonders gut sichert. Man erzielt dadurch gute Seitenprothesenbeweglichkeit und gute Druckfestigkeit. Beschreibung der Technik.

Brix-Flensburg: Der **erste Verband bei hochsitzenden offenen Oberarm- und Oberschenkelbrüchen.** (M.m.W., 1915, Nr. 50.)

Moser: **Bewegungsapparat** für aktive und passive **Spreizung und Annäherung der Finger.** (M.m.W., 1915, No. 50.)

A. Harf-Berlin-Buch: Isolierte **Luxationsfraktur des Talus nach Granatkontusion.** (D.m.W., 1915, Nr. 50.) Kasuistik. Operation. Heilung.

J. Hanausek-Prag: Methode zum Abnehmen von **Druckgipsabgüssen** und zum **Baue der Prothese mit genauer Orientierung zur Achse der unteren Extremität.** (M. m. W., 1915, No. 49.) Das Verfahren bezweckt eine richtige Orientierung der Prothese in Bezug zur Achse der Extremität und zu den Gelenkachsen; dies ist die erste Bedingung eines guten Ganges des Amputierten. Der Amputierte wird mit einer konstruktiv zwar weniger vollkommenen, aber zu jener Achse richtig orientierten Prothese besser gehen als mit einem vollkommeneren Modelle, das in Bezug zur Achse nicht richtig orientiert ist.

W. Stepp-Giessen: **Die Duodenalsonde zum Nachweis der Typhusbacillen** in der **Galle** von **Typhusreconvalescenten.** (M. m. W., 1915, No. 49.) Mit Hilfe der Einhorn'schen Duodenalsonde gelang es, aus dem Duodenum Galle zu gewinnen, in der Typhusbacillen gefunden wurden. Die Methode wäre geeignet, Typhusbacillenträger, bei denen bekanntlich die Gallenblase eine grosse Rolle spielt, auszuscheiden.

G. Wolff-Berlin: Der Versuch einer neuen **Meningitisbehandlung mit Silberpräparaten.** (D.m.W., 1915, Nr. 50.) Da zwischen Gonokokken und Meningokokken eine biologische Verwandtschaft besteht, hat Verf. bei epidemischer Meningitis Versuche mit Protargolinjektionen in den Lumbalsack gemacht und dabei gute Erfolge erzielt. Wegen der Schmerzen, die das Protargol auslösen kann, machte W. eine Lumbalanästhesie mit Tropakokain und injicierte dann 10 ccm Protargollösung 0,2:100,0. Im allgemeinen wurden die Injektionen nur 2—3 mal wiederholt. Die ersten Injektionen werden am besten mit einer Lösung 0,1:100,0 gemacht. Kasuistik, die den Wert dieser Methode zeigt.

J. Bamberger-Kissingen: **Kalksalze gegen Erfrierung.** (D.m.W., 1915, Nr. 50.) Empfehlung von Calcium chloratum cristallisatum purissimum Merck in der Konzentration 100,0:500,0. Gute Erfolge.

H. Schmerz: Ein Ersatz der **Jodtinktur.** (M.m.W., 1915, No. 49.) Als Ersatzmittel ist eine alkoholische Tanninlösung: Acidi tannici 5,0 bis 10,0, 100 Alkohol 90proz. zu verwenden. Nach den bakteriologischen Prüfungen kann man annehmen, dass der 5proz. bzw. 10proz. Tanninalkohol mindestens ebenso günstig wirkt wie 5proz. Jodtinktur. Das Verfahren soll nicht die altbewährte Jodtinktur verdrängen, sondern nur, falls diese nicht zu haben ist, in Gebrauch kommen.

H. Matti-Bern: Ergebnisse der bisherigen **kriegschirurgischen Erfahrungen.** (D.m.W., 1915, Nr. 49/50/51.) Bericht über die Kriegserfahrungen, die Verf. bei Wundinfektion und Wundbehandlung, sowie bei Tetanus gemacht hat.



Albers-Schönberg-Hamburg: Beitrag zur **Projektildiagnose.** (D.m.W., 1915, Nr. 50.) Verf. zeigt, dass nicht für alle Fälle eine einzige Methode die richtige topographische Diagnose gestattet. Er führt die verschiedenen Methoden an, die in Anwendung kommen können und die man event. hintereinander benutzen muss.

Lörcher: **Diagnosenstellung bei Kriegsverletzungen.** (M.m.W., 1915, Nr. 50.) Die Arbeit enthält eine Anleitung zur Diagnosenstellung an Hand eines bestimmten Schemas.

Rumpf-Sachsenhausen: Erfahrung über die **Nachbehandlung** von **Verwundeten und Unfallverletzten.** (M.m.W., 1915, No. 50.) Verf. bespricht nach einander seine Erfahrungen bei den Verletzungen der Finger und Mittelhand, des Handgelenks, der Kniegelenke, der Ober- und Unterschenkelbrüche und der Amputationsstümpfe.

C. Deutschländer-Hamburg: **Orthopädie und Feldlazarett.** (M.m.W., 1915, No. 50.) Ein eingehender Bericht des Verf.'s über seine Tätigkeit als Orthopäde im Feldlazarett. Dünner.

Schwarzkopf: Die **Divisions-Sanitäts-Anstalten im Felde.** (W.m.W., 1915, No. 48.) Die Prognose der Lungenschüsse scheint bei weitem nicht so schlecht zu sein wie die der Bauchschüsse und dürfte ihre Erklärung darin finden, dass das Bauchfell gegen Eindringen von Bakterien viel empfindlicher ist als das Brustfell. Reckzeh-Berlin.

v. Scheurlen: Zur Verwendung des **Abessynierbrunnens in Polen.** (M.m.W., 1915, No. 49.)

E. Rotter: **Merkblätter für Feldunterärzte.** — Gebell: Moderne Wundbehandlung und chirurgische Assistenz. — Gudden: Beginnende Behandlung psychischer Erkrankungen im Felde. (M.m.W., 1915, No. 50.)

Rücker: Der **„Hosengriff.“** (M.m.W., 1915, No. 50.) Ein Krankenträger steht hinter dem Verwundeten und fasst dessen Hose in der Leistengegend, ein zweiter vor ihm hebt den Kranken durch Griff unter die Knie. Auf diese Weise soll ein schonender Transport möglich sein.

Bergengrün: **Papierlaubmatratzen und Papierbettdecken.** (M.m.W., 1915, No. 50.) Empfehlung von Matratzen und Bettdecken, zu deren Füllung Buchen- und Eichenlaub verwendet wird, als Bezug dient Papier. Das Papier verträgt die Sterilisation sehr gut.

E. Beyer: **Die Ringbrause.** (M.m.W., 1915, No. 50.)

H. L. Heusner-Giessen: Bemerkungen zu der **Bekämpfung der Läuseplage.** (M.m.W., 1915, No. 50.) Empfehlung von Xylol, das die Läuse sofort töten soll. Das Mittel verdunstet sehr rasch und damit verschwindet der Geruch. Am besten ist das Einblasen des Xylols in die Kleider.

P. Jolly-Halle: Ueber die **Dienstfähigkeit und Rentenfrage bei nervenkranken Soldaten.** (M.m.W., 1915, Nr. 50.) J. erörtert die Frage, ob man bei der Bestimmung der Renten für Invalide nicht mehr mit einer einmaligen Geldabfindung erreichen kann als mit der Zahlung einer dauernden Rente. Er bespricht die Dienstfähigkeit und Erwerbsfähigkeit bei den verschiedenen Erkrankungen und den einzelnen Krankheitsgruppen, wie periphere und zentrale Lähmungen, epileptische Krampfanfälle, Schädelschüsse, Tabes dorsalis, Paralyse, Lues cerebri, Epilepsie, Störungen hysterischen Charakters, funktionelle Lähmungen und Zwangshaltungen, Reizerscheinungen.

F. Eyles-München: **Die Marschfraktur.** (M.m.W., 1915, No. 49.) Die sogenannte Fussgeschwulst ist, wie die Röntgenologie nunmehr einwandsfrei erwiesen hat, eine Marschfraktur, die übrigens auch in der Friedenspraxis ab und zu vorkommt. Fast durchwegs bestand die Bruchstelle am Metatarsale II oder III. Einige Beispiele. Dünner.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr.

Sitzung vom 8. November 1915.

Vorsitzender: Herr Winter.
Schriftführer: Herr Schellong.

1. Hr. **Zander:** Demonstration eines anatomischen Präparates einer **Hernia intraabdominalis.**

Nach der Eröffnung der Bauchhöhle zeigte sich eine Verlagerung des Magens und Dickdarms; vom grossen Netz und von freien Dünndarmschlingen war nichts zu sehen. Die Leber hatte normale Form und Lage. Der Magen stieg in der linken Bauchhälfte bis zur Linea terminalis hinab; sein Pylorus lag etwas links von der Mittellinie vor der Wirbelsäule zwischen 3. und 4. Lendenwirbel. In der rechten Fossa iliaca lagen Dickdarmschlingen, die als Coecum und Colon ascendens zu deuten sind. Colon descendens und Colon sigmoidum hatten die gewöhnliche Lage. Das Colon transversum senkte sich in das kleine Becken und erreichte den Grund der zusammengezogenen Harnblase in der Höhe des unteren Teils der Symphysis pubis. Ein kurzes, fettarmes Omentum majus fand sich zwischen Magen und Colon descendens und in der Tiefe des Beckens. Nach Emporziehen des Colon transversum kam ein die Beckenhöhle ausfüllender, von glattem Peritoneum gebildeter Sack zum Vorschein, durch dessen durchscheinende Wand hindurch Dünndarmschlingen erkennbar waren. Der Sack, der den Wandungen und Eingeweiden der Beckenhöhle dicht anlag, liess sich aus dem kleinen Becken herausheben, und es zeigte sich dann, dass er vermittelst eines breiten Stieles mit der dorsalen Fläche des von dem 4. Lendenwirbel fixierten Mesocolon transversum zusammenhing. In der hinteren Fläche des Bruchsackes befand sich in der Gegend der rechten Articulatio sacroiliaca eine Oeffnung, durch die der Endabschnitt des Ileum hervortrat. Ihr Rand war zart und durchscheinend und umschloss den leeren Darm eng, aber ohne ihn einzuschnüren, so dass er weiter hervorgezogen und wieder zurückgeschoben werden konnte. Ausser dem wenige Zentimeter langen Abschnitt des Ileum zwischen der Bruchpforte und dem Coecum war von dem Jejunoileum nichts zu sehen. Vom Duodenum war nur die Pars superior bis zur Umbiegung in die Pars descendens in der Nachbarschaft der Gallenbsase erkennbar. Anzeichen einer Bauchfellentzündung waren nicht vorhanden.

Ueber das Ergebnis einer genaueren anatomischen Untersuchung wird später berichtet werden.

2. Hr. **Meyer** stellt einen Kranken vor, der vom Gericht zur Beobachtung überwiesen ist, der sich selbst der **Simulation eines Erregungszustandes** anschuldigt, indem er in detaillierter Weise die Art, wie er es getan habe, darlegt.

Die Vorgeschichte wie die jetzige Beobachtung sprechen dafür, dass es sich um Dementia praecox handelte, und dass auch ohne den angeblich simulierten Erregungszustand die Voraussetzungen des § 51 erfüllt waren. Für das Vorliegen von Krankheit sprechen u. a. besonders das ausserordentlich weitschweifige, monotone und affektlose Verhalten des Patienten. Es handelte sich nach Meyer's Ansicht um krankhafte Selbstanschuldigung, vielleicht mit durch seinen Wunsch veranlasst, nicht dauernd in einer Anstalt verbleiben zu müssen oder durch eine Art religiöser Ideen — Wahnideen — büssen zu müssen oder dgl. m., bedingt.

3. Hr. **Sachs:** Demonstration eines **Dicephalus tribrachius, symbrachius,** der im Juli aus dem occupierten Gebiet zwischen Libau und Mitau der Frauenklinik lebend zugegangen war. Infolge des schwierigen Transportes und der mangelnden Pflege gelang es leider nicht, die Frucht noch länger am Leben zu erhalten. Sie wurde 2 Monate alt und ist die am längsten lebende Doppelmissbildung dieses Typus, da alle länger am Leben erhaltenen Bildungen 4 getrennte Arme hatten. Physiologische Untersuchungen in grösserem Umfange vorzunehmen, hinderte der frühe Tod, doch zeigte die Beobachtung ein getrenntes Sinnesleben. Die anatomische Untersuchung ergab als wichtigstes das Vorhandensein zweier getrennter Herzen in zwei völlig getrennten Herzbeuteln. Die Därme vereinigten sich im Ileum. Die übrigen Unterleibsorgane waren einfach.

4. Hr. **Winter:**

Die Stellung des praktischen Arztes zur Behandlung der Eklampsie.

Wie eine früher von Hammerschlag durchgeführte Statistik zeigt, ist die Eklampsie in Ostpreussen recht häufig. Auffallenderweise ist sie auf dem Lande sehr viel seltener als in der Stadt. Da die Prognose der Erkrankung von der leichten Erreichbarkeit des Arztes abhängt, ist die Sterblichkeit in ländlichen Bezirken eine ganz erheblich höhere als in der Stadt.

Von den mannigfachen Deutungen des Wesens der Eklampsie hat diejenige, die sie als eine Intoxikation, ausgehend vom Syncytium, auffasst, die meiste Wahrscheinlichkeit für sich. Aus der Syncytialschicht gelangen blutfremde Giftstoffe in den Kreislauf und erzeugen die bekannten toxischen Graviditätssymptome, deren leichtestes das Erbrechen, später die Nierenschädigung, und deren schwerste die Eklampsie darstellen. Bei der Geburt endlich treiben die Wehen das vom Syncytium abgesonderte Gift mechanisch in die Venen hinein; aus diesem Grunde erfolgt der Beginn der Eklampsie so häufig gerade beim Geburtsbeginn.

Die Prognose ist demgemäss um so schlechter, je früher in der Geburt die Krankheit zum Ausbruch kommt.

Diese Anschauungen bilden die Grundlage der operativen Frühentbindung. Rationelle konservative Methoden der Eklampsiebehandlung müssten das vom Syncytium abgesonderte Gift zu entgiften oder rasch zum Ausscheiden zu bringen suchen. Eine Entgiftung mit spezifischen Antikörpern ist zur Zeit noch unmöglich, da das Gift selbst noch nicht bekannt ist. Auch die Beschleunigung der Giftausscheidung ist bisher nicht gelungen. Durchführbar aber ist bei der Ekampsie, die eine cerebrale Intoxikation darstellt, eine Beruhigung der gereizten Gehirnteile, Fernhalten von Reizen und eine Stärkung lebenswichtiger Organe (Herz, Atmung). Die zu diesem Zweck angewandten Methoden wurden früher nicht planmässig durchgeführt. Erst Stroganoff hat diese Grundsätze systematisiert und damit einen grossen therapeutischen Fortschritt angebahnt, ohne dass Einzelheiten seiner Methode neu gewesen wären. Stroganoff's gute Erfolge wurden bald auch in deutschen Kliniken bestätigt. Auf Grund eigener Erfahrung an 400 Fällen bespricht der Vortragende die Resultate der aktiven Methode und vergleicht sie mit der Stroganoff'schen. Von den aktiven Methoden sind für den Praktiker insbesondere die tiefen Incisionen zu empfehlen, die technisch einfach und sehr wirksam sind. Der vaginale und klassische Kaiserschnitt können im allgemeinen nur in Kliniken ausgeführt werden.

Der praktische Arzt kommt selten in die günstige Lage, schon 1 bis 2 Stunden nach Ausbruch der Eklampsie entbinden zu können. Sind erst einige Stunden vergangen, so kann er aber auch mit der Stroganoff'schen Methode noch gute Resultate erzielen. Allerdings stellt diese Behandlung sehr grosse Anforderungen an das Pflegepersonal. Der von Zweifel empfohlene grosse Aderlass neben der Stroganoffbehandlung ist wegen der Entfernung von Toxinmengen sehr zweckmässig. Bei 29



so behandelten Fällen hatte Winter 11 pCt. Mortalität, Lichtenstein in Leipzig sogar nur 6,2 pCt., Stroganoff selbst 7 pCt. Aber trotzdem ist die Stroganoff'sche Therapie der aktiven nicht ebenbürtig. Die rasche Entbindung, die die Giftquelle mit einem Mal aus dem Körper entfernt, ist physiologisch zweckmässiger als eine langdauernde Narkose. Eine entbundene Eklamptische ist fast stets sofort geheilt, eine nach Stroganoff behandelte Frau macht tagelang noch einen kranken Eindruck. Allerdings erzielt nur in den ersten 3—4 Stunden nach Ausbruch der Eklampsie die operative Methode gute Erfolge; sind mehr Stunden verflossen, so ist die Stroganoff'sche Methode ebenso gut. — Das Kind ist bei den exspektativen Methoden stärker gefährdet als bei den operativen; am günstigsten ist in dieser Hinsicht der abdominelle Kaiserschnitt, danach die tiefen Incisionen.

Für den praktischen Arzt stellt der Vortr. folgende Grundsätze auf: Bei erweitertem Muttermund ist die sofortige Entbindung vorzunehmen. Bei noch nicht erweitertem Muttermund sind die Frühfälle (3—5 Stunden nach dem ersten Anfall) ebenfalls operativ zu entbinden, erforderlichenfalls zu diesem Zweck in eine Klinik zu überführen. Ist ein Transport unmöglich oder handelt es sich um Spätfälle, dann ist die Stroganoff-sche Behandlung einzuleiten. Hatte die Geburt soeben erst begonnen, als die Eklampsie ausbrach, dann ist möglichst schnelle Ueberführung in eine Klinik zur Frühentbindung ebenfalls ratsam, nur wenn das nicht angängig ist, soll sich der Arzt auch in diesen Fällen nach der Stroganoff'schen Methode abwartend verhalten.

Diskussion.

Hr. Runge widerrät auf Grund seiner Erfahrungen, entschieden die Stroganoff'sche Methode zu versuchen. Nur die möglichst schnelle Entbindung hat Aussicht auf Erfolg.

Hr. Unterberger warnt vor der Anwendung von Pituglandol bei allen Fällen, bei denen die Eklampsie ausgebrochen ist oder die der Eklampsie verdächtig sind.

Hr. Winter (Schlusswort): Mit der richtig angewandten Stroganoff-schen Methode erzielt man unter den auseinandergesetzten Bedingungen doch gute Resultate.

Sitzung vom 22. November 1915.

Vorsitzender: Herr Winter.
Schriftführer: Herr Schellong.

I. Hr. **Kirschner: Demonstrationen.**

1. Traumatische Rindenepilepsie. Nach Schädelverletzung im Bereiche der rechten seitlichen Stirn epileptische Anfälle. Defekt im knöchernen Schädel von Zweimarkstückgrösse. Operation vor 3 Wochen. Die Dura mater fehlt in gleichem Ausmaasse. Darunter eine Cyste, aus der sich beim Anstecken wasserhelle Flüssigkeit entleert. Danach bleibt ein wallnussgrosser Defekt der Hirnrinde zurück. Ausfüllung aller Defekte mit autoplastischem Materiale: Defekt in der Hirnrinde durch Fett, Defekt in der Dura durch ein Stück der Fascia lata, das wasserdicht in den Defekt eingenäht wurde. Fett und Fascie wurden im Zusammenhange aus dem linken Oberschenkel genommen. Deckung des Knochendefektes durch Lappenverschiebung mit einem Stück Tabula externa. Primäre Wundheilung. Am Operationstage noch zwei Anfälle. Seitdem beschwerdefrei.

2. Präparat von einem in Heilung befindlichen Kranken, bei dem sich nach Schussverletzung ein Aneurysma der Carotis communis entwickelt hatte. 14 Tage nach der Verletzung auswärts Unterbindung der Art. carotis comm. zentralwärts. Trotzdem wächst das Aneurysma weiter, obwohl die Kommunikation mit der Carotis nur stecknadelkopfgross ist. Bei jetziger Operation musste leider mit der Exstirpation des aneurysmatischen Sackes die doppelte Unterbindung der Carotis ausgeführt werden, da der zuführende Teil der Carotis infolge der ersten Unterbindung bereits thrombosiert war. Der Kranke befindet sich daher in der Gefahr späterer Gehirnveränderungen. Die erste Operation der Unterbindung des zuführenden Gefässes war also nicht nur nutzlos, sondern sogar nachteilig.

3. Gastroptose. Gastropexie nach Rovsing. Der anatomische Erfolg wird an den vor und nach der Operation aufgenommenen Röntgenbildern demonstriert. Die Beschwerden des Kranken sind seit der Operation verschwunden. Der Fall spricht dafür, dass eine Gastroptose an sich Beschwerden machen kann und dass diese Beschwerden sich durch Beseitigung der Lageanomalie beheben lassen.

4. Carcinoma pylori. Bei der Operation findet sich nur eine narbige, den Pylorus fast vollkommen verschliessende Verhärtung. Trotzdem der Sicherheit halber Resectio pylori. Makroskopisch kein Verdacht auf Carcinom. Die histologische Untersuchung ergibt die Carcinomdiagnose. Die 63jährige Frau hat den Eingriff aufs beste überstanden.

5. Carcinoma ventriculi, wird in der sicheren Erwartung der Inoperabilität laparotomiert, da bereits seit einem Jahre vorhanden, da starke Kachexie vorhanden, da der Tumor übermässig gross zu fühlen ist und da sich auch auf dem Röntgenbilde die grosse Ausdehnung des Tumors nachweisen lässt. Trotzdem gelingt die Resektion leicht, nur musste wegen Einwachsen des Tumors in das Mesocolon transversum dieser Darmteil zum grössten Teile entfernt werden. Gastroenterostomia retrocolica posterior, Vereinigung der Colonschenkel End zu End. Heilung. Der Fall weist wieder darauf hin, dass sich die Diagnose der Inoperabilität eines Abdominaltumors mit Sicherheit nur durch die Laparotomie erbringen lässt. Daher ist es durchaus unstatthaft, einen derartigen Kranken primär mit palliativen Maassnahmen hinzuhalten, wozu nach Ansicht des Vortragenden auch die moderne Strahlenbehandlung gehört.

II. Hr. **Hoeftmann** demonstriert einen Offizier, dem die **rechte Hand abgeschossen** wurde. Durch sinnreiche einfache Prothesen ist der Verletzte in den Stand gesetzt worden, Geige und Klavier zu spielen.

III. Frl. **Reichmann** weist auf die **Bedeutung der funktionellen Kleinhirndiagnostik zur Beurteilung von Kopfschussverletzungen** hin.

Ref. stellt 2 Kranke vor, die mit äusserlich geheilter Kopfschusswunde unter dem subjektiven Symptomenbilde der traumatischen Neurose — Klagen über allgemein-nervöse Beschwerden, wie Kopfschmerzen, Schwindelerscheinungen, Ohrensausen, Mattigkeit — der neurologischen Begutachtung zugeführt wurden. Bei beiden bestehen keine nachweisbaren cerebralen Störungen von Seiten der Sensibilität, Motilität und Reflexerregbarkeit. Hingegen bieten beide einen typischen cerebellaren Symptomenkomplex, der allein für die organische Deutung ihrer Beschwerden und damit für die Beurteilung von Therapie, Prognose, Dienstfähigkeit der beiden Kopfschussverletzten ausschlaggebend wurde.

Bei beiden bestehen folgende cerebellaren Krankheitssymptome:

1. Eine Störung des Gleichgewichts. (Schwankender, breitbeiniger, cerebellarer Gang; Herabsinken von Kopf und Rumpf nach der erkrankten Seite. Schwanken nach der erkrankten Seite beim Stehen.)
2. Eine Störung der räumlichen Orientierung. (Abweichen nach der erkrankten Seite beim Gehen mit offenen, noch mehr mit geschlossenen Augen.)
3. Eine Störung der Bewegungsrichtung. (Vorbeizeigen im Bárány'schen Zeigeversuch mit der oberen und der unteren Gliedmaasse der erkrankten Seite in allen Gelenken.)
4. Eine mangelhafte Coordination von Einzelbewegungen. (Verlangsamung und Ungeschicklichkeit bei rasch aufeinander folgenden Einzelbewegungen — Adiadochokinesis.)
5. Eine Beeinträchtigung des Muskeltonus. (Unfähigkeit, eine der ausgestreckten homolateralen Extremität gegebene Haltung und Stellung beizubehalten und sie in der gesunden Seite bei geschlossenen Augen nachzuahmen; Störung des Gewichts- und Drucksinns in der erkrankten Seite.)
6. Der Nystagmus nach der kontralateralen Seite.

Differentialdiagnostisch kommt nur eine Labyrintherkrankung in Betracht. Wenn auch bei beiden Kranken eine einseitige labyrinthäre Schwerhörigkeit festgestellt werden konnte (Prof. Stenger), so spricht doch die erhaltene kalorische und mechanische Erregbarkeit des Vestibularapparats (Ausspritzen des Ohrs mit Wasser von 25°, Drehversuch) mit Sicherheit gegen eine rein labyrinthäre Aetiologie des vorliegenden Symptomenkomplexes.

Die Vortr. demonstriert ferner einen Kranken, bei dem vor 14 Jahren durch heftigen Fersenabsprung beim Versuch, eine Riesenwelle auszuführen, unter Schwindel, Erbrechen und allgemeinem Krankheitsgefühl eine Schwäche der ganzen rechten Seite und **rechtsseitige Zungenlähmung** entstanden sein soll.

Heute bestehen in der erkrankten Seite keine Spasmen, keine Störungen der Reflexerregbarkeit, keine Atrophien, hingegen Ataxie, Vorbeizeigen und Adiadochokinesis. Es lässt sich ferner auf der gleichen Seite eine Herabsetzung des Cornealreflexes, fehlende Auswärtsdrehung des Bulbus, eine Schwäche der vom Facialis innervierten mimischen Muskulatur und Schwerhörigkeit, sowie vor allem eine hochgradige atropische Zungenlähmung nachweisen. Pat. gibt auf Befragen ferner an, dass er kurze Zeit nach dem Unfall noch an schwereren Störungen der Augenbeweglichkeit und erheblichen Geschmacksstörungen (die jetzt nicht mehr nachweisbar sind) gelitten habe.

Es handelt sich hier aller Wahrscheinlichkeit nach um eine Schädigung des Cerebellums und der benachbarten Hirnnerven bei ihrem Austritt durch die Folgeerscheinungen einer Schädelbasisfraktur.

Hr. **Meyer:**

Funktionelle Nervenstörungen bei Kriegsteilnehmern. Nebst Bemerkungen zur traumatischen Neurose.

M. gibt eine Uebersicht über die im ersten Kriegsjahr in der Königlichen Psychiatrischen und Nervenklinik beobachteten Fälle von Psychogenie (Hysterie), psychopathischer Veranlagung, einschliesslich der Neurathenie, und von traumatischer Neurose.

Im ganzen waren es 352 Kranke; 148 gehörten zur Psychogenie, 128 zur psychopathischen Veranlagung und Neurasthenie und 76 zur traumatischen Neurose. Da 1126 Psychosen und Neurosen aus dem Heer in der Zeit aufgenommen wurden, so machten die erwähnten Krankheiten 31,4 pCt. davon aus.

In der Poliklinik gehörten 246 von 885 Fällen dahin, also 27,8 pCt., wobei zu bedenken war, dass unter dem poliklinischen Material die peripheren Nervenverletzungen sehr überwogen.

Von den Fällen mit psychopathischer Konstitution waren 44 solche, die das eigentliche Bild der psychopathischen Veranlagung boten, ohne stärkere degenerative Züge; 84 waren als Neurasthenie zu bezeichnen; nur 16 von letzteren waren vor dem Kriege — ihrer Angabe nach — vollkommen gesund gewesen. Bei den anderen waren schon ausgesprochene neurasthenische Beschwerden vorhanden gewesen.

Unter den traumatischen Neurosen waren ebenfalls 47 solche, die

schon vor dem Kriegsdienst entstanden waren, 29 waren im Krieg zur Entwickelung gekommen, zum grössten Teil nach Kopfverletzungen.

Meyer tritt für die Beibehaltung des Namens traumatische Neurose ein, da der enge Anschluss und die Abhängigkeit der Symptome von dem ursächlichen Momente das rechtfertigen.

Unter 148 Fällen von Psychogenien hatten auch schon 81 im Frieden ähnliche Störungen erlitten. Als ursächliche Momente im Kriege waren Verwundungen, besonders Aufregungen und Anstrengungen, Granatexplosionen anzusehen.

Besonders häufig waren Lähmungen, auch Anfälle usw. Ueber die Prognose der Psychogenien, die im Kriege entstanden, äussert sich Meyer zurückhaltend; möglichst baldige nervenspezialistische Behandlung sei dringend geboten.

Im allgemeinen hebt Meyer hervor, dass auch auf Grund des vorliegenden Materials der Eindruck bestehen bleibe, dass die kriegerischen Ereignisse ganz besonders oft zu psychisch-nervösen Störungen psychogener Art führten, vielfach bei einer gewissen Disposition, was ja auch bei den schweren seelischen Erschütterungen des Krieges nicht zu verwundern sei. Ebenso selbstverständlich sei es, dass traumatische Neurosen durch Kriegsverletzungen zur Entwickelung kämen. Selbstverständlich liege darin nicht etwa der Beweis für die entartende Wirkung der fortschreitenden Kultur bei den zivilisierten Völkern. Dagegen sprächen die Leistungen, die der jetzt schon über ein Jahr bestehende Krieg gezeitigt habe.

(Der Vortrag erscheint ausführlich in der D. m. W.)

Hr. **Sachs: Gravidität im Uterus bilocularis hemiatreticus.**

Es war im 7. bis 8. Kalendermonat infolge eines Falles auf den Leib zur Ruptur des Uterus gekommen, dabei war offenbar die Frucht — vielleicht noch umhüllt von Eihäuten — aus dem Fruchtsack ausgetreten, aber in engem Zusammenhang mit ihm geblieben. Spätere Schwartenbildung fixierte die Frucht fest an dem Uterus.

Im zehnten Schwangerschaftsmonat traten krampfartige Schmerzen auf, wohl Geburtsbestrebungen entsprechend. 6 Wochen nachher trat eine 14 tägige Blutung auf mit Ausstossung einer als Decidua aufzufassenden Haut. Während dieser Zeit hatten auch peritonitische Erscheinungen bestanden. Etwa 4 Jahre später wurde die Frau wieder schwanger. Schwangerschaft und Geburt verliefen ungestört. Erst 8 Tage nach dem Aufstehen traten neue peritonitische Reizerscheinungen auf, die zu starken Beschwerden führten und die Frau der Operation zuführten. Die Operation war durch allseitige, feste Verwachsung des einen tumorbildenden Fruchtkörpers erschwert. Der Fruchtkörper war fest mit dem Uterus verbunden. Die Operation konnte nur durch supravaginale Amputation des Uterus zu Ende geführt werden. Am Präparat unterscheidet man eine nach rechts und hinten gelegene, normalgrosse Uterushöhle und daneben ein hühnereigrosses, cystisches Gebilde, das mit der Leibeshöhle der Frucht kommuniziert. Die linken Adnexe gehen von der linken Uterushälfte ab. Aeusserlich macht der Uterus einen durchaus einheitlichen Eindruck, ohne jede auf eine Bicornität deutende Funduseinsattelung. Die trennende Wand ist 1—1½ cm dick und zeigt nirgends eine Oeffnung. Beide Uterushälften scheinen gleichwertig im Corpus zu sein, die linke aber atretisch.

Das Röntgenbild zeigt ein vollständig erhaltenes Skelett der stark zusammengebogenen Frucht, die einer Grösse von mindestens 8 Schwangerschaftsmonaten entspricht. Von den 175 Fällen von Schwangerschaft bei doppeltem Uterus gibt es nur 6 von Uterus septus bilocularis hemiatreticus, denen sich der demonstrierte Fall als 7. anschliesst.

Dieser zeichnet sich vor allen bisher beschriebenen dadurch aus, dass noch eine Gravidität im anderen Horn nachher eingetreten war, während die aus der ersten Schwangerschaft herstammende Frucht noch im Leib zurückgehalten war. G. Rosenow.

Aerztlicher Verein zu München.

Sitzung vom 3. November 1915.

1. Hr. v. **Zumbusch: Demonstrationen.**

Vortr. stellt einen jungen Mann vor mit weissen Schüppchen, die entweder auf der Haut fest haften oder als kleienförmiger Staub herabfallen. Keine Entzündungserscheinungen, ausser an den Haarfollikeln. Haut rauh und trocken. Die Arme sahen weiss aus, als ob sie mit Zinkpaste behandelt worden wären. Die Epidermis ist stark verdickt. An diesen weissen Stellen ist die Haut unelastisch, wie eine atrophische Haut, hervorgerufen durch die Verdickung der Epidermis. Oberschenkel und Kniegegend zeigen ebenfalls dicke Epidermisveränderungen. Nur der Handteller ist ganz normal. Es handelt sich hier um einen angeborenen Zustand: um eine Ichthyosis. Diese ist sonst bei grösseren Kindern am stärksten und nimmt gewöhnlich mit der Pubertät ab. Die Ichthyosis tritt immer stärker an der Streck- als an der Beugeseite auf. Therapeutisch ist wenig zu tun. Die Ichthyosis ist eine Krankheit, die wenig schadet, aber gern Ekzeme zur Folge hat.

Der 2. Fall betrifft einen 11 jährigen Knaben. In der Gegend des rechten Ellbogens eingezogene Narben. An anderen Stellen blaurot verfärbte Krankheitsherde, aus denen sich an einigen Stellen Eiter ausdrücken lässt. Abgeheilte Pusteln an den unteren Extremitäten. Also: multiple Herde von Tuberkulose. Am Fuss befindet sich aber ein anders gearteter Herd als die oben beschriebenen. Man sieht hier einen handtellergrossen Defekt, glatt, über die Oberfläche erhaben, mit Narben. Aus sehr vielen Pünktchen, die man vorher nicht sieht, lässt sich Eiter ausdrücken. Es handelt sich hier um eine Tuberculosis cutis fungosa (nach Riehl), im Gegensatz zur Tuberculosis cutis verrucosa, zu der auch der Leichentuberkel zählt. Die Tuberculosis cutis fungosa ist viel seltener. Für sie ist typisch die polsterförmige Verdickung der Haut, Abscedierung in den verschiedensten Hautschichten, aber niemals Warzenbildung. Vom Lupus vulgaris unterscheidet sie sich dadurch, dass bei ihr niemals Lupusknötchen sich finden. Die wichtigsten Symptome sind also: blaurote Farbe, weiche Konsistenz, starke Wucherung und multiple Abscessbildung.

Ein 18 jähriger Landmann. Die linke Brustseite ist wesentlich grösser als die rechte, hervorgerufen durch eine grosse, schwammige Verdickung der Haut. Auf der Haut sieht man warzenförmige Exkrescenzen, plateauartig zusammentretend. Am Rücken und an der hinteren Achselfalte sind Vorragungen sichtbar, die mit klarer Flüssigkeit gefüllt sind. Diese Gebilde sehen wie Blasen aus, der Kranke hat sie aber seit Jahren. Es sind mit Lymphe gefüllte Cysten. Es handelt sich hier um ein Lymphangiom, dermatologisch gesprochen um einen Naevus, ein Muttermal. Bemerkenswert ist, dass der Patient auch eine Missbildung an der rechten Hand hat.

Wegen Nephritis wurde die schon ältere Kranke ins Krankenhaus eingeliefert, woselbst sie, trotzdem sie früher niemals an Psoriasis gelitten hatte, eine psoriasisartige Erkrankung bekam. Doch haben wir es hier mit keiner echten Psoriasis zu tun, denn das Leiden hat sich, ohne eine Remission durchzumachen, über den ganzen Körper verbreitet und nimmt die ganze Körperfläche so vollständig ein, dass die Frau keine normale Hautstelle mehr aufzuweisen hat. Der Haarwuchs ist sehr reduziert. Der ganze Körper ist diffus gerötet und mit Schuppen bedeckt. Das Bild ist das der Dermatitis subacuta exfoliativa generalisata. Ob die Aetiologie dieser Krankheit eine einheitliche ist, wissen wir nicht. Die Dermatitis exfoliativa ist immer universell. Die gleichzeitige Nephritis ist Zufall. Die Patienten leiden unter starkem Kältegefühl, ihre Haut ist sehr vulnerabel. Die Prognose ist nicht ungünstig; das Leiden dauert aber sehr lange. Therapeutisch sind Salben zu empfehlen.

2. H. **Edens: Wirkung der Digitalis auf die Arrhythmia perpetua.**

Die Arrhythmia perpetua ist eine der häufigsten Formen der Herzkrankheiten. In die Unregelmässigkeit konnte lange kein System hineingebracht werden, weshalb sie früher Delirium cordis hiess. Anders wurde die Sache, als Mackenzie den Venenpuls in die Medizin einführte. Da zeigte sich, dass bei der Arrhythmia perpetua beim Venenpuls die Auricularwelle fehlte. Es müssen sich also Vorhof und Kammer gleichzeitig kontrahieren, und es muss deshalb ein Reiz von einem Punkt zwischen Kammer und Vorhof ausgehen, der auf beide gleichmässig einwirkt. Die Einführung des Elektrokardiagramm brachte noch mehr Ordnung in die Sache. Die „a"-Welle fehlte, R- und T-Welle waren vorhanden. Das Tierexperiment brachte die Erkenntnis, dass die Ar. perp. auf einer Vorhofstachykardie beruht, die bei grosser Schnelligkeit Vorhofsflimmern, bei langsamerem Tempo Vorhofsklapper genannt wird. Welche Folge hat das? Jede Kontraktion ist ein Reiz. Die Vorhofstachykardie schickt also sehr viele Reize durch das His'sche Bündel zur Kammer. Es kann nun das His'sche Bündel so viele Reize, als die Kammer aufnehmen könnte, nicht leiten. Es versagt, wenn es an der Grenze der Leistungsfähigkeit angelangt ist. Infolgedessen wird die Kammertätigkeit unregelmässig. Wir bekommen als Folge Kreisinsufficienz.

Was kann man dagegen tun? Entweder das Vorhofsflimmern beseitigen oder der Kammer Zeit geben, sich zu erholen, um Blut zu fassen, d. h. die Reize, die durch das His'sche Bündel gehen, herabzusetzen, indem die Leitung geschädigt wird. Geschädigt wird die Leitung durch Digitalis. Digitalis steigert die Frequenz und die Reizbarkeit des Vorhofes. Dadurch werden dem His'schen Bündel mehr Reize zugemutet, als es leisten kann und es versagt deshalb. Wenn man einem Tier Digitalis injiziert und den Vorhof faradisiert, wird Vorhofsflimmern erzeugt.

Therapeutisch soll man bei Frequenz von 120—140 diese durch 3—4 × 0,1 Digitalis sofort herabdrücken und bei der Digitalisgabe stehen bleiben, welche gerade gross genug ist, um die Kammerfrequenz in normalen Zahlen (60—80) zu halten. Solchen Patienten muss man dauernd Digitalis geben. Bei genauer Beobachtung ist die Gefahr einer eventuellen Cumulativwirkung sehr gering.

Beim Vorhofsflimmern ist der unregelmässige Herzpuls Ursache der Herzinsufficienz. Jedes noch nicht insufficiente Herz muss man vor starken Anstrengungen hüten. Eine einmalige Schädigung des Herzens kann dauernd schädigend wirken. Deshalb darf man bei Arrythmia perpetua nicht mit Digitalis aussetzen und darf den Puls nicht auf 120—140 ansteigen lassen.

Das Vorhofsflimmern kann auch mit einer normalen Kammertätigkeit einhergehen. Diese Leute haben schon eine anatomische Schädigung des His'schen Bündels (Entzündung, Narbe) durchgemacht. Solche Patienten können auch Dekompensationen bekommen. Soll man da auch Digitalis geben, trotzdem die Hauptwirkung des Digitalis in einer Pulsverlangsamung besteht? Wenn in solchen Fällen die Pulsfrequenz auch die gleiche bleibt, so wird das subjektive Befinden der Patienten dadurch doch wesentlich gebessert. Da empfiehlt es sich sehr, das Digitalis intravenös zu geben.

Ursache der Arrhythmia perpetua: Sehr häufig findet sich der Sinusknoten zerstört. Doch muss es auch Vorhofsflimmern ohne anatomische Läsion geben. Man unterscheidet dementsprechend die anatomische und die funktionelle Form der Arrhythmia perpetua. Im Tierexperiment kann die funktionelle Form durch Digitalis erzeugt werden, und auch



beim Menschen muss eine derartige Entstehungsursache als möglich zugegeben werden. Bei nervösem Vorhofsflimmern, das nur bisweilen auftritt, kein Digitalis. Bei neuen Patienten soll man deshalb zuerst abwarten, ob das Flimmern von selbst vergeht; geschieht dies, beruht es auf nervöser Basis. Im entgegengesetzten Fall gibt man Digitalis.

Sitzung vom 17. November 1915.

1. **Neuwahl der Vorstandschaft**: Es wird beantragt mit Rücksicht auf den Krieg keine neuen Vorstandsmitglieder zu wählen.

2. Hr. **Tempel** demonstriert eine Frau mit **multiplen Hauttumoren**, die bis haselnussgross sind, rote Farbe zeigen und stark die Hautoberfläche überragen. Tumoren der inneren Organe scheinen nicht zu bestehen, doch ist am harten Gaumen eine obenbeschriebene Geschwulst sichtbar. Die Anamnese für Lues oder Tuberkulose negativ. Eine histologische Untersuchung hat noch nicht stattgefunden. Vortr. vermutet, dass es sich um sarcoide Geschwülste der Haut handelt.

3. Hr. **Fr. v. Müller: Nachruf auf Paul Ehrlich.**
Zu einem kurzen Referat nicht geeignet.

4. Hr. **Döderlein: Geburtshilfliche Kriegsprobleme.**
Auch die geburtshilfliche Wissenschaft wird durch den Krieg stark berührt. Grosse Sorge muss er in uns wecken, da das Gedeihen und Wachstum unseres Volkes in empfindlicher Weise gestört wird und besonders dadurch, als das Fortsein so vieler Millionen in der besten Lebenskraft stehender Männer einschneidenden Einfluss auf den Bevölkerungszuwachs haben muss. Die Siege werden zwar nicht durch Massen erreicht, aber Gruber hat nachgewiesen, dass Deutschland vor grosser Sorge steht, wenn nicht der Bevölkerungszuwachs Deutschlands für die nächsten Jahrzehnte garantiert ist. Russland hat im russisch-japanischen Krieg viel gelernt, und wenn Russland wieder einmal Deutschland überfällt, wird Deutschland diesem Zustand nicht mehr gewachsen sein. Im Jahre 2000 müssen wir 200 Millionen Menschen haben, wenn wir nicht vom Osten her erdrückt werden wollen. Vortr. erläutert nun einige Tabellen: Deutschland weist seit 1870 eine Steigerung der Geburten im Jahr auf. Im Jahre 1901 erreicht die Geburtenzahl 2 Millionen und hält sich bis 1909 auf dieser Höhe. Ab 1909 tritt ein Geburtenrückgang ein. Genau so ist es mutatis mutandis in Bayern. München hat 1901 noch 20000 Geburten; mit dem Jahre 1909 tritt ein enormer Abfall ein. Ganz anders verhält sich das europäische Russland. Die russische Geburtenkurve steht weit über der Mortalitätskurve. 27 : 1000 Geburten in Deutschland; 54 : 1000 in Russland. Da aber die Mortalität in Deutschland zur Zeit nur 15 : 1000 beträgt, haben wir doch noch einen jährlichen Zuwachs von 800000 Menschen. In Oesterreich 33,8 Geburten auf 1000. England, Schottland und Irland weisen zusammen eine ganz gleichmässige Geburtenkurve auf. Italien schwankt im grossen und ganzen nicht sehr; es hat einen grossen Bevölkerungszuwachs. Frankreichs Bevölkerungsziffer nimmt ab. Auf 1000 Menschen treffen nur 18 Geburten, und dabei ist die Mortalität grösser als die Geburtenziffer. Russland ist also der Feind, den wir in Zukunft am meisten zu fürchten haben.

Wollen wir den Geburtenrückgang bekämpfen, müssen wir seinen Ursachen nachgehen. Der Hauptgrund für den Friedensgeburtenrückgang ist in der „Rationalisierung des Geschlechtsverkehrs" zu suchen. Darauf bezugnehmend hat Gruber in Aachen gesagt, dass nur mehr ein grosses nationales Unglück uns zur Vernunft bringen kann. Es steht der Prohibitivverkehr bei den Ursachen für den Geburtenrückgang weitaus an der Spitze. Einen weiteren Grund — vorläufig noch gering, aber wahrscheinlich bald stärker in die Erscheinung tretend — stellen die Geschlechtskrankheiten dar. Durch Belehrung der im Felde stehenden, durch Untersuchung, Eliminierung der Kranken und Verhinderung der Einschleppung dieser Kriegseuchen wird jetzt schon dagegen gearbeitet. Zu allen Zeiten hat nach allen Kriegen die Syphilis am stärksten gewütet. Es erwächst uns die hohe Pflicht, unsere Frauen vor dieser Kriegsseuche zu bewahren. Schon sind die richtigen Männer am richtigen Ort tätig, um Maasnahmen zur Verhütung zu ersinnen. Auch ist die Lues nicht mehr unheilbar. Im Salvarsan hat uns Ehrlich ein Mittel in die Hand gegeben, durch das wir bei rechtzeitiger Erkennung der Krankheit auch schwere Krankheitsfälle heilen können.

Im künstlichen, im kriminellen Abort finden wir eine weitere Ursache. Man hat den Gynäkologen den Vorwurf gemacht, dass sie in der Indikation der Unterbrechung der Schwangerschaft zu weit gehen. Der künstliche Abort hat an Häufigkeit sehr zugenommen, und es muss dagegen scharf vorgegangen werden. Ein Kollege hat nach Döderlein bei der Hälfte aller zugegangenen Frauen (nicht Schwangeren!) den Abort eingeleitet. In der Münchener Frauenklinik werden 2—3 pCt. künstliche Aborte vorgenommen. In der geburtshilflichen Wissenschaft wird das Leben des Kindes in der weitgehendsten Weise geschont, und wir müssen auch hier dem Fötus sein Recht auf das Leben zuerkennen, wie es der französische Standpunkt ist, der aber so weit geht, dass er unter allen Umständen dem Kinde das Recht auf das Leben zugesteht.

Ein besonderer Faktor ist nun die willkürliche Begünstigung der Conception, die ein Gegengewicht sein soll gegen die willkürliche Verhinderung der Conception. Wann wird denn die Frau schwanger? Wir wissen heute noch nicht, ob die Befruchtung in die Zeit der letzten, stattgefundenen Periode (Pflüger) oder in die Zeit der ersten ausgebliebenen Periode (Hiss) fällt. Wahrscheinlich müssen wir die Lehre von dem zeitlichen Zusammenfall der Ovulation und Menstruation zum alten Eisen werfen.

Ueber den günstigsten Zeitpunkt der Conception sind wir nicht unterrichtet. Aber durch den Krieg und die nur auf wenige Tage beurlaubten Männer können wir vielleicht wichtige Schlüsse bekommen. Nach der Freiburger Klinik wäre die Conceptionsmöglichkeit postmenstruell am grössten. Vortr. ersucht besonders die Hausärzte, Fälle zu sammeln, bei denen die Frau während eines kurzen Urlaubs ihres Mannes nicht schwanger geworden ist, trotzdem ein geschlechtlicher Verkehr ohne Prohibitivmaassnahmen stattfand. Nobiling.

K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien.

Sitzung vom 19. November 1915.

(Schluss.)

Hr. **Scherber** demonstriert einen Fall von **Reinfectio syphilitica**. Der gegenwärtig 48jährige Mann acquirierte vor 11 Jahren Syphilis, es wurde die Initialsklerose am Penis exstirpiert, die Drüsen in der Inguinalgegend waren kaum tastbar. Vortr. hat die Exzision des Primäraffektes bei ungefähr 20 Personen vorgenommen, alle bekamen Sekundärerscheinungen.

Bei dem vorgestellten Patienten traten niemals Hauterscheinungen auf. Als die Spirochaete pallida entdeckt wurde, hat Vortr. die exzidierte Initialsklerose, welche er aufgehoben hatte, auf das Vorhandensein von Spirochäten untersucht. Es wurden grosse Mengen derselben gefunden, auch an der Schnittfläche, so dass anzunehmen war, dass Spirochäten im Körper zurückgeblieben sein müssen. Die Wassermann'sche Reaktion war von 1908—1913 negativ.

Seit dem 8. November hat Pat. eine typische Initialsklerose, es handelt sich um eine Reinfektion durch Coitus.

Hr. **Bogdanik**-Krakau:

Die Geschosswirkung der kleinkalibrigen Mantelgeschosse (der Mannlicher-Kugel M. 88 und der russischen Spitzkugel) und ihrer Dum-Dumkugeln.

Vortr. untersuchte die Deformationen der Kugeln, welche sie im Körper oder beim Auftreffen auf verschiedene Gegenstände erleiden.

Geller, Querschläger und Kugeln, welche im Körper stark deformiert werden oder zerschellen, machen natürlich stärkere Verletzungen als intakte Kugeln, solche Wunden werden von Soldaten oft auf Dum-Dumkugeln zurückgeführt.

Vortr. hat Schiessversuche auf 50 bis 200 Schritte mit Dum-Dumgeschossen vorgenommen, die er sich durch Abfeilen des spitzen Endes der Kugeln hergestellt hat. Es wurde auf frei aufgehängte Scheiben und auf Hunde geschossen. Die Scheiben zeigten beim Auftreffen keine Erschütterung, die Einschussöffnungen waren bei normalen und bei Dum-Dumgeschossen fast gleich. Bei den letzteren trat der Bleikern aus dem Mantel hervor und sass ihm pilzförmig auf. Bei russischen Dum-Dumgeschossen wurde der Kern manchmal in kleine Teile zersprengt, In Manganstahlblech erzeugte das Mannlicher-Projektil nur eine leichte Delle, das russische Geschoss drang wegen seiner stärkeren Durchschlagskraft 8 mm tief ein und schlug aus ihm manchmal Stücke heraus.

Sitzung vom 26. November 1915.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Schlesinger** stellt einen Fall von hochgradiger **retrograder Amnesie nach Gehirnverletzung** vor.

Der 36jährige Soldat wurde im Juli d. J. durch einen Schuss in der Stirngegend schwer verletzt, das Gehirn prolabierte. Pat. kam etwa zwei Monate nach erfolgter Verletzung mit bereits geschlossener Stirnwunde in Beobachtung des Vortr. Es bestanden weder motorische noch sensible Störungen, die Sprache und das Sprachverständnis waren nicht gestört. Der Kranke konnte lesen und schreiben, auch leichte Rechenaufgaben lösen, hingegen fehlte vollkommen die Erinnerung an die Vorgänge vor der Verletzung. Der Kranke hatte jede Erinnerung daran verloren, dass er nahezu ein Jahr im Felde gestanden, er hatte vergessen, dass gegenwärtig Krieg ist, und glaubte, dass jetzt das Jahr 1914 wäre. Allmählich orientierte er sich durch seine Notizen und durch Zeitungen und füllte so seine Gedächtnislücke aus.

Der Kranke zeigt keine hysterischen Stigmata, ist weder Alkoholiker noch Epileptiker. Retrograde Amnesie nach Gehirnverletzungen ist wohl wiederholt beschrieben, jedoch ist die Erinnerung nur selten in so bedeutendem Maasse gestört wie im vorgestellten Falle.

Hr. **Jerusalem** führt einen Soldaten mit einem **Aneurysma arteriovenosum der Carotis communis und V. jugularis** vor.

Pat. erlitt eine Schussverletzung am Halse, die Einschussöffnung liegt in der rechten Fossa infraspinata, der Ausschuss am Halse in der Mitte des rechten Sternocleidomastoideus. Pat. wurde bewusstlos und erbrach Blut, später hatte er bei körperlichen Anstrengungen Herzklopfen und Stechen beim Atmen. Die Untersuchung ergibt an der Ausschussöffnung ein Schwirren und Sausen synchron mit dem Pulse, der Blutdruck ist in der rechten Radialis niedriger als in der linken.

Vortr. hat den Versuch einer nichtoperativen Behandlung des Aneurysmas vorgenommen, die rechte A. subclavia wird durch eine elastische Pelotte komprimiert. Das Schwirren ist bei liegender Pelotte nicht zu spüren, nach der Wegnahme derselben nur wenig fühlbar. Der Zustand des Kranken ist gebessert, ob eine vollständige Heilung eintreten wird, wagt Vortr. nicht zu entscheiden.

Hr. **Bum** demonstriert an Soldaten des Verwundetenspitals der Universität einen **portativen Spitzfussapparat**, dessen Anwendung bei myogenem Pes equinus er empfiehlt.

Der Apparat wirkt funktionell — durch mittelst Spiralfedern bewirkte dosierbare Dehnung des verkürzten Gastrocnemius nach Schussverletzung des Unterschenkels —, gestattet, ja fordert sogar das Gehen des Verwundeten, ist leicht herstellbar und wohlfeil.

Hr. **Hirsch** demonstriert Röntgenbilder von **Schussverletzungen durch zersplitterte Projektile**.

Hr. **Glässner** stellt eine 27 jährige Frau mit **Eventratio diaphragmatica dextra** vor.

Pat. hatte schon seit der Jugend kurzen Atem beim raschen Gehen, sie zeigt die Zeichen von Hypoplasie und eine Struma. Handbreit über der rechten Zwerchfellshälfte ist eine Dämpfung, über dieser ein leichter Tympanismus nachweisbar. Die Milz ist vergrössert, die rechte Niere beweglich. Die Röntgenuntersuchung ergibt, dass die rechte Zwerchfellshälfte in der Höhe der dritten Rippe steht und nach oben konvex ist. Unter dieser hochstehenden Zwerchfellshälfte liegt der Magen, welcher um 180° gedreht ist, das Duodenum verläuft von rechts nach links. In dem Thoraxraum ist neben dem Magen noch ein Stück des Kolons enthalten.

Hr. **Raimann** führt zwei **Schussverletzungen der rechten Halsseite** vor.

Der erste Kranke, welcher eine linksseitige Hemiparese neben hysterischen Symptomen zeigt, wurde in liegender Stellung angeschossen, die Kugel drang am vorderen Rande des Sternocleidomastoideus ein und kam in der Lumbalgegend heraus. Pat. bemerkte sofort eine Lähmung des linken Armes. Die neurologische Untersuchung ergab ein leichtes Zurückbleiben des linken Mundfacialis, eine Lähmung des linken Armes von zentralem Typus; sie ist an der Schultermuskulatur am wenigsten ausgesprochen, an den Fingern am stärksten, die Haut des Armes ist kühl und cyanotisch, die Reflexe sind lebhaft gesteigert. Pat. spürte früher ein Zittern des linken Beines, die Reflexe sind an diesem gesteigert. Eine befriedigende Antwort nach dem Entstehungsort dieser linksseitigen Hemiparese ist nicht möglich.

Im zweiten Falle liegt ein ähnlicher Halsschuss vor, die Einschussöffnung befindet sich am Sternocleidomastoideus, die Ausschussöffnung in der Mittellinie über dem 5. Halswirbel. Pat. hat keine Folgeerscheinungen der Verletzung. Die Röntgenuntersuchung ergibt keine Läsion der Wirbelsäule.

Hr. **Morawetz** bespricht einige Fälle von **Typhus exanthematicus**.

Einer derselben betraf ein Kind, von welchem dessen Wärterin inficiert wurde. Letztere erkrankte am 17. Tage nach einem Läusebiss, die ersten Efflorescenzen traten am 4. Tage in der Schultergegend und am Abdomen auf, von ihnen bildeten sich auch einige zu Papeln aus. Die histologische Untersuchung ergab die charakteristischen Gefässschädigungen (Gefässwanderkrankung, Thrombosen). Gegen Ende der zweiten Krankheitswoche bekam Pat. an den Nates einen gangränösen Decubitus, sie wurde 4 Wochen im Wasserbett gehalten. Die Herztätigkeit war bis zum Auftreten des Decubitus befriedigend.

Ein Fall betraf eine 30 jährige Lehrerin, welche stets in Wien wohnte und mit Flüchtlingen oder Kranken nicht zusammenkam. Nach einem Prodromalstadium bekam sie Fieber bis zu 40°, dieses hielt sich zuerst auf dieser Höhe kontinuierlich und sank dann um etwa $^1/_2$° ab. Pat. war etwas benommen und in der Nacht unruhig, sie zeigte Conjunctivitis, Rhinitis und Pharyngitis, die Milz war palpabel. Das Exanthem trat am 5. Krankheitstage im Gesichte, auf dem Stamme und den Extremitäten auf und wurde nach 3 Tagen teilweise petechial. Die Widal'sche Reaktion war positiv 1 : 200, die weissen Blutkörperchen waren in der zweiten Woche vermehrt, ebenso die neutrophilen polymorphkernigen Zellen. Die Erkrankung endete am 14. Tage in lytischer Form. H.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Zum Gedächtnis des verstorbenen Frankfurter Anatomen Georg Hermann v. Meyer hat sein Sohn, Sanitätsrat Dr. E. v. Meyer, Frankfurt a. M., der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt a. M. einen G.-H.-v.-Meyer-Preis gestiftet. Er soll alle fünf Jahre für die hervorragendste anatomische Arbeit verliehen werden.

— Am 5. d. M. verstarb nach kurzer Krankheit Herr Obergeneralarzt Rudeloff, Chef des Sanitätsamts der militärischen Institute.

— Der Leipziger Verband deutscher Aerzte kaufte in Bad Berka in Thüringen den Ritter'schen Park samt Villa, um dort namentlich auch angesichts des durch den Krieg geschaffenen Bedürfnisses ein Aerzteerholungsheim einzurichten.

— Die Approbation als Arzt wurde im Prüfungsjahr 1913/14 im Deutschen Reich 1643 Kandidaten der Medizin erteilt, davon wurden 637 notgeprüft mit Befreiung vom praktischen Jahr.

— Die Deutsche Arzneitaxe 1916 ist im Verlage der Weidmann'schen Buchhandlung, Berlin SW., Zimmerstr. 94, erschienen und im Buchhandel zum Ladenpreise von 1,35 M. zu beziehen.

— Die ärztliche Versorgung der Familien von Kriegsteilnehmern war, wie in früheren Nummern berichtet, auf peinliche Schwierigkeiten gestossen. Durch Eingreifen des Herrn Oberbürgermeisters ist, wie zu erwarten gewesen, seiner Mitteilung in der gestrigen Stadtverordnetenversammlung zufolge, eine rasche Verständigung zustande gekommen.

— Zum Senat der Warschauer Universität gehören nunmehr: Der Rektor Dr. med. Jozef Brudzinski, der Prorektor Prof. Kowalski aus Freiburg und die Dekane der rechts- und staatswissenschaftlichen Fakultät Prof. Alfons Parczewski, der philosophischen Prof. Adam Anton Krynski, der mathematisch-naturwissenschaftlichen Prof. Jan Lewinski, der Leiter der medizinisch propädeutischen Abteilung Prof. Leon Krynski, die gewählten Repräsentanten des Lehrerkorps: von der rechts- und staatswissenschaftlichen Fakultät Prof. Anton Kostanecki, von der philosophischen Prof. Jozef Kalenbach und Prof. Lukasiewicz, von der naturwissenschaftlich-mathematischen Prof. Edward Loth und Prof. Zygmunt Wojcicki sowie der von Chef der Verwaltung beim Warschauer Generalgouvernement aus der Mitte der Mitglieder der rechts- und staatswissenschaftlichen Fakultät erwählte Universitätsrichter Prof. Ignacy Koszembar-Lyskowski. Bis zum 1. Dezember letzten Jahres hatten sich an der Warschauer Universität insgesamt 1210 Studenten immatrikulieren lassen.

— Von geschätzter Seite wird uns geschrieben: „In diesen Tagen werden die Kollegen wiederum durch die Boten, welche die Vereinsbeiträge einziehen, daran erinnert, dass manche medizinische Gesellschaften überhaupt während des Krieges existieren — denn dies ist das einzige Lebenszeichen, welches sie von sich geben. Nur wenige haben, soviel bekannt, aus der Einstellung ihrer Tätigkeit die Konsequenz gezogen, dass dies Ausbleiben von Leistungen auch den Fortfall der Gegenleistungen zur Folge haben müsste. Aber in der Tat ist nicht recht abzusehen, wofür die Beiträge an solche Vereine entrichtet werden, welche weder eigene Sitzungen veranstalten noch eigene Gesellschaftsberichte herausgeben — nur wo letzteres der Fall, scheint eine Zahlung gerechtfertigt." Wir stellen diese Anregung zur Diskussion — sollte der Krieg sich noch über das laufende Jahr hinausziehen, so würden die Vereinsvorstände allerdings gut tun, zu dieser Frage Stellung zu nehmen.

— Verlustliste. Gefallen: Feldunterarzt Erich Fackenheim (Eisenach), Feldunterarzt Walther Jacoby (Berlin), infolge Krankheit gestorben.

— Volkskrankheiten. Cholera: Oesterreich (28. XI. bis 4. XII.) 10 u. 3 †, (5.—11. XII.) 33 u. 9 †. Ungarn (29. XI.—5. XII.) 37 u. 19 †. — Pocken: Deutsches Reich (26. XII.—1. I.) 1. — Fleckfieber: Deutsches Reich (26. XII.—1. I.) 1. — Rückfallfieber: Deutsches Reich (26. XII.—1. I.) einige Fälle unter Kriegsgefangenen in je einem Gefangenenlager der Regierungsbezirke Marienwerder und Oppeln. — Genickstarre: Preussen (19.—25. XII.) 6 u. 1 †. — Spinale Kinderlähmung: Preussen (19.—25. XII.) 3 u. 1 †. Schweiz (12.—18. XII.) 1. — Ruhr: Preussen (19.—25. XII.) 38 u. 4 †.

Hochschulnachrichten.

Rostock: Habilitiert: Dr. E. Sieburg für Pharmakologie. — Strassburg: Der a. o. Prof. für Hygiene Ernst Levy tritt aus Gesundheitsrücksichten in den Ruhestand. — Wien: Zu unbesoldeten a. o. Professoren wurden ernannt: der mit dem Titel eines a. o. Professors bekleidete Privatdozent für Ohrenheilkunde Dr. Gustav Alexander, sowie die Privatdozenten Dr. Robert Stigler (Physiologie) und Dr. Ernst Pribram (Allgemeine und experimentelle Pathologie); den Titel eines a. o. Professors haben erhalten die Privatdozenten Dr. Georg Lotheissen (Chirurgie), Dr. Ernst Bischoff (Neurologie und Psychiatrie), Dr. Joseph Sorgo (Innere Medizin), Dr. Heinrich Schur (Innere Medizin), Dr. Fritz Hitschmann (Geburtshilfe und Gynäkologie), Dr. Gross (Dermatologie und Syphilidologie) und Dr. Leo Fleischmann (Zahnheilkunde).

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Roter Adlerorden IV. Kl.: Kreisarzt Geh. Med.-Rat Dr. Vossius in Marggrabowa.

Königl. Kronenorden III. Kl.: Geh. Med.-Rat Dr. Borchard in Berlin-Lichterfelde, früher in Posen, Geh. San.-Rat Dr. Winselmann in Thorn.

Pensionierung: Kreisarzt Geh. Med.-Rat Dr. H. Vossius in Marggrabowa.

Gestorben: Dr. Heinrich Klein in Cöln-Mülheim.

Im Jahre 1915 haben nach Ablegung der Prüfung für Kreisärzte folgende Aerzte das Befähigungszeugnis für die Anstellung als Kreisarzt erhalten: Dr. Rich. Bräuler in Stralsund, Dr. Fr. Ebner und Dr. O. Hallenberger in Kiel, Dr. H. v. Hövell in Saarbrücken, Dr. M. Neuhaus in Berlin-Halensee, Dr. H. Rosenbach in Hildesheim, Dr. P. Scheibe in Ueckermünde, Dr. O. Stamm in Sobotka sowie Dr. W. Zimdars in Baldenburg.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Str. 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 3—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

BERLINER

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung **nach amtlichen Mitteilungen.**

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 17. Januar 1916. **№ 3.** Dreiundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Kriegsaphorismen eines Dermatologen.

XX. Entstehung und Beseitigung des Juckens.

6. Entzündliche Exsudation und Jucken.

A. Bläschenekzem.

b) Beseitigung der Exsudation.

Der nach der kokkenhaltigen Hornschicht gerichtete Exsudatstrom und seine Folgen, die Spongiose der Stachelschicht und die Bläschen, bedürfen einer eintrocknenden Behandlung und zwar durch unsere stärksten Eintrocknungsmittel. Da diese ausnahmslos in die Gruppe der reduzierenden Heilmittel gehören, so erfüllen sie gleichzeitig noch die wichtige Indikation, die Ekzemkokken abzutöten. Hierfür muss je nach der Hartnäckigkeit und Stärke des Juckens eine ganze Reihe unserer besten Ekzemmittel zur Verfügung stehen, die sich nach der Tiefe der Wirkung etwa folgendermaassen ordnet:

Pasta Zinci sulfurata,
Pasta Zinci cum Creta sulfurata (s. Aphorismus IV),
Ichthyolgelanth,
Gelanthum Resorcini comp.,
Ung. Resorcini comp.

In bezug auf Eintrocknung und Jucken wirken prompt die bereits besprochenen Zinkschwefel- und Zinkschwefelkreidepaste. Sie machen die hyperämische und nässende Haut rasch blutarm und trocken und beseitigen mittelst des Schwefelgehaltes auch viele Ekzemkokken. Ihre schwache Seite liegt in der häufig durch sie bewirkten übermässigen Trockenheit und Sprödigkeit der Hornschicht und der geringen Tiefenwirkung. Ausserdem können etwa 10 pCt. der Ekzematösen überhaupt keinen Schwefel vertragen; er bewirkt bei ihnen Hyperämie statt Anämie. Hier treten nun das Gelanthum Ichthyoli und Gelanthum Resorcini comp. ein.

Gelanth[1]) ist einer unserer besten wasserlöslichen Firnisse, ein Gemisch von Traganth mit überhitzter, nicht gerinnender Gelatine (Metagelatine). Der erstere Firnis enthält 5 pCt. Ichthyol, der letztere 5 pCt. Resorcin + 5 pCt. Ichthyol + 2 pCt. Salicylsäure. Ersterer ist milder, letzterer wirksamer. Beim Ichthyol bedingt die Flüchtigkeit die grössere Tiefenwirkung; Resorcin und Salicylsäure sind milde schälende und dadurch tiefer greifende Mittel. Eine Sprödigkeit der Hornschicht wie beim Schwefel tritt nicht ein. Beide Firnisse eignen sich wegen der lange anhaltenden Wirkung bei relativ seltener Applikation und wegen der Trockenheit des Anstrichs ohne Bindenbedeckung sehr gut zur Behandlung stark juckender und mässig feuchter Ekzeme im Felde und sogar während des Dienstes.

Die dem Gelanthum Resorcini comp. entsprechende Salbe, das Ung. Resorcini comp., welches eine 30jährige Prüfungszeit glänzend bestanden hat:

Resorcini	5
Ichthyoli	5
Acidi salicylici	2
Ung. mollis ad	100

M.

vertritt mit denselben Eigenschaften der gleichzeitigen Beseitigung von Exsudation, Kokken und Jucken den entsprechenden Firnis überall da, wo dieser aus äusseren Gründen nicht anwendbar ist, so auf dem Kopf und auf stark behaarter Haut, und wo wegen bereits vorhandener Sprödigkeit und grosser Trockenheit nur Salben hingehören. Eine besonders gute Folge ist daher auch: erst Zinkschwefelkreidepaste, dann gegen die Reste: Ung. Resorcini comp. Auch kann man von vornherein beide Mittel gemischt anwenden:

Pasta Zinci et Cretae sulfurata,
Ung. Resorcini comp. āā p. aeq.

Abgesehen davon, dass alle diese Mittel: Schwefel, Ichthyol, Resorcin kokkentötend sind, daher kausal wirken und dadurch indirekt zugleich die Anlockung des Exsudats aus den Blut-

1) Vorrätig in der Schwanapotheke, Hamburg.



gefässen besiegen helfen, wirken sie auch symptomatisch direkt gegen die Exsudation durch Beseitigung der Hyperämie und des entzündlichen Oedems des Papillarkörpers und durch Verengerung der Blutcapillaren. Sie treffen also nebenher auch den zweiten Faktor des Juckens, die Blutwallung. Ja, bis zu einem gewissen Grade wird auch der dritte Faktor des Juckens, der Horndruck, günstig durch dieselben beeinflusst, indem wenigstens Schwefel und Resorcin schon bei schwacher Dosierung, Ichthyol bei stärkerer eine leicht schälende Wirkung ausüben.

Daher ist bei der Behandlung mit den genannten Präparaten neben der Besserung des Ekzems die Juckstillung so rasch und nachhaltig. P. G. Unna.

(Fortsetzung folgt.)

Zur totalen Oesophagoplastik.[1]

Von

Prof. **G. Axhausen**-Berlin.

M. H.! Es wird Ihnen bekannt sein, dass es der chirurgischen Technik zurzeit möglich ist, jener Gruppe von Unglücklichen, die durch Verätzung der Speiseröhre einen Narbenverschluss davongetragen haben, Hilfe zu bringen und ihnen Lebensgenuss und volle Arbeitsfähigkeit wiederzugeben. Das ist möglich geworden durch das Verfahren, das sich vornehmlich an die Namen Roux und Lexer knüpft, und das die operative Herstellung einer neuen Speiseröhre zum Endziel hat[2]). Da die Operation bislang erst in wenigen Fällen zur Ausführung gelangt ist, möchte ich Ihnen einen Patienten vorstellen, bei dem ich kürzlich mit dieser Arbeit fertig geworden bin.

Der junge Mann hat das Unglück gehabt, infolge einer Verwechslung im Januar 1913 statt Selterwasser rohe Salzsäure in den Mund zu bekommen. Trotzdem er es sofort ausgespieen hat und trotz sofortiger ärztlicher Behandlung bildete sich eine immer zunehmende Verengerung des unteren Teiles der Speiseröhre heraus. Durch konsequente Bougie-Behandlung, die vielfach auf grosse Schwierigkeiten stiess, kam der Pat. schliesslich zu einem Dauerzustand, der nichts weniger als erfreulich war. Er musste sich, um wenigstens Flüssigkeiten geniessen zu können, selber täglich zwei- auch dreimal bougieren, wobei er nur mit grosser Mühe das dünne Bougie Nr. 8 hindurchzwängen konnte. Nicht selten blutete es, so dass das Bougieren ausgesetzt werden musste. Der Pat. kam schliesslich in einen Zustand, den er selber als unerträglich bezeichnete. Er wog nur noch knapp 100 Pfund, fühlte sich dauernd unbehaglich und müde; er litt unter Frösteln und war nicht arbeitsfähig.

Die Lage, die Ausdehnung und der Grad der Speiseröhrenverengung ist aus dem bei Wismutfüllung aufgenommenen Röntgenbild sofort zu ersehen (Abbildung 1).

Nachdem der Pat. mit einer Gastrostomie auf 62 kg gebracht worden war, ging ich an die Neubildung der Speiseröhre. Wegen der Erfahrungen, die die erste Vornahme einer so komplizierten Operation mit sich bringt, möchte ich den Ablauf mit einigen Worten schildern.

12. III. 1915. **Erster Akt: Bildung des untersten Abschnittes der neuen Speiseröhre.**

Mediane Laparotomie vom Processus xiphoideus bis zum Nabel. Aufsuchung des oberen Ileums und Vorziehen einer möglichst langgestielten Ileumschlinge. An zwei Punkten, etwa 40 cm entfernt voneinander, wird die Dünndarmschlinge quer durchtrennt (Abbildung 2); die vier Oeffnungen werden durch Ligatur und einstülpende Tabaksbeutelnähte blind verschlossen. Die Darmcontinuität wird durch seitliche Anastomose der beiden blinden Enden wieder hergestellt (Abbildung 3). Während an dem aboralen Ende des ausgeschalteten Stückes das Mesenterium mit den ernährenden Gefässen erhalten bleibt, wird es weiter oralwärts in hinreichender Entfernung von den Gefässarkaden (also möglichst nahe an der Mesenterialwurzel) nach doppelter Unterbindung durchtrennt. Die Schlinge kann danach entfaltet und nach oben ausgezogen werden, wobei sie an dem am aboralen Ende gelegenen Mesenterialstiel hängen bleibt (Abbildung 4). Die Gefässversorgung ist durch die erhaltenen Arkaden garantiert, die mit den beiden grossen erhaltenen Arterien und Venen am aboralen Ende des Stückes in Verbindung stehen. Der ganze so gestaltete Dünndarmabschnitt wird nunmehr durch eine Oeffnung des Mesocolons und des Lig. gastrocolicum hindurchgezogen (Abbildung 4), so dass der gesamte ausgeschaltete Darm vor dem Magen gelegen ist, während sein Mesenterialstiel durch die Oeffnung der Peritonealduplikaturen zur Mesenterialwurzel verläuft. Nachdem das untere Ende des ausgeschalteten Darmes durch eine seitliche Anastomose mit dem Magen verbunden ist, wird das obere Ende aus dem oberen Winkel der Bauchwunde herausgeleitet, durch einen Tunnel zwischen Haut und Sternum nach oben gezogen und an der höchsten Stelle, die ohne Spannung zu erreichen ist, durch ein Knopfloch der Haut herausgeführt. Hier wird die Einstülpungsnaht geöffnet und der Rand des Darmes mit der umgebenden Haut locker fixiert. Die übrige Bauchwunde wird in Etagen geschlossen bis auf den oberen Winkel, der dem Darm zum Durchtritt dient.

Die Heilung erfolgt glatt; der herausgelagerte Dünndarm bleibt restlos erhalten. Abbildung 5 zeigt den Pat. in diesem Stadium. Die

Abbildung 1.

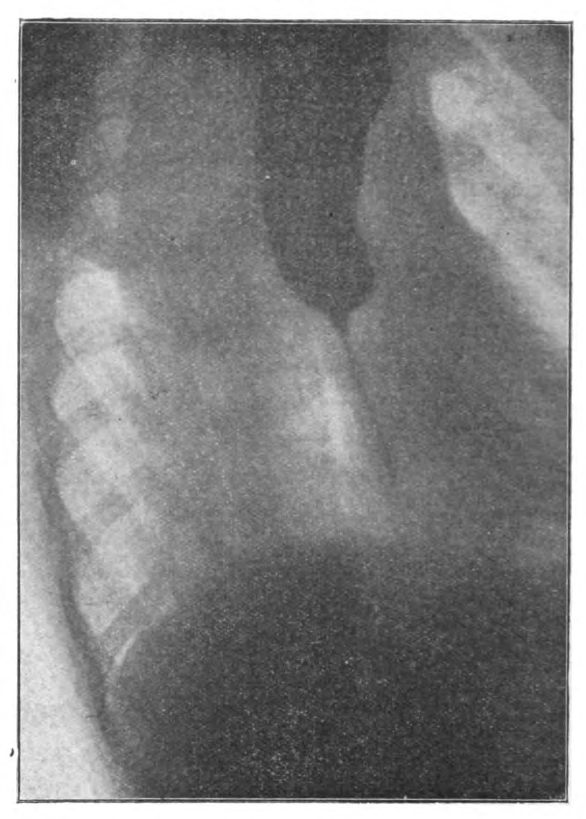
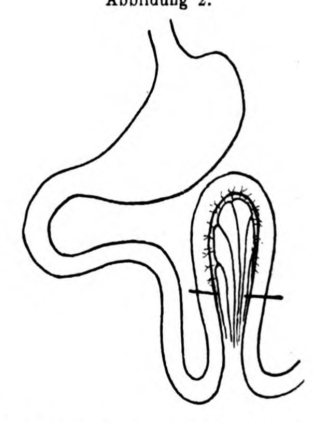


Abbildung 2.



Ernährung des Kranken erfolgt von der Gastrostomiewunde aus; doch ist es möglich, durch Einführung eines Schlauches in den Darm Flüssigkeit in den Magen gelangen zu lassen; dagegen findet ein Regurgitieren des Mageninhaltes durch den Darm in irgendwie nennenswertem Umfange nicht statt.

26. III. 1915. **Zweiter Akt: Bildung des mittleren Abschnittes der neuen Speiseröhre.**

In der auf Abbildung 6a angedeuteten Art wird durch zwei lange Längsschnitte, die von der Gegend etwas links vom Jugulum bis an die

1) Demonstrationsvortrag in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 10. XI. 1915.

2) Literatur und bisherige Erfahrungen bei Frangenheim, Oesophagoplastik, Ergebnisse der Chirurgie und Orthopädie, 1913, Bd. 5.

Stelle des vorgelagerten Darmes heranreichen, ein etwa 8 cm breiter Hautstreifen abgegrenzt. Die beiden Hautlefzen der Längswunden werden unterminiert, besonders ergiebig nach aussen, während nach innen die Ablösung nur so weit erfolgt, dass in der Mitte eine etwa 3 cm breite Verbindung mit der Unterlage erhalten bleibt. Alsdann wird ein daumendicker Gummischlauch in den Darm eingeführt und auf dem Hautstreifen nach oben geführt. Die unterminierten Ränder des Hautstreifens werden nach innen herumgeschlagen (Abbildung 6b) und über dem Schlauch durch eine Reihe subcutaner Catgutknopfnähte vereinigt (Abbildung 6c). An der Stelle des prolapsähnlich herausliegenden Darmes wird der Schleimhautrand umschnitten, die ectropionierte Schleimhaut abgelöst und so zu einem nach oben offenen Schlauch gestreckt. Der angefrischte Rand des mobilisierten Dünndarmes wird mit dem unteren Ende des gebildeten Hautschlauches durch subcutane resp. submucöse Nähte lückenlos verbunden. Schliesslich werden die seitlichen, weit unterminierten Hautlefzen nach der Mitte zusammengezogen und über dem neugebildeten Hautdarmschlauch lückenlos vereinigt (Abbildung 6c). Die dadurch entstehenden seitlichen Wundtaschen werden durch 4 dünne Gummischläuche drainiert. Die Spannung dieser letzten Nahtreihe ist so wenig erheblich, dass von einer Entspannung durch Plattennähte oder dergleichen abgesehen wird.

Abbildung 3.

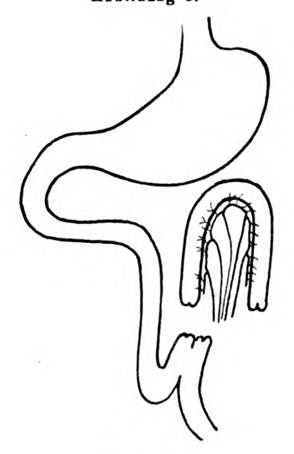
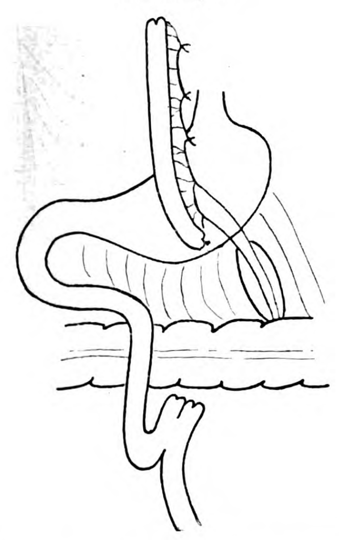


Abbildung 4.



Der Verlauf war fieberfrei und zunächst völlig glatt. Am vierten Tage Entfernung der Drains. Hierbei zeigt nur das links unten gelegene Drain eine stärkere Sekretion, die zweifellos aus regurgitiertem Mageninhalt bestand. Drains bis auf dieses entfernt. Da an den nächsten beiden Tagen die Sekretion anhält, die Stichkanäle der Hautwunde zu secernieren und die Nähte durchzuschneiden beginnen, werden nachträglich noch drei Plattennähte zur Entspannung angelegt, während gleichzeitig der dicke Gummischlauch, der für das Regurgitieren des Magensaftes verantwortlich erscheint, entfernt wird. Es gelingt dadurch, den grösseren Teil des Hautschlauches zu retten; nur im oberen Winkel und unten an der Verbindungsstelle mit dem Darm geht ein Teil der Wunde auf. Den Zustand nach beendigter Heilung zeigt Abbildung 7.

Die Ernährung des Kranken erfolgt durch die Gastrostomiewunde; doch lässt sich eine Magensonde leicht durch den Hautschlauch und in den Darm einführen, und es ist möglich, Flüssigkeit auf diesem Wege in den Magen gelangen zu lassen.

Abbildung 5.

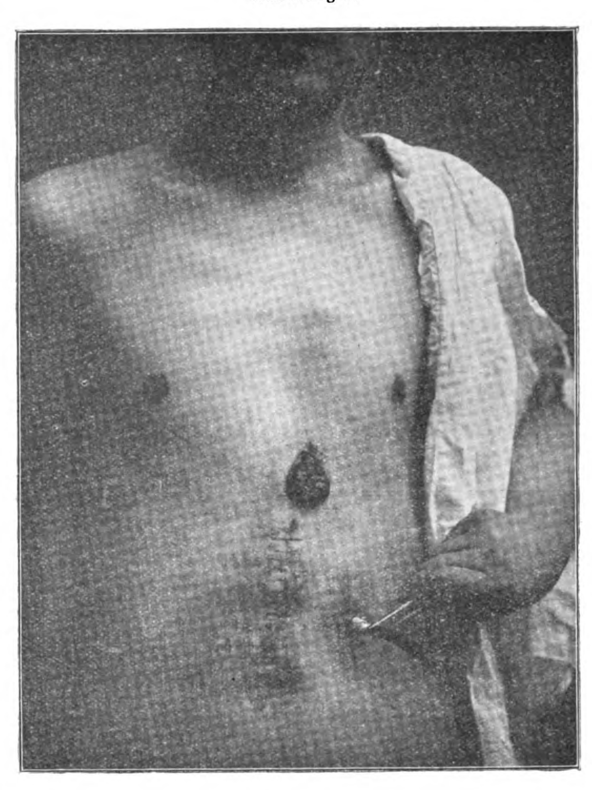
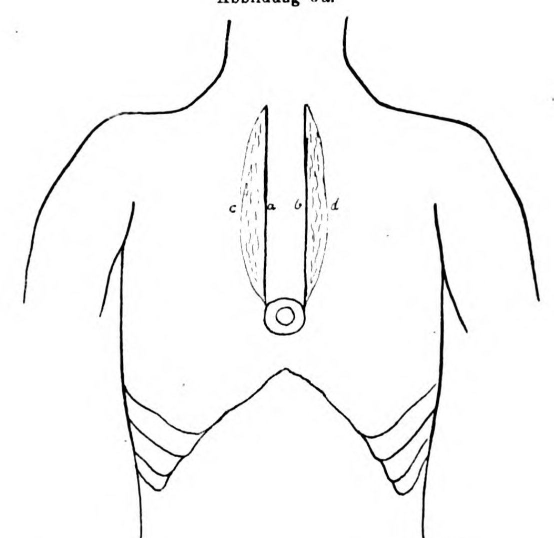


Abbildung 6a.



10. V. 1915. Dritter Akt: Oesophagostomie an der oberen Thoraxapertur.

Freilegung der Speiseröhre auf der linken Seite am inneren Rand des Kopfnickers dicht über der Clavicel. Unter Schonung des Nervus recurrens und nach Durchschneidung des Musculus omohyoideus wird die Speiseröhre stumpf umgangen und nach oben eine Strecke ringsum

mobilisiert. Nachdem die Speiseröhre soweit unten wie möglich durch eine Catgutligatur geschlossen ist, wird sie oberhalb der Ligatur durchschnitten und die obere Oeffnung mit der Haut ringsum verbunden. Die übrige Wunde wird geschlossen bis auf den unteren Winkel, in den ein Jodoformgazestreifen auf den unteren Oesophagusstumpf geführt wird.

Die Heilung erfolgt glatt.

Im weiteren Verlauf zeigte es sich, dass die Oesophagostomiewunde zu narbiger Verengerung neigt. Es erweist sich daher eine Zwischenoperation als notwendig.

7. VII. 1915. **Vierter Akt: Plastische Erweiterung der Oesophagostomie.**

Abbildung 6 b.

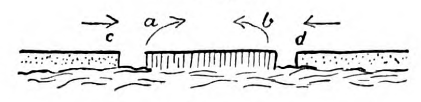


Abbildung 6 c.

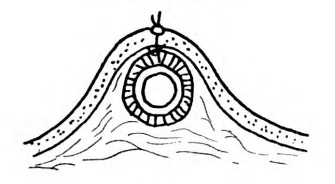
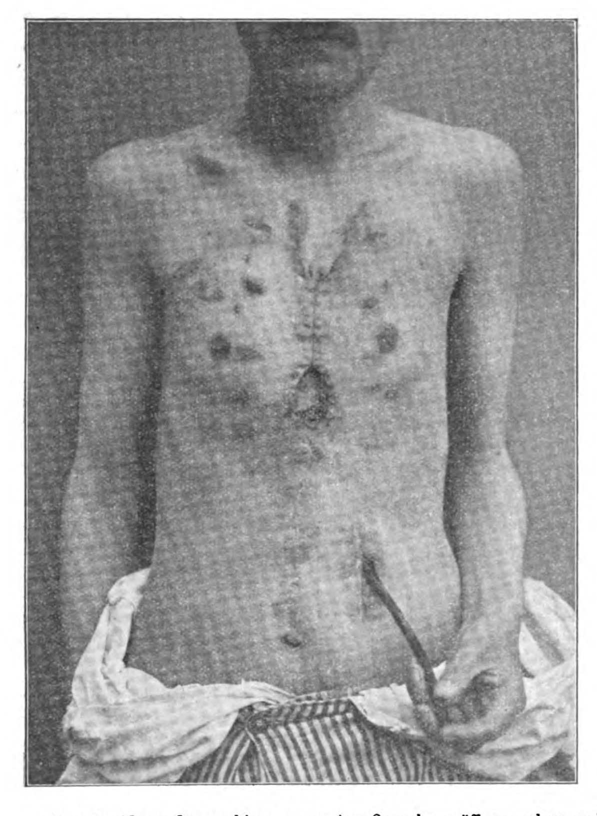


Abbildung 7.



Umschneidung der narbig verengerten Oesophagusöffnung oben und seitlich; Freipräparieren der angrenzenden Speiseröhrenvorderfläche. Von der Oeffnung aus wird der Oesophagus nach oben hin längs eingespalten. Alsdann wird von der Innenseite her ein kleiner zweifingerbreiter Hautlappen entnommen, dessen Stiel nach unten liegt. Der Lappen wird nach aussen umgeschlagen und gleichzeitig eingerollt, so dass seine Wundfläche deckenwärts zu liegen kommt. Sein freies Ende wird mit dem äusseren Rande und sein oberes Seitenende mit dem oberen Rande der erweiterten Speiseröhrenöffnung verbunden. Abbildung 8 zeigt die zur Vereinigung gelangenden Punkte mit 1 1¹, 2 2¹ usw. an. Der Lappenrand zieht sich, namentlich im oberen Bereich, etwas in die Wunde hinein. Es bildet sich dadurch an der Stelle der verengten Speiseröhrenöffnung ein durch den unteren Speiseröhrenrand und den Hautlappen gebildeter Trichter, der weiter in der Tiefe sich in die Speiseröhre fortsetzt (vergl. Abbildung 10). Die Entnahmestelle lässt sich direkt vereinigen.

Die Heilung erfolgt glatt. Die Speiseröhrenöffnung ist jetzt dauernd für einen Zeigefinger bequem durchgängig und zeigt keine Neigung zur

Abbildung 8.

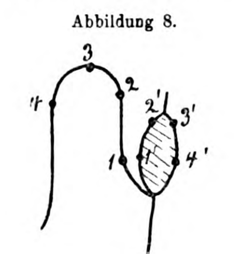


Abbildung 9.

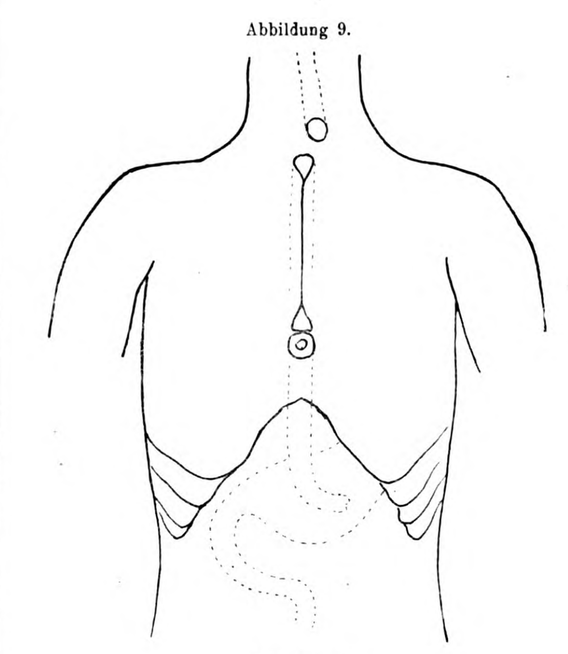
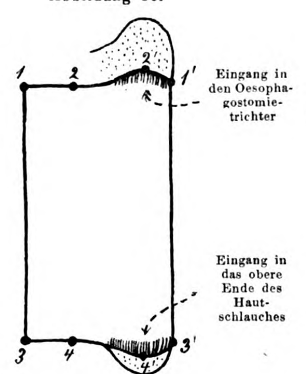


Abbildung 10.



Verengerung mehr. Das Bild, das diesen Zustand des Pat. zeigt, ist leider abhanden gekommen.

3. IX. 1915. **Fünfter Akt: Vereinigung der einzelnen Abschnitte der neuen Speiseröhre.** (Abbildung 9.)

Hierzu musste zunächst der Schaden, der nach der zweiten Operation durch technische Unvollkommenheiten entstanden war, wieder gut gemacht werden. Dies geschah dadurch, dass erstens die untere Schlauch-

lücke nach sorgfältiger Anfrischung der Haut resp. Schleimhautränder genau in der bei der zweiten Operation beschriebenen Weise durch lückenlose Naht der Ränder des innen gelegenen Haut-Schleimhautschlauches und der äusseren deckenden Haut geschlossen und zweitens der Hautschlauch am oberen Ende wieder bis zum Jugulum herauf verlängert wurde (letzteres in Abbildung 9 schon geschehen). Es wurde also an beiden Enden der am Schluss des zweiten Aktes vorhandene

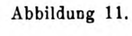


Abbildung 11.

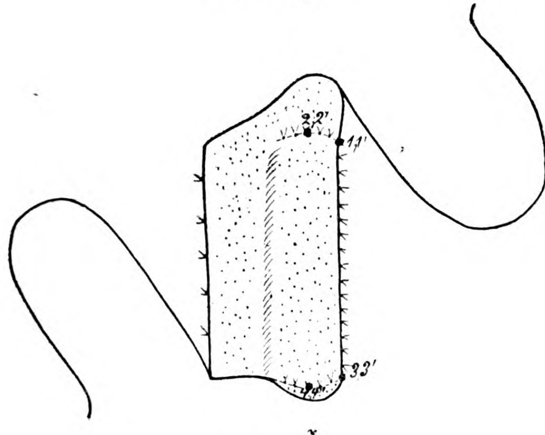
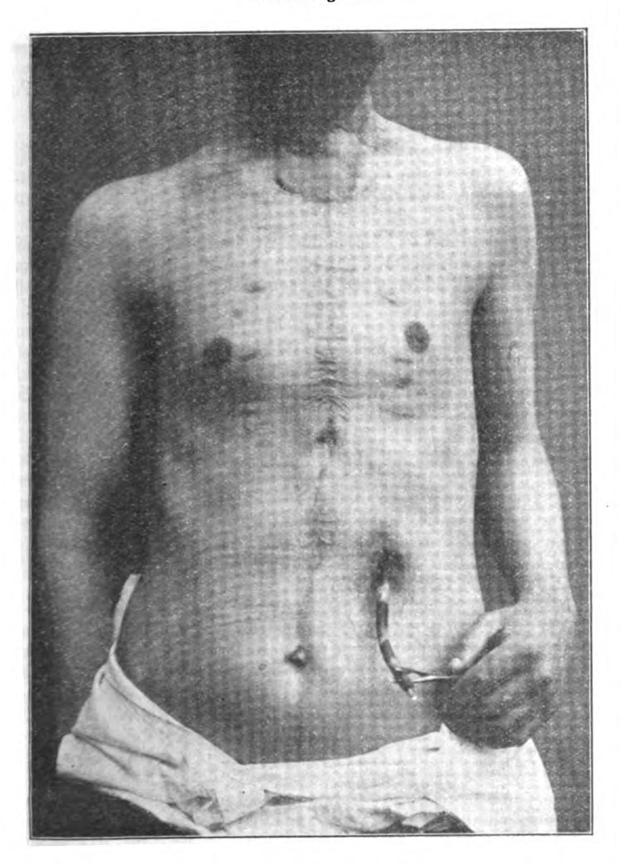


Abbildung 12.



Zustand wiederhergestellt. Diesmal wurde aber die Nahtvereinigung oben und unten durch entspannende Plattennähte gesichert und das Einlegen des dicken Schlauches unterlassen.

Hieran wird die Verbindung der Oesophagostomieöffnung mit der oberen Oeffnung des Hautschlauches gleich angeschlossen und zwar in folgender Weise:

Es wird von der linken Seite der Oesophagusöffnung nach der linken Seite des oberen Hautschlauchendes ein Längsschnitt geführt (Abbildung 10). Die innere Lefze desselben wird etwas von der Unterlage abpräpariert und dadurch mobilisiert. Dann wird nach rechts hin ein rechteckiger Hautlappen gebildet, dessen Seitenschenkel von der rechten Seite der beiden Oeffnungen ausgehen. Dieser Hautlappen wird von der Unterlage abpräpariert und nach aussen herumgerollt. Sein oberer Seitenrand wird mit dem Rand des bei der vorigen Operation (4. Akt) gebildeten Lappens vernäht, also mit der vorderen Wand des zur Oesophagostomie führenden Hauttrichters, sein freier Rand wird mit der inneren Lefze des links gelegenen Hautschnittes vernäht; sein unterer Seitenrand wird mit dem oberen Rande des neugebildeten oberen Hautschlauchendes vereinigt. Die zusammenfallenden Punkte sind in Abbildung 10 mit 1 1', 2 2' usw. bezeichnet.

Danach ist der nach innen epithelbedeckte Kanal der neuen Speiseröhre lückenlos geschlossen.

Zur Deckung der nun vorhandenen grösseren Wundfläche werden zwei weitere seitliche Hautlappen entnommen, der eine von der rechten Halsseite, der andere von der linken Halsseite (Abbildung 11). Der erstere deckt die untere Hälfte, der zweite die obere Hälfte der vorhandenen Wunde. Die Entnahmestellen können bis auf einen kleinen Rest auf der rechten Halsseite direkt geschlossen werden.

Auch dieser komplizierte Eingriff gelangt zur glatten Heilung per primam. Abbildung 12 zeigt den Pat. nach beendigter Wundheilung im fertigen Zustande.

Schon gleich nach der letzten Operation fühlt der Patient, dass sein Speichel durch die neue Speiseröhre in den Magen gelangt. Nach beendigter Heilung kann er sofort Flüssigkeit in kleinen Absätzen schlucken.

Ich hatte mir den Schluckakt so vorgestellt, dass die Kraft der Pharynxmuskulatur die Flüssigkeit in den Hautschlauch pressen würde, der sich dann nach Art eines Luftsackes füllen und anspannen würde, um schliesslich infolge des Druckes sich allmählich durch den Darm in den Magen zu entleeren. Der Schluckakt gestaltete sich aber in Wahrheit viel natürlicher. Man sieht nämlich beim Schlucken den antethorakalen Hautschlauch sich leicht von oben nach unten füllen und rasch sich in gleicher Richtung wieder entleeren. Die Flüssigkeit fliesst also vom Pharynx durch die Kraft der „Pharynxspritze" und der Schwerkraft direkt und ohne Stauung in den Magen ab.

Dadurch wurden auch meine Bedenken bezüglich des Schluckvermögens fester Speisen zerstreut. Da das Lumen des Hautschlauches nur etwa die Weite eines dicken Magenschlauches hatte und durch die Spannung der deckenden Haut eine gewisse Kompression zu erwarten war, fürchtete ich, dass beim Schlucken fester Speisen eine Stauung im Hautschlauch und erst eine allmähliche Entleerung — vielleicht unter Nachspülen von Flüssigkeit — stattfinden würde. Zu meiner Freude gestaltete sich aber auch das Schlucken fester Speisen sehr natürlich; auch hierbei fand eine direkte und sofortige Entleerung in den Magen statt, so dass der Patient sehr bald seine gesamte Nahrung auf dem Wege der neuen Speiseröhre einnehmen konnte. Bei dem Essen von Wismutbrei vor dem Röntgenschirm konnte ich mich ebenfalls davon überzeugen, dass die Bissen von der Oesophagostomie aus unverzüglich und ohne Verzögerung rasch und direkt in den Magen abflossen. So wurde binnen kurzem das jetzige erfreuliche Endresultat erzielt.

Patient nimmt wieder alle Nahrung durch den Mund auf und braucht sich in seiner Ernährung nicht die geringste Beschränkung — weder in der Auswahl der Nahrung, noch in der Zuführung — aufzuerlegen. Er wiegt jetzt 72 kg und ist vollkommen arbeitsfähig. Seine grösste Freude ist, dass er endlich, nach $2^1/_2$ Jahren, wieder Butterstullen zu essen vermag. Dass er dies in der Tat mühelos und wie ein normaler Mensch kann, das wird er Ihnen sogleich zeigen. (Demonstration.)

Wenn das erfreuliche Endresultat in diesem Fall erst nach 6 Monaten in 5 Operationsakten erreicht wurde, so muss berücksichtigt werden, dass bei der erstmaligen Ausführung einer derartigen Operation technische Unvollkommenheiten nicht immer zu vermeiden sind.

Bei der Bildung des Hautschlauches und der Herstellung der Verbindung zwischen seinem unteren Ende und dem Dünndarm (zweiter Operationsakt) wurde versäumt, entspannende Plattennähte zu legen, und es wurde unzweckmässigerweise das dicke Gummirohr im Hautschlauch liegen gelassen. Durch das Rohr wurde der Weg zwischen Magen, Darm und Hautschlauch künstlich klaffend erhalten und es kam daher zum Regurgitieren von Magensaft, der die Nähte des Hautschlauches benetzte und zusammen mit der immerhin vorhandenen Wundspannung einen Teil der Nähte zum Durchschneiden brachte. Da durch Entfernung des Schlauches und durch nachträgliches Einlegen von

entspannenden Plattennähten der noch vorhandene Hautschlauchanteil in ganzem Umfange gerettet wurde, und da bei der Wiederholung der Operation zur Wiederherstellung des Verlorenen (fünfter Operationsakt) unter Berücksichtigung jener technischen Fehler nicht die geringste Störung im Wundheilverlauf eintrat, ist mit Sicherheit anzunehmen, dass in künftigen Fällen schon durch die erste Operation bei Vermeidung jener Fehler ein voller Erfolg erzielt werden kann.

Ferner wurde bei der Oesophagostomie (dritter Operationsakt) der Möglichkeit einer stärkeren Narbenschrumpfung an der Oeffnung nicht Rechnung getragen, so dass später eine plastische Erweiterung der zu engen Oeffnung durch eine Lappenplastik vorgenommen werden musste (vierter Operationsakt). Es würde sich in Zukunft empfehlen, der Oesophagostomieöffnung schon von vornherein durch Incision nach oben die hinreichende Weite zu geben und durch die Lappenplastik (nach Art des vierten Operationsaktes, Abbildung 8) sofort eine zwanglose und haltbare Verbindung zwischen Haut und Schleimhaut herzustellen, wodurch die spätere Narbenschrumpfung unmöglich würde. Vielleicht wird es sich in manchen Fällen empfehlen, den vorderen Rand des Kopfnickers einzukerben.

Schliesslich würde ich in einem späteren Falle den Versuch machen, die erwähnte Lappenplastik an der Oesophagusöffnung gleich mit der Lappenplastik, die die Verbindung zwischen der Oesophagostomie und dem oberen Ende des Hautschlauches herstellt (fünfter Operationsakt, Abbildung 10) zu kombinieren. Dadurch würde die Operation in drei Akten zu erledigen sein:

Erster Akt: Herstellung des unteren Endes der neuen Speiseröhre mittels der ausgeschalteten Dünndarmschlinge.

Zweiter Akt: Bildung des Hautschlauches bis herauf zum Jugulum und Herstellung der Verbindung zwischen unterem Ende des Hautschlauches und dem oberen herausgelagerten Ende des Dünndarmes.

Dritter Akt: Breite Oesophagostomie und Herstellung der Verbindung zwischen Oesophagusöffnung und oberem Ende des Hautschlauches durch Lappenplastik.

Ich zweifle nicht, dass auf diesem Wege das erfreuliche Endresultat sehr viel rascher, etwa in 2—3 Monaten, zu erreichen sein wird.

Aus der ersten medizinischen Abteilung des Krankenhauses Friedrichshain (Direktor: Prof. E. Stadelmann).

Optochin bei Pneumonie.[1])

Von

Dr. J. Maslin.

Seit Morgenroth (7) die Chemotherapie der Pneumokokkeninfektion eingeführt hat, sind an einer grossen Anzahl von Krankenhäusern Versuche mit Optochin gemacht worden. Die Resultate und Ansichten widersprachen sich vielfach, so dass die Optochintherapie noch heute zur Diskussion steht.

Auch wir haben ein Dutzend Fälle mit Optochin behandelt und wollen im folgenden darüber berichten.

10 Patienten wurden geheilt, 2 kamen ad exitum. 2 lagen auf der Station von Dr. Rosenbaum, 10 bei mir. 5 Fälle wurden nach dem 3. Tag eingeliefert, die andern während der ersten 3 Krankheitstage. Von den beiden Todesfällen hatte der erste eine Pericarditis, der zweite eine Nephritis. Beide wurden gecamphert. Fast alle Fälle waren schwer. Es wurde sowohl das Optochin basicum als auch hydrochloricum gegeben; der salicylsaure Ester wurde nicht versucht. Ausserdem gab man bei Herzschwäche Digitalis, bei drohendem Collaps Campher, Coffein, bei starkem Hustenreiz Codein oder Morphium. Zweistündlich bekam der Patient kalte Brustumschläge. Zunächst wurde Optochin hydrochloricum alle 4 Stunden 0,25 g gegeben (auch während der Nacht). Seit dem Erscheinen von Mendel's Aufsatz bekamen die Patienten Milchdiät und Optochin basicum alle 4 Stunden 0,25 g. War die Krisis eingetreten, so wurde die Temperatur alle 4 Stunden nachgemessen, und, wenn das Fieber über 37° betrug, 0,25 g Optochin weiter gegeben, sonst nicht. Abgesehen von der zeitiger eintretenden Entfieberung in lytischer oder kritischer Form, äusserte sich die Optochinwirkung in einer deutlichen Beruhigung des Patienten, sowie Abnahme der Dyspnoe. Eine Abschwächung der Pneumokokkentoxine ist aus dem Grunde nicht anzunehmen, weil die Benommenheit der Patienten mehrfach noch 3—4 Tage nach der Entfieberung andauerte. Auch Hess (11) fand, dass nach Optochin die Pneumoniedelirien nicht nachliessen. Der physikalische Befund wurde durch Optochin wohl nie beeinflusst. Auch Meyer (3) und Loeb (5) konnten dies nicht beobachten. Die Gesamtdosis des Optochin, welche in dem Einzelfalle verabreicht wurde, schwankte zwischen 1,0 g und 15,75 g, die Tagesdosis war nicht höher als 1,5 g (Morgenroth). Die Altersgrenze der Patienten betrug nach unten hin 14 Jahre, nach oben hin 63 Jahre.

Um am besten unsere Optochin-Erfahrungen zu illustrieren, lasse ich eine Tabelle folgen, die alles Wesentliche über die einzelnen Fälle enthält.

Nach Leschke (1) wurden von 204 Frühfällen (die innerhalb der ersten 72 Stunden eingeliefert wurden) 74 pCt. günstig beeinflusst, von 118 Spätfällen nur 36 pCt. Die Mortalität der Frühfälle betrug 5 pCt., die der Spätfälle 20 pCt. Unser Material ist zu gering, um es statistisch zu verwerten. Wir können nur sagen, dass alle unsere Frühfälle zur Heilung kamen. Fast jede Pneumonie war mit Nephritis oder sonstigen Komplikationen verbunden. Die Entfieberung fand in allen Fällen vom 2. bis 7. Tage statt, in lytischer oder kritischer Form, ausgenommen eine doppelseitige Pneumonie, die am 10. Tage kritisierte. Lysis trat in 5, Krisis in 7 Fällen ein.

Wir sahen wenig Nebenwirkungen, und diese waren nur vorübergehender Natur. In zwei Fällen (Fall 6 und 9) hatten wir leichte Sehstörungen. Gesamtdosis 15,75 g Basicum, resp. 8,75 g Hydrochloricum. In Fall 9 war auch Ohrensausen. Beide Amblyopien bildeten sich nach 6—8 Tagen vollständig zurück. Der Augenhintergrund bot keine Besonderheiten.

Fall 8 hatte nach 2,25 g Hydrochloricum maximal erweiterte Pupillen (Augenhintergrund o. B.). Das Optochin wurde in diesem Falle sofort abgesetzt. Patient klagte nicht über Sehstörungen. Loeb (5) hat in einem ähnlichen Falle das Optochin für 12 Stunden ausgesetzt, um es wieder zu geben, nachdem normale Pupillenweite wieder eingetreten war.

Durchfälle traten nie auf.

Ein wesentlicher Unterschied zwischen basischem und hydrochlorischem Salz kann nicht mit Bestimmtheit festgestellt werden. Es scheint aber, dass das basische Salz schonender für Auge und Ohr ist.

Die Bedeutung des Optochins ist besonders gestiegen, seitdem es sich herausgestellt hat, dass es nicht nur bei allen Formen der Pneumokokkeninfektion wirksam ist, sondern auch auf die Malariaplasmodien, auf die Gonokokken (Levy [6]) und auch auf die Meningokokken (Morgenroth [7]) bactericid wirkt, während es bei Masern das Fieber verkürzt (Hirschfelder und Schlutz [8]) und bei Flecktyphus sehr günstig auf das Nervensystem wirkt (F. Meyer, in der Sitzung der Berl. med. Gesellschaft vom 3. November 1915).

So berichtet Loeb (5) in 24 Fällen von Pneumonie (die innerhalb der ersten 24 Stunden eingeliefert wurden) über gute Erfolge. Loewe und Meyer (3) berichten über 43 Fälle mit nur 2 Todesfällen; nach ihnen wurden selbst die Spätfälle noch günstig beeinflusst. Auch Masern- und Typhuspneumonien reagierten gut auf Optochin. Bei zwei Pneumokokkenmeningitiden gaben sie Optochin endolumbal. Beide wurden geheilt.

Rosenow (12) hat 60 Fälle mit Optochin behandelt; er hatte keinerlei Nebenerscheinungen.

Hess (11) hat 81 Fälle beobachtet und stellte einige Male Ohrensausen und Amblyopien fest. Er hatte auch 2 Mischinfektionen (mit Streptokokken) unter seinen Fällen. Seine symptomatisch behandelten Pneumonien wiesen eine Mortalität von 17,2 pCt. auf, die Optochinbehandelten eine solche von 12,3 pCt.; das Uebergreifen des Krankheitsprozesses auf einen anderen Lappen betrug bei den ersten Fällen 22,2 pCt., bei den letzten 14,7 pCt.

So befriedigend die Erfolge waren, so bedenklich waren die Nebenerscheinungen, die, wenn auch nur in wenigen Fällen, doch beobachtet wurden. Deswegen handelt es sich für die nächste Zeit darum, das Damoklesschwert über der Optochintherapie, die Sehstörungen (von Hess [11] besonders genau angegeben) abzuwenden. Das kann nur durch eine individualisierende Dosierung geschehen.

Wir müssen zunächst eine Idiosynkrasie gegen Optochin annehmen (Morgenroth [7]); also refracta dosi, die schwerlöslichen Salze geben. Für diese Fälle, ganz besonders, wird uns

1) Das Präparat wurde von der Firma Zimmer & Co. bereitwilligst zur Verfügung gestellt.



Name	Alter	Eingelief. am	Krankheitsbefund	Optochindosis	Erfolg	Entfieberung	Besondere Bemerkungen
1. Robert M.	50 J.	1. Tag	Linker Unterlappen. Nephritis. Benommen.	5,0 g Opt. bas.	Geheilt.	Lysis v. 2.—4. Tag.	—
2. Hermann H.	47 J.	4. Tag	Linker Oberlappen. Nephritis. Benommen. Campher 1/2-stdl.	1,25 g Opt. bas.	Exitus am 5. Tag.	Krisis v. 4.—5. Tag.	Nicht seziert.
3. August K.	68 J.	4. Tag	Ganze rechte Lunge. Pericarditis. Gecamphert.	1,0 g Opt. bas.	Exitus am 5. Tag.	Beginn der Krisis am 5. Tag.	Nicht seziert.
4. Gustav H.	50 J.	3. Tag	Linker Unterlappen. Benommen.	1,0 g Opt. bas.	Geheilt.	Krisis v. 3.—4. Tag.	—
5. Wilhelm M.	48 J.	4. Tag	Rechter Unterlappen. Nephritis.	1,75 g Opt. bas.	Geheilt.	Krisis am 5. Tag.	—
6. Willy Sch.	21 J.	3. Tag	Rechte Lunge. Linker Unterlappen. Nierenreizung. Phlegmone am rechten Oberschenkel.	15,75 g Opt. bas.	Geheilt.	Krisis am 10. Tag.	Leichte Sehstörungen für 6 Tage.
7. Willy B.	28 J.	4. Tag	Rechter Unterlappen. Schwere Dyspnoe.	2,25 g hydrochlor.	Geheilt.	Krisis am 4. Tag.	—
8. Otto S.	19 J.	2. Tag	Ganze rechte Lunge. Meningismus. Nephritis.	2,25 g hydrochlor.	Geheilt.	Lysis v. 3.—6. Tag.	Meningismus. Maximal erweiterte Pupillen. Opt. deshalb ausgesetzt. Keine Augenbeschwerden.
9. Emil G.	51 J.	2. Tag	Rechter Unter- und Mittellappen. Myocarditis. Nephritis. Benommen.	8,75 g hydrochlor.	Geheilt.	Lysis v. 3.—6. Tag.	Sehstörungen. 8 Tage lang Ohrensausen. Augenhintergrund o. B.
10. Albert L.	41 J.	Kein Schüttelfrost. Kein Anhaltspunkt für Beginn der Erkrankung	Rechter Mittellappen, dann linker Unterlappen. Nephritis. Keine Dyspnoe.	1,0 g hydrochlor.	Geheilt.	Krisis am 4. Tag des Krankenhausaufenthalts.	Am 4. Krankenhaustag Optochin erhalten. Fieber: 1. Krankenhaustag 39°, 2. Krankenhaustag Pseudokrisis 37°, nachts 40°, 3. Krankenhaustag 38,4°, 4. Krankenhaustag 39°.
11. Elise D.	30 J.	2. Tag	Beide Unterlappen und rechter Oberlappen. Pneumonie migrans. Campher. Cystitis.	6,2 g hydrochlor.	Geheilt.	Lysis v. 3.—7. Tag.	6 × 0,2 hydr. pro die erhalten.
12. Margarete B.	14 J.	2. Tag	Rechter Oberlappen. Mitralinsufficienz. Campher.	2,4 g hydrochlor.	Geheilt.	Lysis v. 2.—3. Tag.	6 × 0,2 Opt. hydrochlor. pro die erhalten.

Leschke's (2) Kriterium des Ohrensausens bei der Dosierung leiten. Er hat gerade auf diese Erscheinungen geachtet und gefunden, dass die Optochinüberdosierung sich in dieser Form zuerst äussert. Er gab daher in den ersten Tagen statt 2 g Ester 2—2,6 g, wenn kein Ohrensausen eintrat; andere gaben bis 3 g Optochinester.

Ferner müssen wir uns die Standarddosen stets vor Augen halten: 1,2—1,5 g Optochin hydrochloricum (Hess [11]), 1,5 g Optochin basicum, 2,0 g Ester (Leschke [2]) pro die. Rosenow (12) gibt 6 × 0,25 g Hydrochloricum, 8 × 0,25 g Basicum, während er den Ester für bedeutend schwächer hält.

Ausser der Dosierung sind die verschiedenen Applikationsweisen nicht zu vernachlässigen.

Unterstützend wirkt auch die Diät. Mendel (4) empfiehlt nur Milch. Rosenow (12) lässt auch nachts kleine Nahrungsmengen reichen, damit das Optochin nicht einmal einen leeren, ein andermal einen vollen Magen antrifft, und die Resorption sich gleichmässig gestaltet. Hess (11) gibt Natron bicarbonicum bei Hyperacidität. Auf die Aciditätsverhältnisse des Magens und ihre Bedeutung für die Optochinresorption hat Morgenroth (7) zuerst hingewiesen. Mendel (4) beobachtete eine einzige Amblyopie, und diese trat bei einem Patienten mit Hyperacidität auf.

Man gibt das Optochin peroral, subcutan, intramuskulär, intravenös, endolumbal. Wie sich diese verschiedenen Anwendungsformen bewähren werden, wird wohl die nächste Zeit zeigen. Nach der endolumbalen Injektion tritt, nach F. Meyer (3), Schwindel und Kopfschmerz auf. Wie die subcutane Applikation in Campheröl sich bewährt, ist noch eine offene Frage, da Campher die Optochinwirkung nach Rosenthal (1) abschwächt. Ob bei Pleuritis und Empyem eine intrapleurale Optochininjektion günstig wirkt, darüber liegen noch nicht genügende Erfahrungen vor. Rosenow (12) spülte in solchen Fällen mit Optochinlösungen aus, liess etwas Optochin in der Pleurahöhle zurück und empfiehlt, dieses Verfahren zu wiederholen. Er selbst konnte hiermit noch keinen Erfolg erzielen. In 2 Fällen musste die Rippenresektion nachträglich doch gemacht werden. Beide Kranke genasen. Rosenow (12) weist bei diesen Fällen mit eitrigen Exsudaten darauf hin, dass sie für Optochin besonders refraktär sind.

Die intravenöse Applikation ist noch nicht ausgebaut. Baermann (10) gab bei einer Pneumokokkensepsis an zwei aufeinander folgenden Tagen je 0,75 g hydrochlorisches Salz, ohne Erfolg. Es trat Schwindel auf, aber keine Nierenreizung und keine Sehstörungen. Die Pneumokokkenzahl im Blute wurde nicht vermindert.

Dieser Misserfolg ist wohl so zu erklären, dass das intravenös beigebrachte Optochin sehr rasch aus dem Kreislauf verschwindet. Für das Nichtauftreten von Sehstörungen verweise ich auf Morgenroth's (7) Arbeit, worin er sagt: es ist bemerkenswert, dass kurzdauernde, hohe Optochinkonzentrationen im Blute keine Sehstörungen beim Menschen auslösen. — Leschke (2) behandelte eine Sepsis peroral mit Optochinester. In 30 Stunden sank die Zahl der Pneumokokken pro Kubikcentimeter Blut von 300 auf 25, nach 48 Stunden war das Blut steril. Der Tod trat trotzdem an Herzschwäche ein. Beide Applikationsweisen führten also nicht zum Ziel. Weitere Erfahrungen wären noch zu sammeln. Es erhebt sich nun die Frage, ob man nicht zu gleicher Zeit Optochin per os und intravenös geben kann, damit, wenn die Wirkung der intravenösen Dosis abzuklingen beginnt, die der peroralen sie ablöst. Natürlich muss das Maximum der Baktericidität mit dem Minimum der Gewebsschädigung stets erstrebt werden. Rosenow (12) gab in 2 Fällen 0,5 Optochin hydrochlor. intravenös; später, das gleiche Salz 6 mal 0,25 peroral, mit Erfolg.

Die schwerlöslichen Salze werden sicher bei der peroralen Darreichung das leichtlösliche Salz verdrängen, so dass letzteres nur für die intravenöse Injektion Verwendung finden dürfte.

Da das Herz so oft bei der Pneumonie versagt, möchte ich noch erwähnen, wie man dem am besten steuert. Hess (11) hat bei Collaps von Adrenalin keine Erfolge gesehen, wohl aber von Strophantin. Das Lungenödem coupierte er mit Aderlass und Digalen (intravenös).

Zum Schluss noch ein Wort über die Optochinschädigung und ihre Bekämpfung. Rosenthal (1) behauptet, dass Campher das Optochin abschwächt. Leschke (2) führt einige Fieberkurven an, die durch Campher enstanden, Hess (11) hat 2 solche Fälle, weswegen er auch bei Herzschwäche Adrenalin plus Coffein zur Verwendung vorschlägt (nicht Campher.)

Unter diesen Umständen liegt der Gedanke nahe, bei den Optochinschädigungen sogleich mit Campherbehandlung (häufigen Dosen subcutan) zu beginnen, in der Hoffnung, dadurch die Optochinwirkung abzuschwächen (also bei Beginn von Ohren- und Augenerscheinungen). Vielleicht bewährt sich Campher als Optochin-

2*

Antidot, wenn man sich so ausdrücken darf, vielleicht kann durch ihn die Entwickelung schwerer Sehstörungen ausgeschaltet werden.

Literatur.

1. Rosenthal, B.kl.W., 1915, No. 27. — 2. Leschke, D.m.W., 1915, No. 46. — 3. Loewe und Meyer, B.kl.W., 1915, No. 39. — 4. Mendel, M.m.W., 1915, No. 22. — 5. Loeb, B.kl.W., 1915, No. 43. — 6. Levy, B.kl.W., 1915, No. 42. — 7. Morgenroth, B.kl.W., 1914, No. 47—48. — 8. Hirschfelder und Schlutz, B.kl.W., 1915, No. 38. — 9. Wolff und Lehmann, D.m.W., 1913, No. 51. — 10. Baermann, Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1914, Bd. 15. — 11. Hess, M.m.W., 1915, No. 45. — 12. Rosenow, D.m.W., 1915, No. 27.

Die Anwendung harter filtrierter Röntgenstrahlen in der Dermatotherapie.

Von

Dr. H. E. **Schmidt**-Berlin.

Die Anwendung möglichst harter filtrierter Röntgenstrahlen bei Hauterkrankungen ist ausschliesslich da indiziert, wo man eine gewisse Tiefenwirkung nötig hat, insbesondere also bei der Hypertrichosis faciei, ferner auch bei tiefergreifenden Infiltrationen oder bei Hauttumoren von einer gewissen Schichtdicke.

Bei den genannten Affektionen ist die harte filtrierte Strahlung lediglich aus physikalischen Gründen vorzuziehen, weil sie eben tiefer wirkt, z. B. bei der Hypertrichosis bei gleicher Oberflächendosis eine erheblich stärkere Schädigung der Haarpapille gewährleistet als die unfiltrierte mittelweiche Strahlung.

Bei allen anderen Hauterkrankungen aber, insbesondere bei der Psoriasis und beim Ekzem ist die unfiltrierte mittelweiche Strahlung entschieden vorzuziehen, weil erstens ihre biologische Wirkung nicht geringer, weil zweitens ihre Anwendung einfacher und bequemer, und weil drittens eine schädigende Wirkung auf tiefer gelegene Organe (Milz, Knochenmark, Magendarmtractus) nicht zu befürchten ist, wie bei der harten filtrierten Strahlung. Da es sich beim Ekzem und bei der Psoriasis meist um recht ausgebreitete Dermatosen handelt, liegt diese Schädigung durchaus im Bereiche der Möglichkeit. Selbst wenn sie sich — z. B. bei Bestrahlung der Bauchgegend — nur in dem sogenannten „Röntgen-Kater" äussert, ist sie doch eine recht unangenehme Zugabe, die sich durch Anwendung der mittelweichen Strahlen mit Sicherheit vermeiden lässt.

Gänzlich zu widerraten ist auch die Applikation harter filtrierter Strahlen auf behaarte Körperpartien, insbesondere auf den behaarten Kopf, wenn man keine Epilation beabsichtigt. Das ersieht man z. B. aus 3 Fällen, die Fritz M. Meyer kürzlich publiziert hat. Es gelang ihm, in diesen 3 Fällen einen Haarausfall zu erzielen, den er gar nicht beabsichtigt hatte[1]). Auch diese unerwünschte Nebenwirkung auf tiefer gelegene Hautgebilde bei Erkrankungen der oberflächlichen Hautschichten lässt sich viel sicherer vermeiden, wenn man eine unfiltrierte mittelweiche Strahlung benutzt.

Ich selbst hatte kürzlich Gelegenheit, einen Herrn zu sehen, der wegen einer Psoriasis des behaarten Kopfes in Berlin mit gutem Erfolge mit mittelweichen unfiltrierten Röntgenstrahlen behandelt worden war. Später wurde er dann wegen eines Recidivs in Freiburg mit harten filtrierten Strahlen behandelt mit dem Erfolg, dass die Psoriasis unbeeinflusst blieb, dafür aber ein Haarausfall eintrat, der darum besonders auffallend war, weil die Bestrahlungen durch einen Tubus verabfolgt worden waren, so dass sich die schon wieder spärlich bewachsenen Herde als scharf begrenzte runde Stellen aus dem sehr dichten kurz geschnittenen Haupthaar der Umgebung noch nach 2 Monaten deutlich abhoben. Der Patient selbst charakterisierte den verschiedenen Effekt der beiden Behandlungsmethoden treffend folgendermaassen: „Nach der Behandlung mit unfiltrierten mittelweichen Strahlen bin ich die Psoriasis los geworden und habe meine Haare behalten, nach der Behandlung mit filtrierten harten Strahlen bin ich meine Haare losgeworden und habe die Psoriasis behalten!" Wenn nun Fritz M. Meyer immer wieder die harte filtrierte Strahlung auch für die Behandlung oberflächlicher Hauterkrankungen empfiehlt, so tut er dies in der Meinung, dass die harten filtrierten Strahlen „biologisch" wirksamer sind als die unfiltrierten mittelweichen; und diese Anschauung wiederum basiert auf experimentellen Versuchen von Meyer und Ritter, Gauss und Lembcke und Miller, die beweisen, dass Objekte von einer gewissen Schichtdicke (Pflanzenkeimlinge, Kaulquappen, Mäuse) von einer harten Strahlung mehr geschädigt werden als von einer mittelweichen. Das erklärt sich aber sehr einfach aus der besseren Tiefenwirkung der harten Strahlen, und wir sind keineswegs berechtigt, aus diesen Versuchen zu folgern, dass die harten Strahlen „biologisch" wirksamer sind. Ich kann hier nur das wiederholen, was ich schon in meiner „Röntgen-Therapie" (4. Auflage 1915) gesagt habe: „Es ist selbstverständlich, dass einer Kaulquappe oder einer Maus die Durchsetzung ihres ganzen Corpus mit einer stark penetrierenden Strahlung schlechter bekommen wird als die Applikation einer weichen Strahlung, die ihr nur das Fell kitzelt."

Es ist selbstverständlich, dass bei gleicher Oberflächendosis die in den tieferen Hautschichten gelegenen Haarpapillen stärker geschädigt werden müssen, wenn man eine harte, als wenn man eine weiche Strahlung appliciert. Es ist selbstverständlich, dass ein Tumor auf eine stark penetrierende Strahlung, die auch noch die tieferen Schichten schädigt, besser reagiert als auf eine weiche Strahlung, deren Wirkung sich schon an der Oberfläche erschöpft.

Dass aber eine harte Strahlung auf die Haarpapille und das Carcinom „biologisch" stärker wirkt als eine weiche, ist eine Hypothese, gegen deren Richtigkeit so ziemlich alle Erfahrungen sprechen. Man kann einen Hautkrebs gerade so gut durch eine mittelweiche wie durch eine harte Strahlung heilen.

Wenn man also feststellen will, ob eine harte Strahlung „biologisch" wirksamer ist als eine mittelweiche, so muss man sie nur bei oberflächlichen Hauterkrankungen anwenden, die auf eine mittelweiche Strahlung nicht reagieren.

Ich habe nur selten Veranlassung gehabt, diesen Versuch zu machen, da ich mit der mittelweichen Strahlung in der Mehrzahl der Fälle ausgezeichnete Resultate erzielt habe. Ein Ekzemherd oder eine Psoriasisplaque heilt meist nach 1, 2 oder höchstens 3 Bestrahlungen ab, die ich neuerdings in Pausen von 1 Woche — jedesmal $^1/_3$ S.-N. bei ca. 7 We. — appliciere. (Früher lag zwischen der zweiten und dritten Sitzung ein Zeitraum von zwei Wochen.)

Ich komme also wesentlich schneller zum Ziele als Fritz M. Meyer, der von einer harten filtrierten Strahlung $^1/_2$ S.-N. in Pausen von einer Woche verabfolgt, bis $2^1/_2$ Volldosen appliciert sind[1]).

In den selteneren Fällen nun, die sich mir einer mittelweichen Strahlung gegenüber refraktär erwiesen, habe ich auch von den harten filtrierten Strahlen keinen Erfolg gesehen, obwohl ich Filter und Dosis in mannigfacher Weise variiert habe, und ich muss Wetterer, dessen reiche therapeutische Erfahrung wohl unbestritten ist, beipflichten, wenn er von der Röntgenbehandlung des Ekzems und der Psoriasis sagt: „Bei diesen Affektionen bringt die harte Strahlung nicht nur keinen Vorteil, sondern sie steht unbedingt hinter der mittelweichen zurück. Letztere wirkt viel rascher und vollständiger als erstere und vor allem in einem Bruchteil jener Dosen, die zur Erreichung des gleichen Effektes mit harter Strahlung erforderlich sind".[2])

Ich kann noch hinzufügen, dass ich auch bei Hautkrebsen und Warzen, die durch eine mittelweiche Strahlung nicht beeinflusst wurden, mit der harten filtrierten Strahlung nicht mehr erreicht habe.

Auch Fritz M. Meyer bleibt den Beweis für die bessere Wirkung der harten filtrierten Strahlen in seinen Publikationen leider schuldig. Nur in einem Ekzemfall nämlich konnte er mit harten Strahlen einen Erfolg erzielen, nachdem die Behandlung mit mittelweichen Strahlen versagt hatte. Aber ein einzelner Fall beweist nichts; denn erstens wäre er vielleicht auch geheilt worden, wenn er mit mittelweichen Strahlen weiter behandelt worden wäre, und zweitens könnte es sich ja auch um tiefergreifende Infiltrationen gehandelt haben, bei denen aus diesem Grunde die harte filtrierte Strahlung vielleicht vorzuziehen war.

In 37 Fällen hat Fritz M. Meyer nur da gute Erfolge erzielt, wo er von vornherein harte filtrierte Strahlen angewendet hat; in zwei Fällen aber, die vorher mit mittelweichen Strahlen erfolglos behandelt worden waren, konnte er auch mit harten

1) M. Kl., 1915, Nr. 41.

1) B.kl.W., 1915, Nr. 42.
2) Handb. d. Röntgenther., 1914, II. Bd.



filtrierten Strahlen keine Heilung erzielen[1]). Anstatt aber aus diesen beiden Fällen den einzig möglichen Schluss zu ziehen, dass die harten Strahlen „biologisch" nicht wirksamer sind als die mittelweichen, stellt er die unhaltbare Hypothese auf, dass durch die Vorbehandlung mit mittelweichen Strahlen eine Umstimmung des Gewebes zugunsten der nachfolgenden Behandlung mit harten Strahlen erfolgt sei! Seine Phantasie macht da Sprünge, die beinahe denen eines anderen Autors gleichkommen, der zwar kein Arzt, aber ein um die Entwickelung der Röntgentechnik sehr verdienter Ingenieur ist, der nur den einen Fehler hat, dass er bisweilen unbefugterweise Streifzüge auf das medizinische Gebiet riskiert. Bei einer solchen Gelegenheit stellt er die Behauptung auf, dass weiche und harte Strahlen „verschiedene Medikamente" sind! Also eine Strahlung von 5 Wehnelt soll ein anderes Medikament sein als eine solche von $5^1/_2$, 6 oder 7 Wehnelt, eine Strahlung, die durch 1 mm Aluminium filtriert ist, ein anderes Medikament als eine solche, die durch 2, 3 oder 4 mm Aluminium filtriert ist? Hier hört meines Erachtens die Vernunft auf, und der Unsinn beginnt.

Wenn aber jemand noch nicht davon überzeugt sein sollte, dass weiche und harte Strahlen sich nur durch ihr Durchdringungsvermögen und nicht durch einen verschiedenen „biologischen" Effekt unterscheiden, dann muss er durch die schönen Untersuchungen von Rost „über die biologische Wirkung von Röntgenstrahlen verschiedener Qualität auf die Haut von Mensch und Tier" wohl jeden Zweifel los werden. Rost erbringt in einwandsfreier Weise den experimentellen Nachweis, dass man „zwischen der Wirkung harter (gefilterter) und weicher (ungefilterter) Röntgenstrahlen im histologischen Bilde prinzipielle Unterschiede nicht erkennen" kann[2]). Er bestätigt durch den Nachweis der histologischen Veränderungen die von mir stets vertretene Anschauung, dass ein Unterschied in der „biologischen" Wirkung der verschiedenen Röntgenstrahlenqualitäten nicht besteht.

Wenn Fritz M. Meyer nur ein halbes Dutzend Ekzem- oder Psoriasisfälle aufweisen könnte, die durch mittelweiche Strahlen nicht beeinflusst, aber durch harte Strahlen geheilt wurden, dann würde auch ich von der besseren „biologischen" Wirkung der harten Strahlen überzeugt sein. Aber das kann er nicht. Er sagt ja selbst: „Wesentlich ist nur, von vornherein die harte Strahlung anzuwenden und nicht erst (!) einen Versuch mit mittelharten Strahlen zu machen, da dadurch die Behandlung erschwert wird."

Warum soll man nicht erst einen Versuch mit mittelharten Strahlen machen? Weil die Fälle, die auf mittelharte Strahlen nicht reagieren, auch durch harte Strahlen nicht beeinflusst werden! Und warum werden sie durch harte Strahlen nicht beeinflusst? Weil harte Strahlen eben „biologisch" nicht anders wirken wie mittelharte!

Ich lehne daher die Behandlung der oberflächlichen Hauterkrankungen mit harten filtrirten Röntgenstrahlen nicht darum ab, weil es zu ihrer Anwendung „einer gewissen und bei vielen nicht ohne weiteres vorhandenen Entschlusskraft bedarf," sondern einfach darum, weil sie keinen Fortschritt, sondern einen Rückschritt bedeutet.

1) D.m.W., 1915, No. 17.
2) Strahlenther., 1915, H. 14.

Intrauterine Skelettierung des retinierten Kopfes.

Von

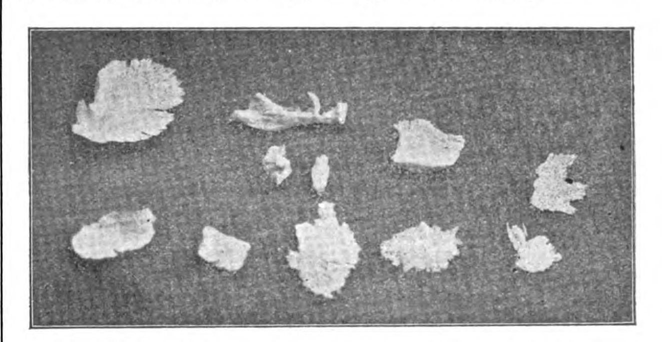
Dr. A. Hirschberg-Berlin, Frauenarzt.

Im Anschluss an meinen im Jahre 1905 in der Berliner klinischen Wochenschrift, No. 8, veröffentlichten Fall von intrauteriner Skelettierung eines viermonatigen Fötus will ich über einen neuen hierher gehörigen Fall berichten.

Die Krankengeschichte ist kurz folgende:

Es handelt sich um eine vierzigjährige Frau, welche bereits zwei Partus und einen Abort durchgemacht hatte. Sie kam zu mir mit Klagen über einen anhaltenden blutigen Ausfluss und Schmerzen im Leib und Kreuz. Dabei gab sie an, dass sie vor drei Wochen ärztlicherseits an Abort im dritten Monat behandelt und der Uterus ausgeräumt worden sei. Ich fand bei der Untersuchung der ziemlich stark anämischen und fettleibigen Patientin den Uterus bis in Nabelhöhe reichend vergrössert und hart. Auf Grund dieses Befundes und der Anamnese, welche ergab, dass Patientin auch an profusen Menstrualblutungen litt, stellte ich die Diagnose auf „Myoma uteri", verordnete der Frau zunächst ein Stypticum und riet ihr dringend zur Operation, indem ich den blutigen Ausfluss auf die Myome zurückführte. Zur Aufnahme in meine Klinik konnte sich die Patientin nicht sofort entschliessen, sie wollte noch abwarten.

Nach einigen Tagen erschien sie wieder und brachte mir einen kleinen, weissen, harten Körper mit, der mit dem blutigen Ausfluss per vaginam abgegangen war. Bei Betrachtung dieses kleinen Fremdkörpers stellte ich fest, dass es sich um die Hälfte eines fötalen Unterkieferknochens handelte, wie aus der Abbildung deutlich ersichtlich ist. Bei Einstellung des Orificium uteri im Speculum entdeckte ich aus dem Cervikalkanal herausragend einige weisse Knochenstückchen. Ich entfernte dieselben vorsichtig mit der Kornzange. So gelang es mir nach und nach die abgebildeten Knochenstücke des fötalen Kopfskeletts zu extrahieren, zum Teil vollständig erhalten, zum Teil als Fragmente. Sehr hübsch ist auf der Abbildung die Struktur der Knochenstückchen zu erkennen. Danach habe ich das Uteruscavum dilatiert und noch einen grösseren Weichteilrest des Kopfes nebst Blutcoagulis entfernt. Die Heilung verlief glatt. Was ich besonders betonen möchte, ist, dass während der ganzen Beobachtungszeit kein Fieber und kein übelriechender Ausfluss bestanden hatten. (Abbildung in natürl. Grösse.)



Es handelte sich also im vorliegenden Falle um eine intrauterine Skelettierung eines retinierten Kopfes bei einem dreimonatigen Fötus. Der Kollege, welcher zuerst den Abortus ausgeräumt hatte, hatte versehentlich, wie das öfter vorkommt, das Caput im Uterus zurückgelassen; dasselbe wurde nicht durch Wehentätigkeit des Uterus ausgestossen, sondern im Uterus, vielleicht infolge der Einwirkung des grossen Myomes, retiniert und auf die beschriebene Weise durch einen aseptischen Macerationsvorgang skelettiert.

Seitdem Rosenkranz im Jahre 1903 auf den auffallend kurzen, zur Intrauterinskelettierung erforderlichen Zeitraum hingewiesen hat und ähnliche Fälle von Polano, Möbius, Hartog und mir mitgeteilt worden sind, liegt im vorliegenden Falle das Besondere darin, dass, den Verhältnissen entsprechend, nur der fötale Kopf skelettiert wurde. Der klinische Verlauf entspricht vollständig den bisher beobachteten Fällen (aseptischer, fieberloserloser Macerationsvorgang). Ich habe seinerzeit in meiner ersten Publikation darauf hingewiesen, dass der Skelettierungsvorgang auf einer Autolyse, auf Wirkungen von Fermenten in der Frucht, im vorliegenden Fall im retinierten Fruchtteil beruht. Wirkung durch etwaige Fermente im Fruchtwasser, wie ich sie früher für möglich gehalten habe, müssen auf Grund der Erfahrung in diesem Falle ausscheiden, weil ja kein Fruchtwasser mehr vorhanden war. Dass die Fäulnis ein sekundärer Vorgang ist, wird auch durch den beschriebenen Fall bestätigt. Auffallend ist es, vielleicht nur zufällig, dass sowohl beim ersten Fall, wie in dem jetzigen der Unterkieferknochen das erste abgegangene Skelettstück war und die Aufmerksamkeit des Arztes auf die Besonderheit des Falles hinlenkte. Ausserdem gibt die Kombination von Myom mit intrauteriner Skelettierung, sowie die lange Retention des Caput foetale meinem Falle das besondere Gepräge.

Die Kriegsliteratur aus dem Gebiet der inneren Medizin.

Uebersichtsreferat.

Von

Dr. Reckzeh,

Chefarzt des Verbandes öffentl. Lebensvers.-Anstalten in Deutschland.

Auf allen Gebieten der Medizin hat die Beobachtung und Behandlung unserer verwundeten und erkrankten Soldaten eine Fülle wertvoller Kenntnisse und Erfahrungen gezeitigt. Es ist

natürlich, dass namentlich die Chirurgie eine besondere Bereicherung durch den Krieg erfahren hat; aber auch auf dem Sondergebiet der inneren Medizin hat die ärztliche Wissenschaft durch die kriegsärztliche Tätigkeit eine Vertiefung und Erweiterung erfahren. Dieses grosse und wertvolle Material ist in zahlreichen Arbeiten der medizinischen Literatur niedergelegt. Die Kenntnis dieser zahlreichen kriegsmedizinischen Arbeiten wird nicht nur im allgemeinen den Besitz unseres Wissens erweitern, sondern auch in der Heimat und an der Front den Kriegsärzten und damit unseren erkrankten Soldaten zugute kommen. Ich folge daher gern der Aufforderung der Redaktion dieser Wochenschrift, eine kurze Uebersicht über die bisher erschienene kriegsärztliche Literatur auf dem Gebiet der inneren Medizin zu geben.

I. Erkrankungen der Kreislauforgane.

Akute und chronische Kreislaufstörungen sind häufig Gegenstand der Behandlung und militärärztlichen Begutachtung, sowohl im Felde als auch im Etappen- und Heimatsgebiet und machen daher einen grossen Teil der kriegsärztlichen Literatur aus.

Von einigen Autoren wird mit Recht besonders darauf hingewiesen, dass die Erschöpften und Rekonvalescenten oder die latent fiebernden Menschen mit Herzbeschwerden und vielleicht auch accidentellen Geräuschen nicht ohne weiteres als „herzkrank" bezeichnet und behandelt werden dürfen. Im Interesse des Kranken zur Verhütung hypochondrischer Vorstellungen und auch im Interesse der militärischen Verwendungsmöglichkeit ist es zweckmässiger, die Krankheitsbezeichnung Nervosität oder Nervenschwäche in solchen Fällen auch dann zu wählen, wenn das Herz im Vordergrund der subjektiven und objektiven Krankheitserscheinungen steht.

Es ist nun zunächst die Frage aufgeworfen worden, ob der Krieg uns neue Krankheitsbilder von Seiten des Herzgefässsystems kennen gelehrt hat. Hierzu betont zunächst Fr. Kraus, dass es ein eigentliches „Kriegsherz" nicht gibt, da ja die nämlichen Schädlichkeiten, die wir auch im Frieden kennen, bei Kriegsteilnehmern Veränderungen oder Störungen des Herzens hervorrufen; Blutdruckschwäche, Ueberanstrengungen, Gifte, Infekte kommen neben dem asthenischen Habitus hier ursächlich in Betracht. Die konstitutionelle Herzschwäche ist besonders durch das Röntgenbild scharf charakterisiert (Tropfenherz, Kugelherz usw.).

Ein immer wieder behandeltes Kapitel bildet der Begriff des „Ermüdungsherzens", welchem His eine eingehende Betrachtung widmet. Er weist darauf hin, dass es kein Erstaunen erregen darf, wenn wir in unseren Lazaretten einer Anzahl von Männern begegnen, deren Herz unter den ungeheuren Anstrengungen des Krieges den Dienst versagt hat. Denn die Leistungen, welche unseren Truppen zugemutet werden müssen, übersteigen bei Weitem das Höchste, was z. B. bei sportlichen Veranstaltungen gefordert zu werden pflegt. Unter solchen Umständen entwickelt sich häufig ein Krankheitsbild, welches mit Aufgeregtheit, Herzangst, Herzstichen, Schlaflosigkeit, Pulsbeschleunigung, Gefühl von Unruhe, zuweilen auch Appetitlosigkeit und Verdauungsstörungen einhergeht und welches oft anfallsweise auftritt. Die genaue Untersuchung ermöglicht ein richtiges Urteil und die Einleitung zweckmässiger Behandlung.

Die Frage der „Ueberanstrengung des Herzens" im Felde erörtert auch Brandenburg. Eine praktische Schwierigkeit liegt seiner Meinung nach darin, die Höhe, bis zu welcher eine Leistung ohne Schädigung für das Herz gesteigert werden kann, durch die Untersuchung des Einzelnen zu bestimmen. Ob ein Herz einer übergrossen Anstrengung gewachsen sein wird, lässt sich fast nur nach allgemeinen Betrachtungen und Schlussfolgerungen vorhersagen. Die Minderung der Arbeitsfähigkeit des Herzens ist bekanntlich dadurch gekennzeichnet, dass das Schlagvolumen der Kammer abnimmt und so die venösen Bezirke überfüllt, die arteriellen mangelhaft gefüllt werden. Durch diese schlechte Verteilung der Blutmenge entstehen die subjektiven Beschwerden.

Objektiv findet man Cyanose, Kühle des Gesichts und der Hände, sowie kleinen, weichen und stark beschleunigten Puls. Wenn der Arzt solche Kranken zu Gesicht bekommt, ist der Puls oft nicht mehr beschleunigt, aber meist noch klein und weich, und zuweilen unregelmässig und ungleichmässig.

Es kann sich nun ferner eine mehr oder weniger rasch vorübergehende Dehnung des Herzens finden, so dass die Herzdämpfung gleichsinnig verbreitert ist. Bei stärkerer Herzverbreiterung liegt der Verdacht nahe, dass die Ueberanstrengung ein schon vorher krankes Herz betroffen hat.

Auch Grober betont, dass die häufigsten Einwirkungen des kriegerischen Zustandes auf die Kreislauforgane unserer Soldaten diejenigen sind, die man als „Schwäche des Kreislaufs" infolge grosser körperlicher Anstrengungen ansieht. Er macht darauf aufmerksam, dass die erwähnten klinischen Erscheinungen des Ermüdungsherzens besonders deutlich bei Leuten auftreten, welche sich in der Genesung von Infektionskrankheiten, namentlich von Ruhr oder leichten Typhen befinden. Bei der Ruhr ist die von ihr herbeigeführte Blutarmut von nicht zu unterschätzender Einwirkung auf die Kreislauforgane.

Nach Romberg herrschen unter den Kreislaufstörungen im Felde die organischen Erkrankungen ungewöhnlich vor. Durchweg waren es nach seinen Erfahrungen nicht mehr voll funktionstüchtige oder bereits geschädigte Kreislauforgane, welche bei den Anstrengungen des Krieges versagten. Eine besonders grosse Rolle spielte dabei die Arteriosklerose. Sehr auffallend war dagegen nach Romberg während der Kriegszeit das Zurücktreten rein nervöser Herz- und Gefässstörungen. Unter seinen Kranken fehlten die erworbenen Neurosen gänzlich.

Nervöse Erscheinungen an den Kreislauforganen gehören aber nach anderen Beobachtern zu den häufiger beobachteten Herzstörungen. Die Kranken zeigen bei objektiv regelrechtem Herzbefund zunächst eine Beschleunigung der Herztätigkeit, welche bis zu 140 in der Minute gehen kann, oft anfallsweise auftritt und von Einflüssen verschiedener Art abhängig ist.

Nach Heller zeigt das Uebermüdungsherz objektiv entweder die röntgenoskopisch festzustellende Form des Tropfenherzens oder des normalen Herzens oder aber eine leichte Verbreiterung nach links, systolische Geräusche an der Herzspitze, Accentuierung des zweiten Pulmonaltons oder dumpfe, verwischte Herztöne. Der Blutdruck ist im jüngeren Lebensalter mässig, im vorgeschrittenen mitunter erheblich gesteigert. Das Pulsbild zeigt ausnahmslos einen regelmässigen, meist dikroten Puls mit hoher Welle. Die Erscheinungen des Uebermüdungsherzens können Wochen, ja Monate andauern, führen aber meist zur Besserung oder vollständigen Heilung, ohne irgendwelche Zeichen der Schädigung des Klappenapparates zurückzulassen.

Das Zahlenverhältnis der einzelnen Formen von Herzstörungen, welche man bei den Soldaten im Felde beobachtet, ist nach Schlesinger verschieden von dem, wie es uns die Friedenspraxis bei der gleichalterigen männlichen Bevölkerung geläufig ist. Verglichen mit den Fällen von Herzneurosen stellen nach seiner Auffassung die Muskelerkrankungen die schweren Fälle dar.

Interessant und auch in der kriegsmedizinischen Literatur vielfach bearbeitet ist die Frage der Entstehungsursachen und der Pathogenese dieser teils funktionellen, teils organischen Herzgefässveränderungen bei Kriegsteilnehmern.

Auf „leichte Herzstörungen bei Kriegsteilnehmern" machte bald nach Beginn des Krieges Magnus-Levy aufmerksam. Er fand häufig die Symptome einer leichten Mitralklappeninsufficienz, vielfach verbunden mit einem geringen Grade von Stenose. Eine Erklärungsmöglichkeit für solche Fälle sieht er darin, dass es sich um alte leichte Herzfehler handelt, bei denen vor dem Kriege eine nachweisbare Hypertrophie und Dehnung des Herzens infolge der ausgezeichneten Beschaffenheit des Muskels gefehlt hat, während die Strapazen des Feldzuges zu einer Schwächung des Herzmuskels und zu einer Erweiterung geführt haben. Eine andere Auffassung äusserte Brugsch, welcher diese Herzstörungen als leichte rheumatische Endocarditis bei Kranken deutete, welche öfter die Erscheinungen einer einfachen Polyneuritis boten. Eine dritte Erklärungsmöglichkeit liegt nach Magnus-Levy in rein physiologischen Vorgängen am Herzmuskel und seinem Klappenapparat ohne Mitspielen einer infektiösen Ursache. Leichte Herzerweiterung und Steigerung der Pulszahl als Folge der dauernden Ueberanstrengung sind häufig; sie verursachen auch die Veränderungen an den Klappen.

Auch Schott vertritt einen ähnlichen Standpunkt. Die Zahl der frisch im Felde entstandenen Klappenfehler durch endocarditische Prozesse ist nach seiner Ueberzeugung eine verhältnismässig recht geringe. Die überwiegende Zahl der Herzmuskelaffektionen war auf körperliche Ueberanstrengungen und geistige Aufregungen zurückzuführen. Es können auch schwere myocarditische Prozesse lediglich durch starke Ueberanstrengung oder durch Trauma hervorgerufen werden. Recht beträchtlich ist nach Schott auch die Zahl der motorischen wie der sensiblen Herzneurosen, sowohl bei den Verwundeten als bei den Unverwundeten. Die Klage über Herzklopfen ist eine sehr häufige, meist besteht auch Tachycardie, doch kommen solche subjektiven Beschwerden auch bei normaler Frequenz mit und ohne Arrhythmie, so sogar



bei vorhandener Bradycardie vor. Als Hauptursache sind auch hier wieder grosse Anstrengungen anzusehen; vermehrter Alkoholgenuss war nur ganz ausnahmsweise zu konstatieren.

Auch Fried fand, dass man bei im Felde stehenden Soldaten, und zwar auch bei solchen, welche körperlich nicht angestrengt waren, perkutorisch und auskultatorisch Veränderungen am Herzen, speziell Vergrösserung der Herzdämpfung und Geräusche konstatieren kann. Es handelt sich dabei nicht um eine Herzhypertrophie, sondern um eine auf nervöse Einflüsse zurückführende Dilatation mit Erschlaffung des Herzfleisches.

His unterscheidet, was die einzelnen Formen von Herzstörungen bei Kriegsteilnehmern betrifft, solche, welche sich an im Felde überstandene Infektionskrankheiten angeschlossen haben, und Herzstörungen, welche auf Arteriosklerose beruhen. Was die ersteren betrifft, so war die rheumatische Endocarditis selten, und es fiel ihm gelegentlich eine nach Ruhr entstehende Endocarditis mit Ausbildung eines Klappenfehlers auf.

Münter tritt bei diesen Herzveränderungen für die Ueberanstrengung als wichtigste Ursache ein und bezeichnet als das beste Mittel, einer solchen entgegenzuwirken, eine Ertüchtigung durch körperliche Uebung sowohl in der Jugend als im heranwachsenden Alter.

Auch Vollmer meint, es sei sehr wahrscheinlich, dass es sich bei solchen Beschwerden und Erscheinungen bis zu deutlichsten Herzerweiterungen hin um rein physikalische Vorgänge am Herzmuskel und seinem Klappenapparat handelt ohne Mitspielen infektiöser Ursachen, lediglich als Folge einer dauernden ungewohnten Anstrengung.

Unter den Infektionsursachen der Herzerkrankungen sind wir bisher von den sonst hauptsächlichsten Ursachen der Herzerkrankungen, nämlich dem Gelenkrheumatismus und der Angina, verschont geblieben, so dass die akute Endocarditis eine seltene Erkrankung im Kriege ist. Es ist aber bekannt und zum Teil auch pathologisch-anatomisch untersucht, dass das Typhusgift die Muskelzellen des Herzens schädigt. Bezüglich der Ruhr liegen ausreichende Untersuchungen zu dieser Frage noch nicht vor. Jedenfalls erstreckt sich eine Schädigung nicht auf das Endocard. Wahrscheinlich handelt es sich, worauf Grober besonders aufmerksam macht, um zuerst rein toxische Nekrosen der Muskelzellen mit späteren Infiltrationen.

Groedel bespricht die Erscheinungen am Cirkulationsapparat in der Typhusreconvalescenz ausführlich. Bei der Entscheidung der Dienstfähigkeit der Typhusreconvalescenten interessiert weniger die Frage, ob eine anatomische Läsion des Herzens vorgelegen hat, als diejenige, wie weit die Funktionstüchtigkeit des Kreislaufapparates vermindert war. Die Frage, ob ein Teil der nicht felddienstfähigen Leute garnisondienstfähig zu erklären ist, ist schwierig zu beantworten. Für den grössten Teil derselben ist der Dienst vielleicht direkt heilsam. Der Arzt wird seine Zustimmung aber in vielen Fällen nur geben können, wenn er die Gewissheit hat, dass eine dauernde und regelmässige Ueberwachung in der betreffenden Garnison oder noch besser in einer besonderen Reconvalescentengruppe durchführbar ist und durchgeführt wird.

Unter den langsam die Leistungsfähigkeit des Herzens vermindernden Schädlichkeiten spielt bekanntlich auch die Syphilis eine nicht zu unterschätende Rolle.

Eine gewisse Mittelstellung zwischen den nervösen und den organischen Kreislaufstörungen nehmen die toxischen Schädigungen ein. Der Tabakmissbrauch steht hier in erster Linie, während dem Alkohol, wie schon erwähnt, kein nennenswerter Anteil zufällt.

Die thyreotoxischen Herzstörungen waren bei Kriegsteilnehmern nach Romberg überraschend selten, eine Erfahrung, welche auch Veiel bestätigt. Romberg rät, Soldaten mit mässigen thyreotoxischen Störungen nur dann vom Militärdienst zu befreien, wenn die Abweichungen während der Beobachtung sichtlich zunehmen oder sonstige Behinderungen vorliegen, und empfiehlt die so häufigen accidentellen Geräusche auf thyreotoxischer Grundlage nicht als Befreiungsgrund anzusehen.

Auch Herzbeschwerden bei Rippenfellverwachsungen nach Lungenschüssen wurden in manchen Fällen beobachtet. Bekanntlich steigen ja bei Rippenfellverwachsungen die Ansprüche an die rechte Kammer, so dass eine Hypertrophie entsteht.

Eine besondere Beachtung erfährt in den meisten kriegsärztlichen Arbeiten auf diesem Gebiete die Arteriosklerose, teils als Krankheit für sich, teils als Ursache mannigfacher Herzbeschwerden.

Fälle von Arteriosklerose, für deren Entstehung bei noch jungen Heerespflichtigen nichts anderes als hochgradige Anstrengungen aufzufinden wären, sind nach der allgemeinen Erfahrung selten.

Nach Ehret stellen die als „Kriegssklerosen" zusammengefassten Fälle eine gewisse Besonderheit dar und zwar insofern, als Sklerosen bei jugendlichen Kriegsteilnehmern entschieden häufiger vorkommen als im Frieden und es in der Tat den Anschein hat, dass in zahlreichen solcher Fälle die Kriegsstrapazen den einzigen auszulösenden Faktor darstellen.

Juvenile Arteriosklerose findet sich wohl überhaupt häufiger als wir anzunehmen geneigt sind. Durch Untersuchungen von Schlayer und Veiel wissen wir, dass es sich bei diesem eigenartigen Arterienbefunde zum Teil um besonders muskelstarke Arterien handelt, zum Teil um Schlagadern handelt, die sich funktionell wie sklerotische Arterien verhalten. Das Herz zeigt dabei zum Teil ausgesprochene Tropfenform.

Den Anteil der Gefässerkrankungen an den Herzstörungen bemisst Romberg auf 40 pCt., die Hälfte davon Arteriosklerose. Das Herz ist dabei etwas nach links, selten etwas nach rechts erweitert. An der Spitze fand sich, besonders beim Liegen, ein systolisches Mitralgeräusch, seltener ein systolisches Geräusch über der Auskultationsstelle der grossen Gefässe.

Wenn die Atherosklerose, wie wir doch annehmen, eine Aufbruchkrankheit ist, so werden wir allerdings bei dem ausserordentlichen Verbrauch körperlicher und geistiger Kräfte und bei dem häufigen Wechsel des Blutdruckes eine Beschleunigung der Arterienveränderung als eine unvermeidliche Folge des Krieges ansprechen müssen.

Grober machte die interessante Beobachtung, dass die Franzosen anscheinend nach dieser Richtung hin grössere Befürchtungen haben wie wir, da er wiederholt in verlassenen französischen Biwaks Arzneimittelgefässe fand, in denen mancherlei Mittel, namentlich Salzzusammensetzungen, zum Teil mit Jodkali, enthalten waren, die zur Vermeidung der Atherosklerose empfohlen werden. Auch andere, die Leistungsfähigkeit erhöhende Mittel, zum Beispiel Colapräparate, sind bei unseren Gegnern häufiger gefunden worden.

Eine Reihe von Autoren hebt nun den Wert besonderer Untersuchungsmethoden für die Beurteilung dieser Zustände hervor. Fr. Kraus hat in erster Linie gezeigt, welchen Wert die Röntgenuntersuchung und zwar die einfache Betrachtung der Herzsilhouette hat; es sei in dieser Beziehung nur an die Bedeutung der Röntgenuntersuchung für die Erkennung konstitutioneller Minderwertigkeit, für die Diagnose der luetischen Aortitis u. v. a. erinnert. Auch der Wert der funktionellen Herzprüfung wird von Kraus, His u. a. immer wieder betont. Eingehend befasst sich damit eine Arbeit von Edel. Zu den bisherigen Untersuchungsmethoden muss nach ihm eine Prüfung des Herzmuskels treten inbezug auf die Widerstandskraft (Pulszahl) und inbezug auf die Zeit, nach welcher das Herz zur normalen Pulszahl zurückkehrt. Man lässt die jungen Leute, deren Herz man geprüft hat, schnell laufen, untersucht dann das Herz auf Geräusche und Schlagfolge und prüft nach $^1/_2$—1 Minute, ob die vorher notierte Schlagfolge wieder zurückkehrt, und ob jetzt ein Geräusch zu hören ist.

Auch nach Goldscheider's Erfahrungen sind solche Untersuchungen für die Entscheidung, ob ein nervöser oder ein myocarditischer Prozess vorliegt, von besonderem Wert. Stärkere und länger dauernde Schwächung nach Anstrengungen spricht für die letztere Ursache. Goldscheider hebt aber mit Recht die Uebergänge zwischen beiden Formen der Herz-Gefässaffektionen hervor.

Maasse und Zondek analysieren die Röntgen-Herzbefunde bei Kriegsteilnehmern. Neben den Fällen, in denen sich die Vergrösserung der Herzhöhlen in etwa gleichem Maasse auf alle Teile des Herzens erstreckt, fanden sie solche mit isolierten Erweiterungen des einen oder anderen Herzteiles. Mit Vorliebe scheint die Dilatation das rechte Herz zu betreffen. Daneben findet sich eine ganze Anzahl von Silhouetten, bei denen die Volumenzunahme sich in derselben Weise auch auf den linken Ventrikel und auf den linken Vorhof bezieht. In einer Reihe von Fällen wiederum ist neben dem linken Vorhof auch der Arcus pulmonalis erweitert, so dass die Gesamtbilder wegen der ausgeglichenen linken Herzbögen an mitralkonfigurierte Herzen erinnern.

Was die Auskultation betrifft, so können accidentelle Herzgeräusche nach Ehret u. v. a. diagnostisch ausser für eine aufgeregte Herztätigkeit eine Verwertung nicht finden. Da sie bei

Herzgesunden viel häufiger sind als bei organisch Erkrankten, muss man sich insbesondere von der Neigung frei machen, auf Grund als accidentell erkannter Geräusche eine Beeinträchtigung des Klappenspieles anzunehmen. Auch Kraus, Goldscheider u. a. warnen vor einer Ueberschätzung der diagnostischen Bedeutung der Herzgeräusche und vor falscher Deutung solcher Geräusche. Mit dem Wert systolischer Herzgeräusche bei der Beurteilung einer Herzerkrankung beschäftigt sich ferner eine Arbeit von Jagic. Die Frage, wenn ein systolisches Herzgeräusch auf eine Insufficienz der Mitralklappe infolge endocarditischer Veränderungen zurückzuführen sei, ist häufig schwierig zu entscheiden. Selten sind cardiopulmonale Geräusche, häufiger kurze, systolische Herzgeräusche im zweiten linken Zwischenrippenraum bei Tuberkulösen, bei Wachstumsstörungen und bei Hochstand des Zwerchfells. Weder aus dem akustischen Charakter, noch aus der Lokalisation der Geräusche können sichere diagnostische Schlüsse gezogen werden. Es ist ganz entschieden davor zu warnen, wegen Fehlens der Accentuierung des zweiten Pulmonaltons eine endocarditische Mitralinsufficienz auszuschliessen. Auch nach Fischer wies ein sehr hoher Prozentsatz der Untersuchten Herzgeräusche auf, ohne dass Folgeerscheinungen eines Klappenfehlers oder Kompensationsstörungen festzustellen waren.

Natürlich ist auch der Blutdruck von grosser diagnostischer Bedeutung. Mit dem Blutdruckmesser fand Vollmer nicht selten bei den Herzstörungen der Kriegsteilnehmer eine beginnende oder auch schon deutlich ausgesprochene Hypertonie.

Diagnostische Schwierigkeiten entstehen vielfach, worauf Romberg aufmerksam macht, durch die irrtümliche Annahme einer Herzerkrankung infolge ungenügender Beachtung des Zwerchfellstandes. Bei Hochlagerung des Zwerchfells wird das Herz in grosser Ausdehnung der Brustwand angelagert, die Herzdämpfung wird grösser, der Herzton rückt nach aussen und — im Gegensatz zur wirklichen Erweiterung — nach oben.

Auch Molnar macht mit Recht auf eine wichtige Fehlerquelle bei der Herzuntersuchung der Soldaten aufmerksam. Wir müssen nämlich die percutorische Untersuchung des Herzens in schlaffer Haltung des zu Untersuchenden vornehmen, da bei strammer militärischer Haltung wesentliche pathologische Veränderungen verdeckt bleiben können in dem Sinne, dass wir auch bei solchen Fällen normale Perkussionsbefunde erhalten, in welchen die richtig festgestellte Herzdämpfung stark vergrössert ist.

Bezüglich der prognostischen Beurteilung der geschilderten Herzstörungen ist neben der Ursache und Schwere der Störung die Frage ausschlaggebend, ob die Ueberanstrengung ein schon vorher krankes Herz betroffen hat. Sind keinerlei Folgen zurückgeblieben, so dürfen wir den Zusammenbruch als blosse Ermüdung bezeichnen. In denjenigen Fällen, in denen eine bereits bestehende Herzschädigung durch die Ueberanstrengung manifest geworden ist, wird die Leistungsfähigkeit des Herzens meist vermindert bleiben.

Besondere Behandlungsarten für die durch Kriegsereignisse bedingte Herzschwäche und für die nervösen Kreislauferkrankungen gibt es natürlich nicht. Man wird sich darauf beschränken, während der Behandlung die ursächlichen Schädlichkeiten fernzuhalten, für Ruhe des Körpers und der Seele, gute Pflege, verständige Diät zu sorgen und das Herz der Kälteanwendung auszusetzen. Nur bei gleichzeitiger Einwirkung von Infektionskrankheiten auf das durch Anstrengungen geschwächte Herz halten die Meisten Herzreizmittel im eigentlichen Sinne für zweckmässig.

Für die Behandlung ist die richtige Verteilung von Schonung und Uebung das wichtigste. Digitalis und ihre Präparate sind, wie His betont, bei rein nervösen Herzstörungen unwirksam. Vielmehr kommen hier Valeriana und ihre Ersatzmittel, Kohlensäure- und Wechselstrombäder, sowie die Psychotherapie in Frage.

Im allgemeinen haben die sehr umfangreichen ärztlichen Erfahrungen ergeben, dass der Zustand der Kreislauforgane bei unseren Soldaten ein ganz ausgezeichneter ist und zu bleiben verspricht. Ich selbst habe Hunderte von an Herzbeschwerden leidenden Soldaten genau untersucht und kann sowohl aus eigener Erfahrung als auch aus den oft sehr wertvollen Mitteilungen der behandelnden Herren Kollegen die Auffassung bestätigen, dass unsere Truppen sich auch bezüglich des Herzgefässsystems in ausgezeichneter Verfassung befinden.

(Fortsetzung folgt.)

Bücherbesprechungen.

Sanitätsbericht über die Königlich Preussische Armee, das XII. und XIX. (1. und 2. Königlich Sächsische) und das XIII. (Königlich Württembergische) Armeekorps für den Berichtszeitraum vom 1. Oktober 1911 bis 30. September 1912. Bearbeitet von der Medizinal-Abteilung des Königlich Preussischen Kriegsministeriums. Mit 37 Karten und 10 graphischen Darstellungen. 235 und 72 Seiten. Berlin 1915, E. S. Mittler & Sohn.

Das Werk umfasst den Sanitätsbericht über die Königlich Preussische Armee usw. und enthält in seinem I. Teil den Bericht über die Gesundheitsverhältnisse der Armee. Nach Erläuterungen über den Krankenzustand im allgemeinen (43 pM. K. Abnahme gegen das Vorjahr), im wesentlichen bedingt durch Rückgang der übertragbaren und allgemeinen Erkrankungen, Krankheiten der Atmungs- und Ernährungsorgane, äusseren Bedeckungen und solche durch mechanische Verletzungen) folgt eine Uebersicht über die im Berichtsjahr zur Ausführung gelangten wichtigen baulichen und sanitären Maassnahmen, alsdann die Berichterstattung über die einzelnen Gruppen der Lazarett- und Revierkranken im besonderen (14 Gruppen). Daran schliesst sich eine Uebersicht über Kuren in Genesungsheimen, über Badekuren und sonstige aussergewöhnliche Heilverfahren, der Bericht über den Krankenabgang (als dienstfähig von je 1000 im ganzen 910,5, Todesfälle 2, anderweitig 87,5), eine Uebersicht über die während des Berichtsjahres in der Armee ausgeführten grösseren Operationen, eine solche über die im Jahre 1911/12 in den hygienisch-chemischen Untersuchungsstellen der Armee ausgeführten chemischen Untersuchungen und eine Zusammenstellung der wichtigeren, in der Zeit vom 1. Oktober 1911 bis 30. September 1912 erlassenen, hygienische Maassnahmen (namentlich bei Ruhr) betreffenden Verfügungen. Im II. Teil sind Tabellen zum Bericht angegeben, und zwar Truppen- und Standort-Krankenrapporte. Am Schluss stehen einige Berichtigungen.

Schnütgen.

H. Gerhartz: Die Abgrenzung der Lungentuberkuloseformen nach klinischen, hauptsächlich röntgenologischen Zeichen. Mit 29 Abbildungen im Text. Würzburg 1916, Verlag von Curt Kabitzsch.

Nach Darstellung des primären tuberkulösen Bildungselementes sucht Verf. das mannigfache Bild der Tuberkulose im Röntgenogramm festzulegen und gibt hierfür nicht weniger als sieben verschiedene Hauptformen an. Schon diese relativ grosse Zahl dürfte einer allgemeinen Annahme der Rubrizierung in der Praxis im Wege sein, ganz abgesehen davon, dass die Unterschiede nicht umfassend genug gewählt sind.

Das Röntgenhaus des allgemeinen Krankenhauses St. Georg in Hamburg. Errichtet 1914/15 von Prof. **Albers-Schönberg**, Regierungsbaumeister **Seeger** und Ingenieur **Lasser**. Leipzig 1915, Verlag von F. Leineweber.

Arzt, Architekt und Ingenieur haben bei Errichtung dieser Centralröntgenabteilung Type 1914/15 zusammengearbeitet, um ein nach jeder Richtung vorbildliches Arbeits-, Lehr- und Forschungsinstitut zu schaffen. Wer immer an die Errichtung eines neuen Röntgenhauses herantritt, wird von diesem Werke Albers-Schönberg's Kenntnis nehmen müssen, in dem man die Frucht einer langjährigen, spezialistischen Tätigkeit an einem grossen Krankenhause erblickt, gefördert durch das Entgegenkommen eines einsichtigen Krankenhausvorstandes und einer grosszügigen Stadtverwaltung.

Röntgen-Taschenbuch. VI. Band. Herausgegeben von **Ernst Sommer**. Leipzig, Verlag von Otto Nemnich. 328 Seiten. Preis 5 M.

Dieser neue Band gibt dem Praktiker wertvolle röntgenologische Anhaltspunkte zur Erkennung des echten anatomischen Sanduhrmagens (Faulhaber, Würzburg), der seltenen Perinephritis uratica (Révész, Budapest) und der zahlreichen nur auf diesem Wege aufzudeckenden ätiologischen Momente bei der Epilepsie (Sabat-Lemberg). Alelekoff-Nischni-Nowgorod bringt eine Bestimmung der wirklichen Herzgrösse mit Hilfe zweier verschiedener Fokalentfernungen, während Loose-Bremen den Albers-Schönberg'schen Untersuchungstisch durch eine Plattenverschiebungsvorrichtung für stereoskopische Zwecke bereichert. Bucky-Berlin und Bauer-Jena zeigen, welche Rolle die Sekundärstrahlen und die Eigenart des Entwicklers spielen, um ein möglichst differenziertes Röntgenogramm zu erzielen, und Köhler-Wiesbaden redet in seiner Arbeit über „Blenden, ihre richtige und ihre falsche Anwendung“ vielfach der Aufnahme ohne Blende das Wort, eine Beschränkung, die sich der praktisch weniger Geübte ja nicht auferlegen sollte.

Im therapeutischen Teil verdient die von Kienböck-Wien präcisierte Terminologie auf dem Gebiete der Dosierung in der Röntgentherapie die grösste Beachtung. Ihre Anwendung ist dringend zu empfehlen und fliesst hoffentlich auch jedem Nichtröntgenologen bald in Feder und Zunge.

Uebersichtsberichte von Sommer-Zürich und Wetterer-Mannheim orientieren über die therapeutische Wirkung der Röntgenstrahlen insgesamt, während zahlreiche Autoren Einzelgebiete behandeln, so Sommer (Gynäkologie), Pförringer-Regensburg (chirurgische Tuberkulose), Nagelschmidt-Berlin (Tumoren), v. Luzenberger-Neapel (Keloide, Angiome), Küpferle-Freiburg i. B. (Röntgen-Therapie experimenteller



Lungentuberkulose), Klieneberger-Zittau (Blutkrankheiten), H. E. Schmidt-Berlin (Wirkung auf die Speicheldrüsen).

Schwenter-Bern entscheidet sich bei der Beantwortung der Frage, ob Röntgen- oder Radiumbestrahlung, für den Gebrauch beider Körper. Eine Methode zur Bestimmung der Radiosensibilität verschiedener Personen mittels Radium- oder Mesothoriumkapsel empfiehlt Freund-Wien und will schädliche Reaktionen bei grossen Tiefendosen hiermit vermeiden. Holzknecht-Wien dosiert jetzt mit Sabouraudtablette in voller statt in halber Focushautdistanz und giebt hierfür eine neue Type seiner Scala (Ser. V.) zum Sabouraud. Immelmann-Berlin möchte das Fürstenau'sche Intensimeter, Klingelfuss-Basel das von ihm ersonnene Sklerometer zur exakten Bestimmung der verabreichten Röntgenstrahlenmenge in die Praxis eingeführt wissen; doch ist trotz dieser objektiv ablesbaren Zeigerinstrumente bei der heute üblichen Anwendung der verschiedensten Filterdicken (von 1—10 mm) grösste Vorsicht bei dem Verabreichen grosser Tiefendosen am Platze.

Ein Merkblatt der deutschen Röntgen-Gesellschaft 1913 über den Gebrauch von Schutzmaassregeln gegen Röntgenstrahlen, einige in der Schweiz übliche Röntgentarife sowie eine Uebersicht über die Fortschritte in der instrumentellen Röntgentechnik 1913/14 beschliessen das gut orientierende Röntgen-Taschenbuch. Hessmann-Berlin.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

M. Gildemeister: Der sogenannte **psycho-galvanische Reflex** und seine **physikalisch-chemische Deutung**. (Pflüg. Arch., Bd. 162, H. 11 u. 12.) Leitet man zwei Hautstellen mittels unpolarisierbarer Elektroden zu einem Galvanometer ab, so erhält man (nach event. Kompensation eines vorhandenen Ruhestroms) einen Galvanometerausschlag, wenn man einen Sinnesreiz wirken lässt, oder einen Affekt auslöst. Lässt man durch die Haut einen Dauerstrom gehen, so erfährt dieser unter denselben Bedingungen einen Zuwachs (psycho-galvanischer Reflex). Die Ursache dieser Erscheinung untersucht G. in vorliegender Arbeit in Versuchen am Menschen. Bezüglich der Versuchsanordnung, die gestattet, die verschiedenen in Betracht kommenden Möglichkeiten zu scheiden, sei auf das Original verwiesen. — Wie schon die ersten Beobachter, bezieht auch G. das Phänomen auf eine Erregung der Schweissdrüsen und zeigt, dass es sich um eine Polarisationsverminderung beim psycho-galvanischen Reflex handelt. Es handelt sich nicht um ein Auftreten von Aktionsströmen der Hautdrüsen.

A. Schwartz: Ueber die **Abhängigkeit der elektrischen Eigenschaften der Froschhaut von der Beschaffenheit der daran angrenzenden Medien und vom Nervensystem**. (Pflüg. Arch., Bd. 162, H. 11 u. 12.) Die Versuche sind an dem nach Hermann hergestellten Rückenhautpräparat des Frosches ausgeführt, das aus der Rückenhaut, den langen Hautnerven und der Wirbelsäule besteht. Die Haut war beiderseits von Lösungen, in den verschiedenen Versuchen verschiedener, Elektrolyte umspült, und ihre Nerven konnten mit unpolarisierbaren Elektroden gereizt werden. Die entstehenden Ströme werden verzeichnet. Verf. fand, dass, wenn durch die Froschhaut ein ein- oder austretender konstanter Strom geleitet wird, dieser durch eine Reizung der Hautnerven rasch zunimmt, um dann wieder abzufallen. Der Umfang der Zunahme des Stromes hängt von seiner Stärke und Richtung und von Art und Konzentration der die Haut umgebenden Flüssigkeiten ab; bei gegebener Stromstärke ist die Zunahme am stärksten bei Benutzung von $^1/_{10}$- bis $^1/_{1000}$-Normallösungen von $CaCl_2$, $MgCl_2$, $BaCl_2$, KCl und bei einsteigender Richtung des Stromes. Bei $^1/_{10}$—$^1/_{1000}$ normal NaCl und LiCl ist die Zunahme des Stromes weniger stark und am stärksten bei aussteigendem Strom. Bei Benutzung von $^1/_5$—$^1/_3$-Normallösungen führt die Nervenreizung nicht zu Stromzunahme. — Leitet man die Bestand- und Antwortströme mittels verschiedener Elektrolytlösungen ab, so erfolgt bei $^1/_{10}$—$^1/_{1000}$ norm. NaCl und LiCl ein starker einsteigender Bestandstrom und nach Nervenreizung ein aussteigender Antwortstrom. Bei $^1/_{10}$—$^1/_{1000}$ norm. $CaCl_2$, $BaCl_2$, $MgCl_2$, KCl dagegen tritt ein schwacher einsteigender Bestandstrom und ein einsteigender Antwortstrom auf. Bei $^1/_5$—$^1/_3$-Normallösungen treten schwache einsteigende Bestand- und Antwortströme auf.

A. Belouss: Untersuchungen über den Einfluss von **Elektrolyten auf die elektrische Leitfähigkeit** und die **Polarisation der tierischen Haut**. (Pflüg. Arch., Bd. 162, H. 11 u. 12.) B. durchströmte den Körper von Mensch, Taube, Frosch mit Gleichstrom, dessen Richtung zeitweilig gewechselt wurde. Nach der Stromwendung änderte sich die Intensität des Stromes in gesetzmässiger Weise, indem sie gleich nach der Stromwendung anstieg, um bei in den Körper einsteigendem Strome wieder zu fallen, bei aussteigendem noch weiter langsamer zuzunehmen. Dabei ist die Intensität der Stromschwankungen abhängig von der Art der als Elektroden benutzten Flüssigkeiten; bei Aluminumchlorid ist sie am höchsten, bei Kalium- und Natriumchlorid am kleinsten. — Die Stromschwankungen beruhen nicht auf Veränderungen des Widerstandes des Körpers, sondern auf solchen der Polarisation: einsteigender Strom vergrössert die Polarisation, aussteigender vermindert sie. — Verf. kommt so zu einem Widerspruch gegen Leduc und seine Folgerungen, die darauf basieren, dass der Widerstand sich ändern sollte.

S. Julius: Ueber den **unvollkommenen Tetanus der Skelettmuskeln.** (Pflüg. Arch., Bd. 162, H. 11 u. 12.) Die Versuche sind an Tauben, Kaninchen, Meerschweinchen und unermüdeten Sommerfröschen angestellt. Ruft man durch geeignete elektrische Reizung einen unvollkommenen Tetanus hervor, so ist nicht die erste Zuckung, sondern die zweite oder dritte die höchste. Verf. erklärt das damit, dass die erste Zuckung am langsamsten verläuft, die nächsten zwei bis drei schneller, dann bildet sich ein gleichmässiger Ablauf aus mit schliesslicher Verlangsamung, Dehnung der Zuckungskurve. Danach verhält sich der Skelettmuskel wie die glatten Muskeln, von denen bekannt ist, dass mit längerer Tätigkeit eine Beschleunigung des Zuckungsverlaufes eintritt. A. Loewy.

Grabley: Zur Literatur und Kasuistik der **Mineralsalztherapie.** (Zschr. f. physik. diät. Ther., Dezember 1915.) Ausführliche Literatur der Mineralsalztherapie nebst Bericht über die eigenen physiologischen Arbeiten. G. setzt ein Mineralsalzgemisch der täglichen Nahrung gesunder Menschen zu und hält seine Anwendung in allen Fällen krankhafter Störungen des Zelllebens und Zellstoffwechsels für angezeigt. Er gibt Mineralsalze besonders bei Wachstums- und Entwicklungshemmungen, bei atonischen Zuständen und bei Stoffwechselstörungen aus dem Verdauungschemismus. E. Tobias.

Pharmakologie.

Trendlenburg: Ueber die **Wirkung des Santonins** und seiner **Derivate auf die Wurmmuskulatur und Bemerkungen zu der Wirkung des Oleum Chenopii.** (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., Bd. 79, H. 2 u. 3.) An Stelle der schwer zu beschaffenden Ascariden wurden Regenwürmer als Versuchsobjekte verwendet. Die Wirkung des Santonins beruht auf einer Erregung der Wurmmuskulatur, die zu Krämpfen führt. Der Angriffspunkt des Giftes liegt peripher in der Muskulatur selbst. Während für die wurmerregende Wirkung der Lactoncharakter der Santoninverbindung ausschlaggebend ist, spielt für die erregende Wirkung auf Säugetiere der Naphthalinkern des Santonins eine Rolle. Das Prinzip der Wirkung des Oleum Chenopii ist gleich der des Santonins.

R. Boehm: **Ueber Crotonharz.** (Arch. f. exper. Path. u. Pharm.) B. konnte aus der von Merck bezogenen Krotonolsäure einen in Petroläther unlöslichen neutralen Anteil von sehr starker Wirkung abtrennen, der bei weiterer Reinigung das farblose Crotonharz lieferte. Genaue chemische Untersuchung. Als pharmakologische Eigenschaften wurde die enorme Giftigkeit für Froschlarven festgestellt (1 : 10^8 Brunnenwasser); die Letalitätsdosis für Kaninchen beträgt 0,005 g einer aus Alkohollösung des Harzes hergestellten Suspension in Wasser. Der Tod erfolgt unter Dyspnoe und Krämpfen. (Roll- und Schleuderkrämpfe.) Die Wirkung des Euphorbiumharzes erwies sich als wesentlich weniger giftig.

P. Trendlenburg: **Ueber Adrenalinconzentration im Säugetierblut.** (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., Bd. 79, H. 2 u. 3.) Die Bedeutung des Adrenalins als Hormon hat zur Voraussetzung, dass seine Konzentration im kreisenden Blut der für die einzelnen Organsysteme (Gefässe, Darm) wirksamen Konzentration entspricht. Trendlenburg sucht demnach die Frage, ob das Adrenalin ein Hormon oder nur ein Stoffwechselprodukt ohne weitgehende Bedeutung ist, durch Bestimmung des Adrenalingehaltes im kreisenden Blut zu entscheiden. Zur Messung der Adrenalinmengen wurde die auf dem gefässverengenden Prinzip des Adrenalins beruhende, äusserst empfindliche „Froschdurchströmungsmethode" gewählt. Zur Prüfung wurde Kaninchencarotisblut verwendet und zwar in ganz frischem Zustande, da nach längerem Stehen auch bei durch Natriumcitrat ungerinnbar gemachtem Blut gefässverengernde Substanzen sich bilden, die aber nicht adrenalinartig sind. Zur Bestimmung der Adrenalinkonzentration im Kaninchenblut wurde zunächst berechnet, wie stark das in eine Vene infundierte Adrenalin verdünnt wird. Das gewonnene Resultat wurde in Beziehung gesetzt zu der absoluten Menge des Nebennierensekrets und daraus eine Konzentration von 1 : 1 Milliarde berechnet. Die gefundene Konzentration ist in Bezug auf die blutdrucksteigernde wie darmhemmende Wirkung des Adrenalins viel zu gering, dass es nach Trendlenburgs Meinung wahrscheinlich wäre, dass dem aus den Nebennieren abgesonderten Adrenalin die Wirkung eines Hormons zukommt.

Börner: Ursachen der Steigerung der **Adrenalinwirkung** auf den **Kaninchenblutdruck** durch **Hypophysenextrakte**. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., Bd. 79, H. 2 u. 3.) Auf Anregung Trendlenburgs hat Börner experimentell nachgewiesen, dass die von Kepinow als echte Sensibilisierung aufgefasste Steigerung der Wirkung des Adrenalins durch Hypophysenextrakte einer anderen Deutung zugänglich ist. Als eigentliches Hormon wirkt der Hypophysenextrakt in diesem Falle nicht, sondern als Herzgift. In dieser Eigenschaft bewirkt er beim Kaninchen eine starke Verringerung des Herzschlagvolumens, Verminderung der Frequenz und des Minutenschlagvolumens. Infolge dieser mechanischen Aenderungen im Kreislauf erfahren die injizierten Adrenalinmengen eine nicht genügende Verteilung, woraus eine höhere Adrenalinkonzentration resultiert. Der erhöhten Adrenalinkonzentration entspricht naturgemäss eine stärkere Wirkung. Die gleiche Verstärkung der Adrenalinwirkung konnte Börner durch andere Herzgifte (Nikotin, Aposkopolamin, Imidazolythylamin) erzielen, was die Auffassung von dem rein mechanischen Effekt des Hypophysenextraktes in Bezug auf die Erhöhung der Adrenalinwirkung zu stützen scheint.

Wieland: **Pharmakologische Untersuchungen am Atemzentrum.** (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., Bd. 79, H. 2 u. 3.) In sehr komplizierter Versuchsanordnung ermittelt Wieland den Schwellenwert des Kohlensäuregehalts des Blutes, der eben zur Apnoe führt. Wieland modifizierte die von Bieletzky angegebene Methode und gestaltete seine Experimente so, dass er bei Tauben durch Eröffnung der mit den Lungen in Verbindung stehenden Luftsäcke zweier Knochen (Oberarmknochen) eine dauernde Luftzirkulation durch die Lungen ermöglichte, die unabhängig von den eigentlichen Atembewegungen mittels eines in die Trachea geleiteten Gasstromes bewirkt wurde. Die Isolierung der für die Analysen gebrauchten Ausatmungsluft erfolgte durch Einschaltung einer Quecksilberwippe. Die Gasanalysen wurden mit dem Interferometer nach Steben und Löwe ausgeführt, das auf Verschiebung der Interferenzstreifen beim Gange des Lichtstrahls durch kohlensäurehaltige Luft beruht. Wieland stellt fest, dass der Schwellenwert der Apnoe hervorrufenden Kohlensäure beim narkotisierten Tier 3,3 pCt. beträgt, wobei der Schwellenwert der CO_2 mit der Tiefe der Narkose (Urethan, Chloralhydrat) steigt. Zur Prüfung der Steigerung der Erregbarkeit des Atemzentrums wurde in der Weise vorgegangen, dass zunächst der Schwellenwert der CO_2 in Urethannarkose festgestellt wurde, und dann das betreffende das Atemzentrum erregende Mittel subcutan gegeben; hierbei ermittelte W. eine stark erregende Wirkung des Camphers bei dem die Reizschwelle von 2,7—1,8 pCt. bzw. von 4 auf 2,7 pCt. Kohlensäure herabsank; ähnliche Wirkung konnte mit Coriamyrtin und Lobelin erzielt werden. Geppert.

Hilbert: Ein Fall von **Rotsehen** nach **Genuss** der **Samen von Solanum dulcamara L.** (M.m.W., 1915, Nr. 52.) Kasuistik. Dünner.

Therapie.

G. Herzfeld-Berlin: **Polygalysat** (Senegalysat Bürger). (D.m.W., 1915, Nr. 51.) Empfehlung des Polygalysat, das ein Ersatzpräparat für Digitalis und Sekale ist. Es wird von der Firma Bürger in Wernigerode hergestellt.

F. Löwenthal-Nürnberg: Klinische Erfahrungen über ein neues Darmadstringens. **„Etelen“.** (M. m. W., 1915, Nr. 51.) Etelen ist der Triazetyläthylester der Gallussäure, das in Mengen von etwa 3 g pro die (per os) auf Diarrhoen verschiedenster Art günstig wirken soll. Allerdings versagt es bei ulceröser Colitis, Sepsis und tuberkulöser Diarrhoe. Es beeinträchtigt den Appetit nicht.

O. Seifert-Würzburg: **Etelen.** (M.m.W., 1915, Nr. 51.) Im Gegensatz zu Löwenthal sah S. auch bei tuberkulösen Durchfällen Erfolge mit Etelen. Seiner Meinung nach spielt dabei die desinficierende Rolle des Etelen eine Rolle. So wäre es nach S. auch verständlich, dass sich das Präparat bei Urticaria ab ingestis bei Tagesdosen von 1,5—2 g längere Zeit durchgeführt, als wirksam erwies. — Im übrigen Bestätigung der von Vorreferent berichteten Erfahrungen.

S. C. Beck-Pest: **Pellidolsalbe als Ekzemmittel.** (M.m.W., 1915, Nr. 51.) Günstige Berichte.

W. Reichmann-Jena: Ueber den therapeutischen Wert des **Collargols bei Sepsis** und einigen anderen **fieberhaften Erkrankungen.** (D.m.W., 1915, Nr. 50). R., der schon früher für die Verwendung des Collargols bei Sepsis eingetreten ist, publiziert eine Reihe von Fällen, bei denen es ebenfalls günstig wirkte. Er wandte es auch bei einigen Fällen von chronischem Gelenkrheumatismus an, bei denen Salicyl versagte, sowie in einem Fall von vermutlich Endocarditis. Er injicierte bei Kindern 2—6 ccm, bei Erwachsenen 6—10 ccm einer 2proz. Lösung. Die Erfolge sind durchaus zufriedenstellend und sprechen für eine günstige Wirkung des Collargols bei diesen Erkrankungen. Dünner.

I. W. Voorhees-New York: Eine erfolgreiche **Behandlungsmethode für akute Infektionen der Luftwege.** (The Boston med. and surgical journ., 1915, Nr. 19.) Von den bisher üblichen Behandlungsmethoden bei akuten Entzündungen der oberen Luftwege wenig befriedigt, suchte V. die lokale Behandlung der Schleimhaut zu vervollkommnen. Er glaubt ein empfehlenswertes Verfahren in der Einträufelung von 10 pCt. Menthol in öliger Lösung gefunden zu haben. Da das Mittel anfangs stark reizt, wendet er vor der Einträufelung eine Verstäubung 2proz. Cocainlösung in Pharynx und Kehlkopf an. Die Menthollösung wird mit einer Spritze, am besten einer Rekordspritze, dreimal am Tage, jedesmal etwa 1 ccm eingeträufelt, womöglich unter Anwendung des Kehlkopfspiegels, direkt auf die Stimmbänder und in die Luftröhre. In Ausnahmefällen war eine vorhergehende Cocainisierung mit 10 pCt. Lösung notwendig. Es gelang, V.'s Fälle von akuter Heiserkeit in anderthalb Tagen völlig zu beseitigen. Bei Schnupfen rät er, sich mit einer 5proz. Lösung zu begnügen. Schultz-Hannover.

Löwy-Marienbad und Helouan: **Richtlinien** und Methode für **Kohlensäurebadekuren bei Nervenkranken.** (W.m.W., 1915, Nr. 51.) Bei Nervenkrankheiten leisten Kohlensäurebadekuren sedative und tonisierende Dienste. Bei Tabes, bei spastischen Lähmungen, aber auch bei schlaffen Paresen neuritischer, besonders toxoneuritischer oder spinaler Herkunft können sie mit entsprechender Vorsicht herangezogen werden.

Weiss: **Die Bäderbehandlung des Rheumatismus.** (W.m.W., 1915, Nr. 50.) Eine sehr praktische Art von Steigerung der Schweisssekretion kann durch das sogenannte „Nachschwitzen“ erzielt werden, indem man den Kranken nach überstandener Badeprozedur in Decken packt und 20—40 Minuten liegen lässt.

Weiss: **Die Bäderbehandlung des Rheumatismus.** (W.m.W., 1915, Nr. 51.) Durch Wärmestauung, resp. Wärmezufuhr werden die Zirkulationsverhältnisse in den Gebieten, wo die Entzündung im Abklingen ist, in kürzester Zeit ganz bedeutend gebessert. Die Bedingungen zur Resorption und Regeneration gestalten sich günstiger. Auch auf die Schmerzhaftigkeit des Gelenks übt die Wärme im subakuten Stadium einen wohltuenden Einfluss aus. Reckzeh-Berlin.

S. W. Weinberg: Das **Nasenbluten und seine Behandlung.** (The ther. gaz., 1915, Bd. 31, Nr. 11.) Betonung der Einhaltung einer vernünftigen Kopfhaltung, eventuelle Anwendung von Adrenalin und Cocain. Aufsuchung der Stelle, von wo die Blutung ausgeht und Behandlung derselben mit 10—20 pCt. Silbernitratlösung. Cordes-Berlin.

Diagnostik.

E. Nobel-Wien: Untersuchung **tuberkulös meningitischer Punktionsflüssigkeiten mit Hilfe der Ninhydrinreaktion.** (Entgegnung zu den Bemerkungen von Kafka in Nr. 40 der M.m.W.) (M.m.W., 1915, Nr. 52.) Die Möglichkeit, dass ausser tuberkulöser Meningitis auch eitrige Meningitis eine positive Ninhydrinreaktion gibt, ist von N. selbst schon erwähnt worden. In solchen Fällen erlaubt aber schon das Aeussere des Punktates die Diagnose. Ferner weist N. auf die Blaufärbung als ausschlaggebendes Moment hin. Der positive Ausfall hängt nur zum Teil mit dem Eiweissgehalt des Liquor zusammen, denn er tritt auch in den enteiweissten Flüssigkeiten auf. N. spricht sich für die Enteiweissung des Punktates aus, da das Dyalisierverfahren zu zeitraubend ist. Dünner.

Parasitenkunde und Serologie.

P. Köthner: Ueber den **Sterilisationswert** des **Katacid** und die **Bakterienfällung** durch **Eisenhydroxyd.** (Arch. f. exper. Path. u. Pharm.) Die Ausführungen Köthners wenden sich gegen die Untersuchungsmethode von H. Strauss, der in seinen Versuchen über die bakterientötende Eigenschaft des „Katacid“ zu wesentlich günstigeren Resultaten gelangt ist als Köthner sie in einwandfreien Nachprüfungen erzielen konnte. K. fand, dass selbst eine 45 Minuten lange Einwirkung des Katacid auf Typhusbacillenaufschwemmungen noch nicht zur Abtötung genügt, während die Vertriebsfirma des Mittels (Chem. Industrie Plitt), auf die Untersuchungen von H. Strauss gestützt, eine Sterilisierung nach 15 Minuten behauptet. Nach Köthners Ansicht liegt der Fehler von Strauss in der Fällungsmethode der Bakterien durch Eisenchlorid, bei der die nötigen Aequivalenzverhältnisse zwischen Alkali und Eisenchlorid von Strauss nicht genügend berücksichtigt sind. Geppert.

Innere Medizin.

H. Curschmann-Mainz: **Akute gelbe Leberatrophie (nach Unfall?)** (M.m.W., 1915, Nr. 52.) Ein 2jähriges Kind, anscheinend ohne luetische Heredität, das zweimal an einem Tage einen Unfall derart erlitt, dass es mit einem Stuhl umfiel, dessen Lehne sich beim Fallen in seinen Bauch drückte, erkrankte, ohne dass Verdauungsstörungen oder Vergiftungen vorher bestanden hatten, drei Tage nach dem Unfall mit Gelbsucht, Erbrechen und schweren allgemeinen Symptomen (Ikterus, Coma, Unruhe, hohes Fieber) und starb unter der Diagnose akute gelbe Leberatrophie, die auch autoptisch bestätigt wurde. C. vermutet, dass 2 Momente die Ursache der Erkrankung gewesen sind, 1. eine gewisse Disposition und 2. das Trauma als auslösendes Moment. Dünner.

H. Adler: **Verstopfung unter besonderer Bezugnahme auf die Behandlung.** (The ther. gaz., 1915, Bd. 31, Nr. 11). Ein gut Teil der bestehenden Verstopfungen resultiert nach Annahme des Verfassers aus der Vernachlässigung des Stuhldrangs und der zu ausgiebigen Anwendung von Abführmitteln. Der Behandlung hat eine eingehende Berücksichtigung solcher eventuell bestehenden Missstände voraufzugehen. Neben besonderer Aufmerksamkeit auf die Diät empfiehlt sich die Regelung der Stuhltätigkeit auf bestimmte Stunde, eventuell zunächst mittels Glycerinsuppositoriums, körperlicher Bewegung, Anwendung von Elektrizität und Massage. Cordes-Berlin.

Chirurgie.

Riedel-Jena: **Rippenknorpel und Rippenknochen gegenüber Infektionen.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 134, H. 5 u. 6.) Sein reiches Material hat Riedel gesichtet, um das Verhalten von Rippenknorpel und Rippenknochen gegenüber Infektionen festzustellen. Es ergibt sich, dass das Alter des Kranken den Ausschlag gibt für den Ort, den die Osteomyelitis, der Typhus oder die Tuberkulose befallen. In der Kindheit bzw. der Jugend ist es der Rippenknochen, in dem sich Staphylokokken mit ebensolcher Vorliebe ansiedeln wie Tuberkel- und Typhusbacillen; nur bei Infektion einer in nächster Nähe des Rippenknorpels gelegenen Wunde mit Staphylo- oder Streptokokken kommt es zu akuter Chondritis. Die Osteomyelitis der Rippenknochen führt bei jüngeren

wie bei älteren Individuen wohl ausnahmslos zur Bildung von Sequestern; Absterben der Rippe in ihrer ganzen Länge dürfte ausserordentlich selten sein. Der Typhus wird bei Kindern immer den Rippenknochen ergreifen, bei älteren Leuten den Knorpel. Die Tuberkulose tritt oft nur als Perichondritis bzw. als Periostitis auf, Sequester sind verhältnismässig selten, haben klinisch auch keine Bedeutung, weil die Tuberkulose doch auf jeden Fall äusserst radikal operiert werden muss. Bei Osteomyelitis acuta genügt Extraktion des Sequesters, bei Tuberkulose wird man immer den ganzen ergriffenen Knochenabschnitt fortnehmen, gleichgültig, ob Ostitis oder Periostitis vorliegt. Bei Chondritis und Perichondritis der oberen 6 Rippen empfiehlt sich gleichfalls die Fortnahme des ganzen Knorpels vom Rippenknochen bis zum Sternum hin, weil bei Partialoperation prozessive Knorpelnekrose droht; sie wird vermieden durch die Radikaloperation. So harmlos Operationen am nicht inficierten Knorpel sind, so bedenklich können sie bei eitrigen Prozessen werden, und da auch bei der Tuberkulose fast immer gleichzeitig Mischinfektion vorliegt,, so ist die Prognose bei Eingriffen am Rippenbogen immer mit Vorsicht zu stellen. B. Valentin.

J. Davidson: **Knochentransplantation bei Pott'scher Lähmung.** (The ther. gaz., Bd. 39, III. Serie, 31. Bd., Nr. 11.) Verf. empfiehlt zu dauernder Beseitigung der Lähmungserscheinungen, die durch Druck der tuberkulösen Granulationen auf das Rückenmark entstehen, operative Einfügung eines Knochenstücks aus der Tibia in den erkrankten Wirbel. Er sah völlige Wiederherstellung der Beweglichkeit nach Ausführung der Operation. Die Arbeit ist von eingehender Schilderung der Operation und von Fallgeschichten begleitet. Cordes-Berlin.

E. Schepelmann: **Alloplastischer Nasen- und Ohrenersatz.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 134, H. 5 u. 6.) Bei einer Patientin mit Verlust der Nasenspitze durch Lupus wurde ein künstlicher Ersatz geschaffen durch eine Gelatine-Leim-Glycerinmasse, die täglich neuangeklebt werden muss; die Herstellungskosten sind für die einzelne Nase nur geringe (etwa 30 Pfennig). In ähnlicher Weise wie für die Nase wurden auch für die Ohren Ersatzstücke angefertigt, die genaue Beschreibung des Verfahrens muss im Original nachgesehen werden.

S. Mitterstiller: Ein Fall von **Mammasarkom** beim **Mann.** (Mit Bemerkungen zur Frage des Myosarkoms.) (D. Zschr. f. Chir., Bd. 134, H. 5 u. 6.) Sarkome der Mamma sind schon beim Weibe ausserordentlich selten, noch viel spärlicher findet man sie bei Männern. Im ganzen sind in der Literatur 59 Sarkome der männlichen Brustdrüsengegend beschrieben, zu denen sich als 60. ein Fall aus der Innsbrucker Klinik fügt, der genauer beschrieben wird, namentlich in Bezug auf den histologischen Teil. Es handelt sich im Aufbau um ein von der Muscularis der Gefässräume eines Angioms innerhalb der Mamma eines Mannes ausgehendes myogenes Sarkom. Leiomyosarkome an der Mamma — gleichgültig ob Frau oder Mann — wurden bisher nicht beobachtet.

Riedel-Jena: **Grössere tuberkulöse Bronchialdrüsengeschwülste,** in einem Falle **Durchbruch** am **Rippenbogen.** (D. Zschr. f. Chir, Bd. 134, H. 5 u. 6.) So häufig die Bronchialdrüsen an Tuberkulose erkranken, so selten sind sie Gegenstand chirurgischer Eingriffe; für gewöhnlich bleiben sie klein, verursachen gar keine Störungen. Werden sie grösser, so entwickeln sich sehr unsichere Krankheitsbilder, bis der Druck auf die benachbarten Organe, Trachea, Oesophagus, Vagus usw. sich geltend macht. Dafür werden 2 Beispiele angeführt, bei denen die Diagnose erst bei der Obduktion gestellt werden konnte. In vielen Fällen wird das Leiden erst klar, wenn die Drüsen durchbrechen in Trachea, Bronchien, Oesophagus, selbst in Aorta und Art. pulmonalis; am häufigsten ist wohl die Perforation in die Trachea, auch dafür wird ein Fall als Beispiel mitgeteilt.

F. de Quervain-Basel: Weiteres zur **Technik** der **Kropfoperation.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 134, H. 5 u. 6.) Vor 3 Jahren hatte Quervain auf dem Chirurgenkongress 1912 seine Methode der Kropfoperation genauer bekanntgegeben; die Hauptpunkte sind: die Unterbindung der Arterien, besonders der Art. thyr. inferior, wird in dem Momente ausgeführt, wo sie am meisten nützt, d. h. vor der Luxation des Kropfes, diese Unterbindung wird extrafascial, ausserhalb der Kropffascie ausgeführt, weil hierdurch die innerhalb dieser Fascie liegenden Gebilde, der Rekurrens und die Epithelkörperchen am sichersten geschützt werden. Zur Ergänzung der früher schon durchgeführten anatomischen Untersuchungen wurden neue Demonstrationspräparate durch Injektion an 6 Leichen gewonnen, im grossen und ganzen die früheren Resultate bestätigt: Der Kopfnicker, die kleinen Schilddrüsenmuskeln und die Schilddrüse selbst sind von je einem Spaltraum umgeben, der sich getrennt von den übrigen injizieren lässt. Vorzügliche Abbildungen kennzeichnen das Gesagte, ebenso wird die operative Technik durch Tafeln erläutert. Die Statistik erstreckt sich auf 250 Fälle, die genau nachuntersucht wurden, wobei besonderes Gewicht auf eine zuverlässige laryngoskopische Nachuntersuchung gelegt wurde, weil nur so die Beurteilung der Rekurrensschädigung vorgenommen werden kann. Nachblutungen, die vom Abgleiten einer Arterienunterbindung herrühren, kamen nie vor. Die Gefahr der Tetanie ist bei richtiger Technik nicht zu befürchten, d. h. vorgängige extrafasciale Unterbindung der Inferior, möglichstes Stehenlassen der ganzen Rückfläche des Lappens und möglichste Vermeidung der Unterbindung des Isthmus vorausgesetzt. Man kann bei einer solchen Technik auch beide Lappen bei beiderseitigen Strumen resezieren, wie dies die 40 Fälle der Statistik beweisen, in denen nie auch nur eine Andeutung von Tetanie auftrat. Der Rekurrens kann indirekt durch Zerrung oder direkt bei der Unterbindung der Inferior oder bei Unterbindungen an der hinteren Kapsel geschädigt werden. Bei dem vorliegenden Material kamen 3 endgültige Lähmungen vor, diese stellen 1,2 pCt. dar, also das beste Ergebnis der bis jetzt veröffentlichten, auf systematischer Nachuntersuchung begründeten Statistiken. Auf die Erhaltung des Isthmus wird bei der von Quervain angegebenen Operationsmethode besonderes Gewicht gelegt, mit der selbstverständlichen Einschränkung, dass derselbe immer in Angriff genommen werden muss, wenn er selbst kropfig entartet ist und drückt.

Riedel-Jena: Die Operation der **intrathorakalen Struma.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 134, H. 5 u. 6.) Die subclaviculare Struma ist die Fortsetzung eines rechts- oder linksseitigen Kropfes nach abwärts, wenn nicht zufällig dislocierter Nebenkropf vorliegt; derselbe ist ausserordentlich selten, kommt klinisch kaum in Betracht. Zur Entfernung eines in den Luftraum hineinragenden Fortsatzes führt Riedel beiderseits den Bogenschnitt im Jugulum weit hinauf bis fast zum Ohrläppchen. Jede Kropfexstirpation muss beginnen mit der Ablösung des oberen Kropfrandes, also des Isthmus vom Kehlkopfe, dann folgt beiderseits die weitere Lösung von den Seitenteilen des Kehlkopfes, bis man, je nachdem, entweder an das rechte oder linke obere Horn der Schilddrüse gehen kann. Gewöhnlich ist eine intrathorakale Struma einseitig, doch kommen Ausnahmen vor. Verhältnismässig häufig ist: rechterseits hoch am Halse, nur wenig subclaviculär stehende Struma, linkerseits auch grosse, dazu aber noch tief in die Brust hinabragende Geschwulst. Bisher hat Riedel nicht nötig gehabt, die jüngst von Sauerbruch empfohlene Spaltung des Sternum vorzunehmen, sondern ist stets mit den gewöhnlichen Maassnahmen ausgekommen.

W. Kaelin-Zürich: Ueber **Störungen** von seiten des **Halssympathicu** bei **einfacher Struma** und im Anschluss an deren operative Behandlung. (D. Zschr. f. Chir., Bd. 134, H. 5 u. 6.) In dem Krankenmaterial der Krankenanstalt Neumünster fanden sich unter 1196 von 1895—1915 operativ behandelten Patienten mit gutartiger Struma 12 Fälle, d. i. ziemlich genau 1 pCt., die alle mehrfache Sympathicuserscheinungen zeigten, in allen Fällen handelte es sich um unzweideutig ausgesprochene Symptome, und zwar stets um Lähmungssymptome. Die Zusammenfassung am Schluss der Arbeit lautet: „1. Die einfache, benigne Struma kann durch Druck den Grenzstrang des Sympathicus beeinträchtigen. 2. Nach Exstirpation der betreffenden Kropfhälfte bilden sich in einem Teil der Fälle die Sympathicussymptome zurück, in anderen Fällen bleiben sie bestehen. Von den Augensymptomen schwindet zuerst die Ptosis und erst nachher die Miosis. 3. Der Sympathicus kann bei einfacher Kropfoperation verletzt werden. Derbe, peristrumitische Verwachsungen begünstigen das Zustandekommen der Verletzung. 4. In der Regel handelt es sich dabei um Lähmungssymptome. Auch hier sind sie einer Rückbildung fähig. Zuerst schwindet die Ptosis und dann die Miosis. 5. Die operative Sympathicuslähmung bildet eine beachtenswerte Störung, die durch sorgfältiges Vorgehen im Gebiet der Arteria thyreoidea inferior nach Möglichkeit zu vermeiden ist."

G. Hoessly: Ueber **Störungen** der **Larynxinnervation** im Anschluss an 250 **Kropfoperationen.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 134, H. 5 u. 6.) Der Arbeit liegt das Material der Quervain'schen Klinik in Basel zugrunde, die Nachuntersuchungen haben bei 250 Fällen im ganzen 3 definitive Rekurrensschädigungen ergeben, = 1,2 pCt. Daneben befinden sich noch 8 Paresen, alle zur Zeit der Nachuntersuchung im Stadium deutlicher Besserung, die eine Restitutio ad integrum als sehr wahrscheinlich in Aussicht nehmen lässt. Mit den Resultaten der Klinik von Roux stehen die hier mitgeteilten an erster Stelle; es geht daraus hervor, dass es einer sorgfältigen, zweckmässig aufgebauten Technik gelingen muss, eine bleibende Schädigung des Rekurrens mit einem hohen Grade von Sicherheit zu vermeiden. B. Valentin.

H. Doerfler-Weissenburg i. E.: Beitrag zur Symptomatologie und Therapie der **Pneumoperitonitis.** (M.m.W., 1915, Nr. 51.) Im Anschluss an eine aseptische Operation entwickelte sich im oberen Bauchraum auf dem Boden einer eitrigen Peritonitis eine sehr starke Luftansammlung. Klinisch ist bemerkenswert, dass trotz Abgangs von Flatus und Stuhl der Meteorismus zunimmt. Nicht nur die Leberdämpfung, sondern auch Lungen- und Herzgrenzen schwinden im Gegensatz zur Verkleinerung und Verdrängung dieser nachweisbaren Grenzen bei Darmparalyse. Durch wiederholte Bauchpunktion wurden grosse Mengen Luft entleert. D. hat keine bakteriologische Untersuchung gemacht.

K. W. Eunicke-Elberfeld: **Darmverschluss durch Coecumverlagerung und Strangabklemmung.** (M.m.W., 1915, Nr. 51.) Kasuistik.

A. Schäfer-Rathenow: Beitrag zur Technik der **hohen Rectumamputation.** (M.m.W., 1915, Nr. 51.) Um die Infektion der Wunde zu vermeiden, wird der Darm nach Durchmeisselung des Kreuzbeins vorgelagert, das vorgelagerte Stück Darm angenäht. Der Darmstumpf wird dann 8—10 cm von der Hautwunde entfernt mit einem Gazestreifen fest abgeschnürt. Jetzt erst Abtrennung mit dem Thermokauter peripher vom Gazestreifen. Nach 2 Tagen Oeffnen des Gazestreifens. Dünner.

G. F. Brunzel: Zur **operativen Behandlung** der mit **Bruchbildung komplizierten Varicocele.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 134, H. 5 u. 6.) Das beste Operationsverfahren bei Varicocelen beruhte auf der Methode von Istomin, der eine Suspension des Hodens durch ein frei transplantiertes Stück Fascie erreichte, zugleich damit auch eine Kompression der erweiterten Venen des Samenstranges bewirkte, ein Prinzip, das ja auch sonst bei der Behandlung von Varicen eine nicht unwesentliche Rolle



spielt. Häufig ist nun mit der Varicocele eine Inguinalhernie vergesellschaftet, so dass die Indikation der Radikaloperation des Bruches in erster Linie liegt. Dabei befindet man sich aber in einem Dilemma. Verschliesst man die Bauchpforte fest bis auf den Samenstrang, wird trotz Resektion der Venen des Plexus infolge der dadurch bedingten Stauung ein Recidiv der Varicocele rasch eintreten. Verschliesst man die Bauchpforte weniger fest um den Samenstrang, besteht eine vergrösserte Möglichkeit des Rezidivs für den Leistenbruch. Brunzel hat nun einen sehr glücklichen Ausweg gefunden, indem er den Bruchsack nicht reseciert, sondern nach aussen herumklappt, den Samenstrang umscheidet und an der Aponeurose des M. obliquus ext. festnäht. Die Operation ist physioogisch korrekt und erfolgreich, auch für die Dauer. B. Valentin.

Röntgenologie.

Kienböck-Wien: **Technische Neuerungen.** (Fortschr. d. Röntgeustr., Bd. 23, H. 4.) 1. Eine neue, Röntgenzwecken angepasste Dunkelkammerlampe mit grösserer, gleichmässig beleuchteter roter Fläche: Blechkasten 30 : 30 cm, innen weiss gestrichen, an der Hinterwand an den Ecken 4 kleine Glühlampen (dadurch fällt der störende Glühlampenglühfaden fort); vorne ein Mattglas, dann 2 Schieber aus bestem, rotem Rubinglas. Es handelt sich um die Uebertragung des Prinzips des Röntgenschaukastens auf die Dunkelkammerlampe. 2. Ein einfaches Schieberdiaphragma für den Schaukasten. Es besteht aus einem Rahmen mit 3 Kulissen, einem Steg und einer Glasscheibe, kann in beliebiger Grösse aus Holz hergestellt werden und lässt sich durch Anschrauben an jedem Schaukasten anbringen. Die Kulissen sind eine Ober- und ein Paar Seitenkulissen, die hin- und hergeschoben werden können. Genaue Beschreibung. 3. Eine Signallaterne vor dem Durchleuchtungszimmer. Sie ist an den Unterbrecherstrom angeschlossen, leuchtet während des Ganges des Apparates und ist mit einer Mahnung beschrieben. So weiss jeder Ankömmling, ob durchleuchtet wird.

Wertheim-Salomonson-Amsterdam: **Röhren mit heisser Antikathode.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 23, H. 4.) Es besteht kein Grund, anzunehmen, dass die Ausbeute an Röntgenstrahlen bei heisser Antikathode geringer sein sollte als bei kalter. Erörterungen darüber, auf Grund deren Verf. sich ein Versuchsexemplar mit Wolframantikathode herstellen liess (Müller-Hamburg). Die Versuche ergaben eine wirklich überraschende Belastbarkeit. Schon nach 10—20 Minuten glüht die Antikathode, so dass das Zimmer bald sehr hell erleuchtet wird. (Abdunkeln bei Durchleuchtungen!) Dann muss man alsbald die Glaswand mit Ventilator kühlen, weil sie sehr heiss wird, dabei kann aber dann die Belastung fast beliebig lange Zeit fortgesetzt werden. Jedenfalls verträgt diese Wolframantikathodenröhre mehrfache höhere Belastung als z. B. die Müller'sche Wasserkühlröhre.

Lilienfeld-Leipzig: **Zur Verteilung der Fluorescenz auf der Glaswand der Lilienfeldröhre.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd 23, H. 4.) Mitteilungen über die Fluorescenzerscheinungen, die auf der Glaswand der Lilienfeldröhre auftreten, um unter Zuhilfenahme einiger schematischer Skizzen zu verhindern, dass eine unrichtige Auffassung darüber sich einbürgert.

Petrow: Eine **vereinfachte Röntgenstereoskopaufnahme.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 23, H. 4.) 2 Aufnahmen werden auf dieselbe Platte gemacht, wo bei der zweiten Aufnahme die Röntgenröhre um eine Strecke von ca. 10 cm verschoben wird, genau brauchen es nicht 10 cm zu sein; bei beiden Aufnahmen wird aber der Punkt des Körpers des Patienten, der auf dem Lot von der Antikathode zur Platte liegt, durch eine Bleimarke bezeichnet; am besten durch ein Lot, das mittelst einer dünnen Papierscheibe am Röntgenhalter befestigt wird, während die Platte horizontal liegt. Der Ort der Bleimarke wird auf dem Körper mittels Höllenstein oder dergl. markiert. Auf der Platte ist durch die Bilder der Bleimarken und des Fremdkörpers ein Viereck bestimmt. Man zieht die Diagonale des Vierecks. Legt man jetzt die Platte so auf den Körper des Patienten, dass sich die Bilder der Bleimarken mit den auf dem Körper des Patienten fixierten Stellen decken, so liegt der Fremdkörper senkrecht unter dem Diagonalenschnittpunkt. 2 Abbildungen. Formelangabe.

v. Herff-Basel: **Schutz gegen Radiumstrahlen.** (Fortschr. d. Radiumstr., Bd. 23, H. 4.) Radiumstrahlen schädigen mit der Zeit wie Röntgenstrahlen. Schutz dagegen ist unbedingt zu fordern. Verf. schützt sich 1. durch Gummihandschuhe, 2. berührt er die Radiumhülsen so wenig und so kurz wie möglich mit den Fingern und 3. nimmt er alle Handlungen in möglichster Entfernung von den Hülsen vor. Nach Verf. Ansicht kann man durch Sammelforschung oder Umfrage der Schutzfrage gegen Radiumstrahlen näher kommen, indem man zunächst festzustellen sucht, welche Schädigungen vorgekommen und welche Schutzmaassregeln in Uebung sind.

v. Herff-Basel: Zur **Reversfrage.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 23, H. 4.) Durch einen guten Revers kann sicherlich mancher Prozess vermieden werden. Er darf natürlich dem Kranken oder Geschädigten nicht den Rechtsweg abschneiden. Verf. lässt im Frauenspital in Basel einen Revers unterschreiben, wovon die „Bescheinigung“ bei den Akten aufgehoben wird, die „Erklärung“ (Bescheinigung und Erklärung sind mitgeteilt) die Kranke bekommt. — Nach einer Reichsgerichtsentscheidung genügt schon ein allgemeiner Hinweis, dass Schädigungen trotz erforderlicher Aufmerksamkeit vorkommen können.

Kienböck-Wien: Ueber **infantile chronische Polyarthritis.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 23, H. 4.) Zunächst schildert Verf. allgemeines über den chronischen Gelenkrheumatismus bei Erwachsenen und Kindern, bespricht Terminologie und Klassifikation, den Verlauf des chronischen Gelenkrheumatismus, namentlich bei Kindern und gibt dann einen Ueberblick über die bisherige Kasuistik des infantilen chronischen Gelenkrheumatismus. Zuvörderst teilt er A. Fälle mit verschiedener, nur zum Teil bekannter Aetiologie mit und zwar a) mit ausgesprochen akutem Beginn („secundärer chronischer Gelenkrheumatismus“) 10 Fälle, ferner b) angeblich rein chronisch verlaufende Fälle (14 Fälle). Fast bei allen werden Röntgenbefunde angegeben. In der Mehrzahl aller Fälle handelt es sich offenbar um Tuberkulose, zuweilen vielleicht um Syphilis. Dann folgen B. als Fälle von Tuberkulose bzw. Syphilis beschriebene Beobachtungen (4 Fälle), C. Fälle von Still'scher Krankheit (6 Fälle). Daran schliesst Verf. eigene Beobachtungen von infantilem chronischen Gelenkrheumatismus (6 Fälle) an. Die Röntgenuntersuchung sollte speziell nach Zeichen von Tuberkulose und Syphilis suchen. (Schluss folgt.)

Berns-Greiffenberg: Ueber die **Röntgentherapie der Lungentuberkulose** und die dabei beobachtete Entfieberung. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 23, H. 4.) Gebraucht wurden der Reformapparat der Veifawerke (man kann zugleich 2 Patienten bestrahlen) und sehr harte Röhren. 60 Fälle; davon sind 30 ausgeheilt. In keinem Falle beängstigende oder kontraindizierende Symptome durch Bestrahlung. Die Strahlentherapie vermag die Ursache des Fiebers zu bekämpfen und zu beseitigen und so den Organismus von den ihn rasch erschöpfenden Einwirkungen febriler oder subfebriler Temperaturen zu befreien. Ganz besonders scheint sie indiziert zu sein zur Behandlung der Fälle, die unter langdauernder Subfebrilität zu leiden haben. Angaben über Art und Anzahl der Bestrahlungen. Die anderen bisherigen Behandlungsmethoden werden durch die Strahlentherapie nicht verdrängt (Diät, Aufenthalt in gesundem Klima, Liegekur im Sanatorium usw.), sondern wirken unterstützend.

Stein-Wiesbaden: **Papaverin zur Differentialdiagnose zwischen Oesophagospasmus und Oesophagusstenose.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 23, H. 4.) Die Kontrastspeise bleibt in beiden Fällen (Spasmus oder Stenose) an der verengten Stelle sitzen. Spritzt man nun subcutan 0,03 Papaverin ein, so sieht man bei der ca. 15 Minuten später erfolgenden Durchleuchtung bei Spasmusfällen, wie die Kontaktspeise dem Magen zustrebt. Papaverin erscheint somit berufen, in vielen nach dieser Richtung hin unklaren Fällen aufklärend zu wirken und ist ein gutes therapeutisches Agens. Schnütgen.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

G. Nobl-Wien: Ueber **Lupus follicularis disseminatus.** (Derm. Wschr., 1915, Bd. 61, Nr. 51.) Allen Fällen gemeinsam ist die rasche Reife, der in wenigen Schüben zur Aussaat gelangenden Knötcheneinstellungen, welche stets auf das Gesicht beschränkt zu bleiben pflegen. Weiterhin die mangelnde Tendenz der meist von glatter, glänzender Decke überkleideten, braunroten, weichen, sulzig-transparenten Herde zu Konfluenz, Pustulation und Zerfall. Für die spezifisch tuberkulöse Natur der Fälle spricht schon das simultane Erscheinen der Eruptionen mit zweifellosen tuberkulösen Veränderungen.

W. Fischer und H. Leschcziner-Berlin: **Diffuse Pigmentierung der Haut nach Schussverletzung in der Nebennierengegend (traumatischer Morbus Addisonii).** (Derm. Wschr., 1915, Bd. 61, Nr. 49.) Der Fall gibt zum ersten Male die Möglichkeit des Nachweises einer gesteigerten Pigmentbildungsfähigkeit der Haut nach der Methode von Meirowsky und Bittorf beim lebenden Menschen: ferner erlaubt er den Schluss, dass es einen traumatischen Morbus Addisonii gibt.

Bendig-Stuttgart: Ueber den **diagnostischen Wert der Wassermann'schen Reaktion.** (Derm. Wschr., 1915, Bd. 61, Nr. 50). Die Wassermann'sche Serumreaktion ist kein spezifisches Diagnostikum für Lues. Die positive W.R. kommt zwar oft bei der syphilitischen Erkrankung in allen Stadien, besonders häufig im Sekundärstadium, vor und kann daher bisweilen als Symptom mitverwertet werden. Der negative Ausfall ist jedoch niemals ein Beweis dafür, dass die Lues erloschen ist. Desgleichen ist die positive Reaktion allein, ohne dass sonstige Anhaltspunkte für Lues bestehen, niemals als Syphilis aufzufassen, da sie auch bei allen möglichen anderen Krankheiten vorkommen kann, wie Lepra, Bleivergiftung, Ulcus molle, Bubo, Gonorrhoe mit Komplikationen, Scabies, Eklampsie, Malaria, Scharlach, in Narkose, bei perniciöser Anaemie, Nephritis, Pemphigus, malignen Neubildungen usf.

W. Gennerich, z. Zt. Kiel: **Die Ursachen von Tabes und Paralyse.** (Derm. Wschr., Dezember 1915.) Die Metalues ist ein Spätrezidiv des syphilitischen Krankheitsprozesses. Die erste Lokalisation des Virus bei Metasyphilis ist den hydrodynamischen Verhältnissen im Lumbalsack entsprechend. Beim milden Verlauf der Lues, der einer schwächlichen Abwehrreaktion des Organismus entspricht, liegen die Aussichten für die sekundär-syphilitische Fortentwicklung des meningealen Virus und einen schleichenden Zerstörungsprozess der Pia mater besonders günstig. Der funktionelle Zustand der Pia ist von entscheidender Bedeutung, ob es zu gummösen Prozessen am Zentralnervensystem oder zur Metalues kommt. Ist sie ihrer Aufgabe, das Nervengewebe vor der Diffusion mit dem Liquor zu schützen, noch gewachsen, so etablieren sich die lokalen Abwehrvorgänge entsprechend dem Eintritt der Umstimmung des Ge-



webes im Sinne einer gummösen Cerebrospinallues. Ist die Pia funktionell, wenn auch nur stellenweise erschöpft, so diffundieren die Reaktionserscheinungen des Nervengewebes in den Liquor. Wir erhalten dann das charakteristische Nebeneinander von entzündlichen Veränderungen und primärer Nekrose, entsprechend dem Zustande der deckenden Hülle. Die Systemerkrankung der Metalues erklärt sich daraus, dass die Spirochäten der Bahn des Liquors, der durch seine Auslaugung die Widerstandsfähigkeit des Nervengewebes bricht, natürlich an denjenigen Stellen folgen, wo sich die Liquorinfektion zuerst festsetzte und in jahrelang schleichendem Verlaufe auch die stärkste Piaveränderung erzeugte. Immerwahr.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

A. Mayer-Tübingen: Ueber die **intracraniellen Blutungen des Neugeborenen** infolge der Geburt. (Zbl. f. Gyn., 1915, Nr. 46.) Zunächst wird erläutert, dass die blossen Blutstauungen sehr oft mit den Blutergüssen verwechselt werden, und dass hier nur von den wirklichen Ergüssen die Rede sein soll. Der Sitz derselben ist das wesentliche und damit die Wirkung auf die Hirnsubstanz, wenn auch diese selbst dabei kaum in Betracht kommt. Je nach dem Sitz kann man diese Blutungen in supra- und infratentorielle einteilen, und die klinischen Erscheinungen geben uns ein Recht dazu. Die Quelle sind Zerreissungen der Hirnhäute und Verletzungen der Schädelknochen und der Halswirbel, welche zu Eröffnungen der grossen Sinus führen. Die Ursachen sind zumeist operative Entbindungen, bei denen mehr oder weniger grosse Gewalteinwirkungen stattgefunden haben, und hierfür wird gleich ein ausgiebiges, statistisches Material angeführt. Was aber das merkwürdigste ist, auch bei Spontangeburten kommen diese Blutungen vor. Das vorhandene Sektionsmaterial führt zu der Frage, wie weit wir im Kinde liegende, prädisponierende Momente uns als Ursache denken und endlich auch auf die forensische Bedeutung der intracraniellen Blutungen. Die Rolle, welche die akuten und konstitutionellen Krankheiten dabei spielen, wird eingehend erörtert, und dabei ist es interessant, zu erfahren, dass die Lues ganz wesentliche Beachtung verdient, und dass Verf. auf dem Standpunkt steht, dass unsere Erfahrungen nicht so weit geklärt sind, dass wir unter allen Umständen vor Gericht ein bindendes Gutachten abgeben können. Die einzelnen Gesichtspunkte, die hier in Betracht kommen, werden eingehend erörtert. Zu schweren Folgen können diese Blutungen führen, wobei bisher Idiotie, Schwachsinn, Chorea, spastische Starre, spastische Lähmungen und chronische Epilepsie beobachtet sind. Bei den Symptomen können wir die Hilfe der Neurologen oft nicht entbehren, und darum werden diese nur kurz erwähnt. Für die Behandlung kommt heutzutage in erster Linie die chirurgische Therapie in Betracht, welche in Eröffnung und Ausräumung oder auch bloss in Punktion und Aspiration bestehen kann. Der Erfolg ist ein durchaus guter. So erwähnt z. B. Datreix, dass in 5 Fällen, bei denen ernste Symptome, wie Cyanose, Krämpfe, Coma vorlagen, durch operative Hilfe, davon in 3 Fällen Punktion, Heilung eintrat.

B. Rhomberg-Klagenfurt: Ein Fall von **Sarcoma vulvae.** (Zbl. f. Gyn., 1915, Nr. 45.) Verf. berichtet über eine Pat., welche mit 49 Jahren in Behandlung kam und eine kleinfaustgrosse Geschwulst des linken Labium maius aufwies. Die Geschwulst liess sich leicht excidieren. Pat. wurde nach 10 Tagen primär geheilt entlassen. Nach 6 Jahren zeigt sich Pat. mit einer ganz gleichen Geschwulst des anderen Labiums, welche ebenso operiert wurde und ebenfalls einen günstigen Verlauf nahm. Diese zweite Geschwulst wurde mikroskopisch untersucht und als Sarkom erkannt. Die Sarkome der Vulva können in jedem Lebensalter auftreten. Sie gehören zu den grossen Seltenheiten und haben, namentlich wenn es Melanosarkome sind, eine schlechte Prognose. Zu bedenken ist stets, ob es nicht ratsam ist, die Inguinaldrüsen mit zu entfernen. Wegen der Seltenheit des Auftretens von Tumoren an diesem Körperteil, wegen des histologischen Befundes und wegen des Auftretens eines Recidivs nach so langer Zeit (6 Jahre) hält Verf. den Fall für mitteilenswert. Siefart.

Augenheilkunde.

Müller-Giessen: Ein zweiter Fall von **beiderseitigem symmetrischen Lipodermoid im inneren Augenwinkel.** (Zschr. f. Aughlk., Sept. 1915.) Der erste bisher beschriebene Fall von beiderseitigem symmetrischen Lipom im inneren Augenwinkel stammt von Vossius. Nun bringt Müller einen weiteren Beitrag zu dieser seltenen Erkrankung. Bei einer 17jährigen Patientin fand sich im inneren Augenwinkel entsprechend der Tränensackgegend je eine etwa haselnussgrosse, weiche, elastische, deutlich abgrenzbare Geschwulst, die sich bis in das innere Drittel des Oberlids erstreckte und den Lidrand vorwölbte. Ein vollkommener Lidschluss war nicht möglich,. Die Haut war an beiden Tumoren verschieblich und zeigte einen grossen Reichtum an Lanugohärchen. Die Tumoren wurden glatt exstirpiert mit kosmetisch gutem Effekt. Dia pathologisch-anatomische Untersuchung ergab den Charakter als Lipodermoid. Der Ausgangspunkt ist in die Gegend der Karunkel resp. Plica semilunaris zu verlegen. Bemerkenswert sind ferner andere congenitale Anomalien, wie Fehlen des linken, oberen Tränenpünktchens, sowie die mangelhafte Ausbildung des oberen Tränenkanälchens auf dem rechten Auge, ferner die angewachsenen Ohrläppchen.

Salzmann-Graz: Nachtrag zur **Ophthalmoskopie der Kammerbucht.** (Zschr. f. Aughlk., Sept. 1915.) Erlanger.

Hygiene und Sanitätswesen.

Thierfeld: Beobachtungen bei der **Blatternimpfung.** (W.m.W., 1915, Nr. 48.) Besserung der hygienischen Wohnungsverhältnisse, strengste Durchführung der Anzeigepflicht, sofortige Isolierung des Erkrankten und seiner Umgebung und die gleichzeitige Impfung der übrigen Bevölkerung des Ortes, in welchem die Erkrankung auftrat, wären imstande, der Weiterverbreitung der Erkrankung Einhalt zu gebieten.

Horak: Zur Frage der Versorgung der **Tuberkulösen.** (W.m.W., 1915, Nr. 50.) Es wäre noch zur Bekämpfung der Lungentuberkulose die Errichtung von Lungenheilstätten, welche auch im Frieden ihre segensreiche Tätigkeit weiter fortsetzen könnten, anzustreben. Der Kranke darf nicht nach Hause entlassen werden, wo er gewöhnlich unter misslichen Wohnungs- und Lebensverhältnissen für seine ganze Umgebung eine stete Infektionsquelle bildet. Reckzeh-Berlin.

Schiffs- und Tropenkrankheiten.

Catsaras: Bemerkungen über **neue Fälle von griechischem Myzetom.** (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1915, Bd. 19, H. 23, S. 617 bis 625.) Schilderung des Ergebnisses der histologischen Untersuchung des anatomischen Materials von 2 neuerdings in Athen operierten Fällen von Myzetoma pedis (Madurafuss). Die im Unterhautzellgewebe und im Corium liegenden rundlichen Knötchen von wechselnder Grösse enthalten im Centrum 1 bis 2 Pilzkörperchen. Diese umgibt eine Eiterzone, um welche sich eine breite Schicht von Granulationsgewebe lagert. Zwischen den Knötchen findet sich kernarmes, z. T. hyalin entartetes Bindegewebe. Als Krankheitserreger kommen offenbar verschiedene Pilzarten in Betracht, deren genauere Bestimmung noch aussteht. Von Interesse ist, dass die in Rede stehende Tropenkrankheit, die in Europa äusserst selten gesehen wird, nunmehr bereits in 4 Fällen bei nie im Auslande gewesenen, aus verschiedenen, weit von einander entfernten Orten stammenden Bewohnern Griechenlands vom Verf. beobachtet wurde. 2 Mikrophotogramme und 3 Textfiguren veranschaulichen die Darlegungen. Weber.

Militär-Sanitätswesen.

v. Schrötter: Ueber einen zweckmässigen **Schnitt der Soldatenhose.** (W.m.W., 1915, Nr. 50.) Beschreibung einer praktischen Uniformhose.

Urbach: **Umlagerung Verwundeter ohne Abheben** von der Feldtrage. (W.m.W., 1915, Nr. 50.) Die Methode besteht darin, dass der Verwundete auf einen festen, etwas breiten Tisch aufgestellt wird. Hieraufwird die Feldtrage unter dem Verwundeten zerlegt, indem das Fussquerholz und die Tragstangen entfernt werden, so dass der Mann mit dem Kopf auf dem Kopfgestell und mit dem übrigen Körper auf der Segeltuchunterlage ruht. Während des Abnehmens der Stangen und des Querholzes wird der Verwundete samt der Trage gehalten und sodann langsam auf den Tisch niedergelassen, so dass nunmehr sowohl Verbandwechsel als eventuelle chirurgische Eingriffe nach entsprechender Vorbereitung der Umgebung ausgeführt werden können.

Müller: Eine neue **„Universal-Feldtrage“** zur **Beförderung Schwerverwundeter.** (W.m.W., 1915, Nr. 49.) Die Vorteile der „Universal-Feldtrage“ sind die sehr einfache Handhabung, die Vermeidung jedes Schüttelns des Kranken, das gleichzeitige Vorhandensein eines Schlafsackes zum Schutze der Verwundeten im Freien und im Winter und das Ausbleiben jedes Rutschens und Seitwärtsgleitens, die leichte Reinigung und Desinfizierung.

Czerkis: Der **Feldchirurgen-Kraftwagen** F. Ch. K. der Oesterreichischen Gesellschaft vom Roten Kreuz. (W.m.W., 1915, Nr. 49.) Die ganz ausserordentliche Verwendbarkeit, welche der Kraftwagen im bisherigen Verlauf des Krieges, nicht zuletzt auf dem Gebiete der Verwundetenfürsorge, erwiesen hat, liess den Versuch empfehlenswert erscheinen, durch Verwendung eines Kraftwagens auch gewissen, durch die Verhältnisse bedingten Mängeln der chirurgischen Hilfeleistung im Felde abzuhelfen. Reckzeh-Berlin.

Du Mont: **Abortanlage** mit selbsttätig aufgehendem und schliessendem Deckel. (D.m.W., 1915, Nr. 51.)

E. Rotter: **Merkblätter für Feldunterärzte.** 4. Heine: Behandlung **beginnender Ohrerkrankung** im Felde. (M.m.W., 1915, Nr. 52.)

E. Rotter-München: **Merkblätter für Feldunterärzte.** 3. Neubauer: Die Behandlung **beginnender Darmkrankheiten** im Felde. (M.m.W., 1915, Nr. 51.)

C. Kittsteiner-Hanau: Erfahrungen über **leichte Ruhrfälle.** (M.m.W., 1915, Nr. 51.) Es wurde eine typische Temperaturenkurve beobachtet. Die anfangs rasch zur Norm sinkende Temperatur bleibt etwa eine Woche normal, erhöht sich dann wieder mässig und schwankt nun periodisch einige Zeit, bis sie mit zunehmender Heilung schliesslich dauernd normal bleibt. Von Beginn der Krankheit an wurden eigentümliche Gärungsstühle beobachtet, welche mit anderen Symptomen für eine Störung in der Dünndarmfunktion sprechen, die neben dem Dickdarmkatarrh besteht. Die Nachgärung der Stühle wird im Anfang der zweiten Woche, wenn die Temperatur wieder steigt, ebenfalls stärker. Durch kohlehydratfreie Kost tritt rasch eine Besserung ein. In leichten

Fällen genügt diese Diät allein. Bei schweren wurde mit Erfolg angewandt: Bolus, Opium, Tannineinläufe. Atropin zur Behebung der spastischen Verstopfung, Adrenalin gegen die Kolikschmerzen.

E. Seligmann u. L. Cossmann: Zur **Bakteriologie der Ruhr** im Kriege. (M.m.W., 1915, Nr. 51.) Agglutinationsversuche bei Gesunden und Nicht-Ruhrverdächtigen zeigten, dass bei ihnen eine Agglutination mit Kruse-Shiga nicht vorkommt. Ferner fand sich bei Ruhrkranken Agglutination mit Kruse-Sigha und gleichzeitig Flexner. Da die Agglutination nicht spezifisch ist, so kann nur der positive Ausfall mit Kruse-Shiga diagnostisch verwertet werden.

G. Seiffert-Lager Lechfeld: Die **Mitagglutination der Gärtnerbacillen**, ein Hilfsmittel zur **Typhusdiagnose**. (M.m.W., 1915, Nr. 51.) Die Brauchbarkeit der Widal'schen Reaktion wird durchweg für die Typhusdiagnose abgelehnt. Es hat sich nun gezeigt, dass bei echter Typhuserkrankung, nicht aber bei Schutzgeimpften, eine Mitagglutination von Gärtnerbacillen auftritt, die nach der Untersuchung von S. diagnostische Schlüsse gestattet.

Klinger: **Paratyphus-A-Erkrankungen** im Felde. (M.m.W., 1915, Nr. 51.) K. konnte in der letzten Zeit recht häufig aus dem Blute Typhusverdächtiger einwandfrei Paratyphus-A-Bacillen züchten. Klinisch verliefen die Fälle wie Typhus, auch anatomisch war derselbe Befund.

K. Bardach-Namen: Ein Fall von **tertiärer Lues nach Typhusschutzimpfung**. (M.m.W., 1915, Nr. 51.) Die Typhusschutzimpfung hat bei einem 40jährigen Soldaten anscheinend als Trauma an der Brust gewirkt, denn es entwickelte sich hier Infiltrat, das erst nach längerer Zeit als Gumma erkannt wurde. Wassermann +. Eine antiluetische Kur beseitigte bei dem Soldaten, der nichts von seiner Lues wusste, die Erscheinungen.

M. Sänger-Magdeburg: **Asthma und Felddienstfähigkeit.** (M.m.W., 1915, Nr. 51.) Mitteilung einiger Fälle, die früher an Asthma litten und die den Feldzug mit all seinen Strapazen mitmachen; mehrere hatten überhaupt keinen Anfall mehr. Das Ausbleiben von Rückfällen erklärt sich durch den Einfluss der Ablenkung, Gewöhnung und der oft unfreiwilligen Mässigkeit im Essen und Trinken, Faktoren, deren günstige Wirkung auch sonst öfters zu konstatieren ist. Dünner.

Baar: **Klima und Konstitution im Kriege.** (W.m.W., 1915, Nr. 50.) Die gesetzmässige Abhängigkeit der Verschlimmerung chronischer Krankheitsprozesse, wie Rheumatismue muscularis, articularis, Tonsillitiden, Appendicitiden, Varicen scheint erwiesen. Auch die Psyche wird durch die Wetterlaune in hervorragender Weise zur manischen oder depressiven Form der Betätigung bei labilem Wesen angeregt. Doch fällt eine diesbezügiche Beobachtung im Felde nicht in die gerechte Beurteilung, da so viele andere Faktoren zu Störung des psychischen Gleichgewichts im Felde beitragen. Reckzeh-Berlin.

J. Grödel-Frankfurt a. M.: Zur **Röntgenuntersuchung** des Herzens bei **fraglicher Militärtauglichkeit**. (M.m.W., 1915, Nr. 52.) (Vortrag, gehalten im ärztl. Verein zu Frankfurt a. M.) G. weist auf die Verwertbarkeit des von Theo Grödel angegebenen Verhältnisses der grössten Herz- und Lungengrenze, das bei einem Durchschnittsalter von 20 Jahren 1 : 1,92, bei etwa 30 Jahren 1 : 1,95 beträgt. Diese Verhältniszahl ist ein sehr zuverlässiges Maass bei der Beurteilung der Herzgrösse, das zusammen mit den anderen üblichen Messungen brauchbare Resultate gibt. Die Röntgenuntersuchung kann besonders dann Aufschluss geben, wenn der klinische Herzbefund nicht einwandfrei ist; hierher gehören die Fälle mit accidentellem Geräusch. Ist die Herzgrösse normal, so hat nur die Funktionsprüfung während des Dienstes den Ausschlag zu geben.

Seubert-Mannheim: Erfahrung mit dem **Fürstenauzirkel.** (M.m.W., 1915, Nr. 52.) Empfehlung. Dünner.

Freund-Wien: **Ueber Schusskanäle.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 23, H. 4.) I. Mitteilung eines Falles, bei dem man im Röntgenbild einen an der Dorsalseite des unscharf konturierten rechten Olecranons beginnenden, in der Streckmuskulatur des Oberarmes parallel zum Humerus bis über die Oberarmmitte hinaufziehenden, 2—3 mm dicken Schusskanal sieht, dessen Verlauf durch die in ihm steckenden hirsekorn- bis hanfkorngrossen kugeligen oder polyedrischen Geschossstückchen markiert erscheint. Einschuss am rechten Vorderarm, nahe am Ellenbogen. Erklärungen über die Entstehung dieses Kanals. Angabe mehrerer praktischer Schlüsse, die sich aus diesen Fall ziehen lassen, z. B. das Geschoss muss nicht immer am Ende des sichtbaren Schusskanals gefunden werden; Röntgenuntersuchung vor Projektilextraktion; Möglichkeit des guten Verfolgens des Wanderns des Geschosses im präformierten Schusskanal usw. 2 Abbildungen. II. Schilderung eines Falles, in welchem die Kugel nach Passage der rechten Achselhöhle, ohne dort Schaden zu stiften, die rechte Lunge und das Pericard durchbohrt und als Conturschuss in der Ventrikelwand stecken geblieben war, ferner eines 2. Falles, in dem ein Revolverprojektil zur Hälfte in die hintere Wand des linken Ventrikels, näher zur Basis als zur Spitze, die andere Hälfte in den Herzbeutel hineinragte (Steckschüsse im Herzen!). Schnütgen.

O. Zuckerkandl-Wien: Ueber **Wundbehandlung** im **Kriege.** (D.m.W., 1915, Nr. 51.) Z. fasst seine Erfahrungen dahin zusammen, dass eine mechanische gegen die Infektion gerichtete, antiseptische Behandlung in der Mehrzahl der schwereren Schussverletzungen unvermeidlich, und dass diese in wirksamer Weise nur unter Zuhilfenahme operativer Eingriffe möglich ist. Es ist die prinzipielle Empfehlung des zuwartenden Verhaltens gegenüber einer grossen Zahl von Schussverletzungen nicht aufrecht zu erhalten. Es scheint, dass die Resultate in dem Maasse besser werden, je früher die Verwundeten einer planmässigen chirurgischen Behandlung zugeführt werden.

v. Tappeiner: Erfahrungen bei **malignen Phlegmonen.** (D.m.W., 1915, Nr. 51.) Besprechung der Klinik und Therapie der Gasphlegmonen und der Phlegmonen, die mit schweren Veränderungen der Hautfarbe und Hautkonsistenz einhergehen. Frühzeitige Operation kann lebensrettend wirken.

A. Schlesinger: Die Behandlung der **Schussfrakturen des Oberarms und des Schultergelenks.** (M.m.W., 1915, Nr. 52.) Bei grossen Wunden ist der grosse gefensterte Bügelbrückengipsverband am besten. Die Stellung in Abduktion ist für viele Patienten, wie S. meint, sehr unangenehm. Er empfiehlt, den Thorax als Schiene für den Oberarm zu benutzen und den Désault'schen Verband anzulegen. Die Reposition der Fragmente macht bei dieser Methode keine Schwierigkeiten. Selbstverständlich kann man am Verband bequem Fenster anbringen. Dünner.

G. Magnus: Die **Compressionsfraktur** des **Calcaneus** als **typische Seekriegsverletzung.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 134, H. 5 u. 6.) An einem Tage kamen sieben Leute zugleich mit Calcaneusfraktur zur Behandlung, zwei davon doppelseitig, so dass im ganzen neun Fälle gezählt wurden. Aetiologisch wurde in allen Fällen übereinstimmend angegeben, dass im Augenblick der Verwundung in dem nächstunteren Raume die Explosion einer Granate grossen Kalibers erfolgt war. Da es sich um ein Fahrzeug mit dünnen Platten handelte, hatten die Wände und naturgemäss auch das Deck im Augenblick der Explosion nachgegeben, und letzteres hatte sich, dem Luftdruck bis zur Elastizitätsgrenze ausweichend, mit ausserordentlich grosser Gewalt und Schnelligkeit gehoben. Mechanisch ist diese Geschosswirkung auf den Schiffskörper als Aetiologie für Knochenbrüche der Fusswurzel durchaus möglich und verständlich. Der Vorgang ist durchaus analog dem Fall aus der Höhe auf die Füsse, nur dass hier die Unterlage ruht, und die lebendige Kraft in dem fallenden Körper liegt. Das klinische Bild war in allen Fällen, deren Krankengeschichten genau mitgeteilt werden, so einheitlich und charakteristisch, dass auch ohne Röntgenbild in allen Fällen die Diagnose klar war. B. Valentin.

F. Franke-Braunschweig: Zur Behandlung der **kegelförmigen ungedeckten Amputationsstümpfe**, namentlich des **Oberschenkels.** (M.m.W., 1915, Nr. 52.) Um bei einem Amputierten, bei denen sich die Haut sehr weit zurückgezogen hatte, eine Reamputation zu vermeiden, durchbohrte er den vorstehenden Knochen dicht neben seinen Enden und zog dann mittels zweier dicker durch dasselbe durchgebohrter Silberdrähte die Haut so weit an ihn heran, dass er kaum noch über sie hervorragte. Einige Seidennähte unterstützten diese Naht. Es blieb nur ein schmaler Granulationsstreifen übrig. Ferner gelang es, einen an der Aussenseite des Oberschenkels befindlichen Granulationsstreifen nach Lösung der Hautränder durch Silberdraht und Seidennähte zu verkleinern. Auf diese Weise wurde die Haut bedeutend nach vorn gezogen.

M. Anker und E. Mosse: Der **Gipsverband** bei **Oberarmfrakturen.** (D.m.W., 1915, Nr. 51.) Empfehlung des Glaessner'schen Verbandes, der bei Abduktion des Oberarms im Schultergelenk und rechtwinkliger Beugung des Vorderarms um Vorderarm, Ellbogen, Oberarm, Schulter, Brust und Rücken gelegt wird. Kleine Wunden lassen sich durch einfache Fenster im Gips verbinden. Sind grössere Wundflächen vorhanden, so genügen einfache, mit schmalen Gipsbinden umwundene Bügel aus Schusterspan über den Fenstern.

B. Lange: **Prothesen** für die obere **Extremität.** (M.m.W., 1915, Nr. 52.) Als Ersatz für den Daumen benutzte B. den 1. Metacarpus und zwar in der Weise, dass ein in Metall getriebenes sattelförmiges Grundstück hergestellt wird, das sich der Basis des Metacarpus möglichst auch in Abduktion anschmiegt und nach der Hohlhand zu fast $^2/_3$ der Cirkumferenz des Knochens umfasst. An seinem vorderen Ende geht der Metallsattel in einen Ring über, in welchem der aus Pressfilz hergestellte Daumen mit zwei in Beugung stehenden Gliedern befestigt ist. Einer seiner Patienten mit einer solchen Prothese kann mit dem Daumen sehr gut fassen und halten. Angabe eines Arbeitsarmes bei Exartikulation des Schultergelenkes.

G. Fischer-Stuttgart: **Nachbehandlung von Kriegsverletzungen,** besonders durch **Sehnenplasten.** (M.m.W., 1915, Nr. 51.) Fälle, bei denen eine Nervennaht erfolglos gewesen ist, eignen sich sehr zur Nervenplastik, die vielfach sehr gute Resultate gibt. Die Sehnenplastik kommt ja nach der Verletzung von vornherein in Frage. F. benutzte fast ausschliesslich die Vulpius'sche Methode. Zur Mobilisierung versteifter Gelenke infolge Narbenkontrakturen, verkürzter Muskeln oder Sehnen empfiehlt F. subcutane Sehnendurchtrennung und Medikomechanik. Dünner.

Wieting-Pascha: Ueber **Zwerchfellschussverletzungen mit Ileus.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 134, H. 5 u. 6.) Das Wesentliche, sowohl für das Fortschreiten der Infektion vom Bauch zur Brust bei Brust-Bauchschüssen, wie auch der Blutung von der Brust zum Bauch, ist das Loch im Zwerchfell. Dieses Loch spielt aber noch eine andere Rolle in der Pathogenese der Brust-Bauchschüsse, das ist die Einklemmung innerer Organe in das Zwerchfell, die sog. traumatische Zwerchfellhernie. Das Zwerchfell ist desto stärker verletzt, je mehr es tangential getroffen ist, und hier wieder, je mehr seine Fasern quer durchtrennt sind. Ein

Vorfall von Eingeweiden durch das Zwerchfell nach Schussverletzungen tritt häufiger auf als bisher angenommen wurde, und zwar prolabiert mit Vorliebe das Netz mit Colon und Magen, dann Dünndarmschlingen und Milz. Der freie Intervall zwischen Verletzung und Einklemmung ist sehr wechselnd, von Stunden, Tagen zu Monaten bis Jahren. Die Symptome hängen in erster Linie davon ab, welcher Teil prolabiert ist. Bei Vorfall des Magens haben wir hohen Verschluss; ist aber Colon eingeklemmt, so treten die Symptome des tiefen Darmverschlusses auf. Die Hauptsache ist, dass man, wo immer es sich um frische oder alte Schussverletzungen der Brust-Bauchgegend, Durchschüsse wie Steckschüsse handelt, an eine Zwerchfelleinklemmung denken muss. Die Therapie kann natürlich nur operativ sein. Der thorakale Weg ist unzweifelhaft angezeigt in den Fällen, wo frische Verletzungen der Thoraxorgane die Anzeige zum Eingriff bilden, er ist ebenfalls dann angezeigt, wenn Eingeweide, auch Netz, durch die Brustwandwunde nach aussen prolabieren. Der abdominale Weg ist angezeigt in all den Fällen, in denen die Diagnose nicht gestellt wurde oder unsicher ist. Aus seinen eigenen Fällen hat Wieting die Ueberzeugung gewonnen, dass auch in den Fällen, wo die Diagnose auf Zwerchfellverletzung mit Einklemmung sowohl in akuten wie in chronischen Fällen, die Laparotomie als Operation der Wahl auszuführen ist. Die Laparotomie ist in der grossen Mehrzahl der Fälle allein und besser als die Thorakotomie imstande, allen Ansprüchen in der Versorgung solcher Einklemmungen zu genügen, und auch dann, wenn sie nicht genügt, erleichtert sie die notwendige Orientierung für eine dann noch notwendig werden sollende Thorakotomie. B. Valentin.

Cords-Bonn: Prognose und Therapie der **Stirnhirnorbitaschüsse.** (Zschr. f. Aughlk., September 1915.) Der Verf. konnte 22 Fälle von Stirnhirnorbitaverletzungen beobachten. 10 waren durch Gewehrkugeln, 10 durch Granat- oder Minensplitter und 2 durch Schrapnellkugeln bedingt. In 14 Fällen bestanden Tangentialschüsse, in 2 ausgedehnte Zertrümmerungen, in 6 Fällen Gehirnsteckschüsse. Letal verliefen 13 Fälle: 6 Tangentialschüsse, die 2 Zertrümmerungen und 5 Steckschüsse. Der Verf. kommt zu folgenden Schlussfolgerungen: Die Prognose der Stirnhirnorbitaschüsse entspricht im allgemeinen der der Gehirnschüsse. Meistens handelt es sich um vertikale oder horizontale Tangentialschüsse, seltener um Gehirnsteckschüsse. Tangentialschüsse erfordern zur Vermeidung einer Infektion baldigste Wundversorgung und Schaffung günstiger Abflusswege durch Freilegung des Orbitaldaches von unten her. Besondere Beachtung ist dabei den Stirn- und Siebbeinhöhlen zu schenken. Steckschüsse sind individuell zu behandeln; Wundversorgung ist bei orbitalem Einschuss rätlich. Bei Gehirninfektionen ist ein sekundärer Eingriff erforderlich; sowohl bei der meist infausten Encephalitis wie beim Gehirnabszess ist für gute Drainage zu sorgen.
Erlanger (Berlin-Schöneberg).

Thöle: **Kriegsverletzungen peripherer Nerven.** (Beitr. z. klin. Chir., Bd. 98, H. 2.) Der umfangreichen Arbeit liegt ein Material von 46 Fällen von Nervenoperationen zugrunde, fast immer handelte es sich um Schussverletzungen, die relative Häufigkeit der Radialisverletzungen geht deutlich aus der Uebersicht hervor. Der in der Achsel und oben am Oberarm dem Radialis zunächst verlaufende Ulnaris wird am leichtesten zusammen mit dem Radialis von demselben Geschoss getroffen. Nach den makroskopischen Operationsbefunden kann man unterscheiden zwischen Abschuss, spindelförmiger Verdickung, Umklammerung und Kompression durch Narben und schliesslich Kommotion ohne makroskopischen Befund. Etwa in der Hälfte der Fälle hat man es mit Abschüssen zu tun. Neuralgische Schmerzen sind kein Beweis gegen Abschuss, gegen völlige Leitungsunterbrechung, auch das vollkommene Fehlen gegen Sensibilitätsstörungen ist kein strikter Beweis gegen vollständigen Abschuss. Bei vielen vollständigen Lähmungen durch unvollständigen Abschuss, spindelförmige Verdickung und Umklammerung war komplette Entartungsreaktion im ganzen Bereich des Nerven vorhanden.

E. Müller: Zur Behandlung der **Radialislähmung.** (Beitr. z. klin. Chir., Bd. 98, H. 2.) Wir dürfen in Fällen, in denen wir nach der Operation einen Erfolg erwarten, ihn aber auch nach vielen Monaten noch nicht beobachtet haben, keine Ersatzoperation an Muskeln und Sehnen vornehmen, die schädlich wären, wenn die Nervenleitung sich doch noch herstellen würde. Ist der Radialis gelähmt, so wird beim Versuch, die Faust zu schliessen, auch das Handgelenk gebeugt. Aufgabe der Behandlung ist es also, die Beugestellung des Handgelenks beim Faustschluss zu verhindern. Für die Fälle, wo der Erfolg einer Nervenoperation noch unsicher ist, empfiehlt Müller die Feststellung des Handgelenks durch Ueberpflanzung eines Streifens aus der Fascia lata femoris. Die bis jetzt mit dieser Methode erreichten Resultate sind sehr gute und befriedigen auch die Verwundeten, so dass jetzt die Operation gleich der Naht des Radialnerven angeschlossen wird.

Fr. J. Kaiser: Ueber **Neuralgien nach Schussverletzungen** und über **Nervenmechanik.** (Beitr. z. klin. Chir., Bd. 98, H. 2.) Unter dem von Stoffel neu geprägten Begriff der Nervenmechanik versteht dieser die Lage- und Spannungsveränderungen, die am Nerven bei Lageveränderung des betreffenden Körperteiles eintreten. Dass an den Zwangshaltungen wirklich die Zerrung am narbig verwachsenen Nerven schuld sind, zeigt sich bei den Armverletzten. Die Beugefähigkeit und die Kraft in den Fingern war geringer, wenn der Arm, soweit es dem Kranken möglich war, gestreckt und abduciert wurde, als wenn er gebeugt und adduciert wurde. Dagegen waren die Bewegungen im Handgelenk von Anfang an so gut wie völlig frei und bei jeder Armstellung gleich kräftig. B. Valentin.

Blind-Strassburg i. E.: **Ischias** und Krieg. (M.m.W., 1915, Nr. 52.) Besprechung der einzelnen Krankheiten, bei denen die Ischias symptomatisch auftritt, wie chronische Gelenkentzündung, Tumoren des Mastdarmes, der Prostata, gummöse Prozesse in der Umgebung des Ischiadicus, Spondylitis, Coxa vara und Coxa valga. B. empfiehlt besonders die unblutige Dehnung, mit der er sehr gute Resultate erzielt hat. Man überdehnt das gestreckte Knie in Aetherrausch oder nach epiduraler Novokaineinspritzung. Man muss am gleichen Tage mit Uebungen beginnen, am besten tiefe Verbeugungen mit durchgestreckten Knien und fortgesetzten Freiübungen entsprechender Art.

E. Meyer-Königsberg i. Pr.: Funktionelle **Nervenstörungen** bei **Kriegsteilnehmern** nebst Bemerkungen zur traumatischen Neurose. (D.m.W., 1915, Nr. 51.) Nach einem Vortrag im Verein für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg am 22. November 1915, cf. B.kl.W., 1916, Nr. 2.
Dünner.

Stiassny: Zur **Prophylaxe der Erfrierungen.** (W.m.W., 1915, Nr. 51.) Um die Füsse nach unten zu isolieren, empfiehlt sich die Anwendung der verschiedenen Einlagesohlen. Ueberaus zweckmässig ist die Verwendung sogenannter Finish-Socken, die unter den warmen Sohlen getragen werden.

v. Lepkowski und Brünauer-Wien: Zur Therapie der **Erfrierungen.** (W.med.W., 1915, Nr. 51.) Die Tendenz der Behandlung geht dahin, unter extrem konservativer Schonung des lebenden und etwa noch lebensfähigen Gewebes dem Eiter allenthalben freien Abfluss zu ermöglichen und eine Propagierung phlegmonöser Prozesse zu verhindern.
Reckzeh-Berlin.

P. Freund: Zum **anaphylaktischen Shock** im Verlauf der **Tetanusbehandlung.** (Beitr. z. klin. Chir., Bd. 98, H. 2.) Kurze Mitteilung zweier im Krankenhaus beobachteter Fälle von schwerem anaphylaktischen Shock im Verlaufe der Behandlung von Tetanuskranken.
B. Valentin.

Bock: **Augenärztliches aus dem Kriege.** (W.m.W., 1915, Nr. 50.) In der Hornhaut sind nicht selten kleine Steinsplitter reizlos eingeheilt gefunden worden. Wunden der Hornhaut sind meist nur Teilerscheinungen von Verwundungen des ganzen Auges. Unmittelbare und mittelbare Treffer des Auges haben Verletzungen von unerschöpflicher Vielgestaltigkeit an allen Bestandteilen des Auges zur Folge. Bei allen Verwundungen äussern die verschiedenen Schichten des Augapfels die ihnen zukommenden besonderen Eigenschaften. Reckzeh-Berlin.

Salzer-München: **Zur Lokalisation von Fremdkörpern in Auge und Orbita mit Röntgenstrahlen.** (M.m.W., 1915, Nr. 50.) Im Anschluss an die Publikation von Duken in Nr. 33 d. M.m.W. berichtet S. über günstige Erfahrungen, die er mit dieser Methode erzielt hat, und die in seinen Fällen stets brauchbare Resultate lieferte.

H. Reichard u. H. Moses: Ein **interessanter Fall von Kopfschuss.** (M.m.W., 1915, Nr. 52.) Mitteilung eines Falles von Kopfschuss, bei dem sich erst später Krämpfe einstellten. Bei der Operation fand man ein Hämatom, das mehrmaliger Entleerung bedurfte. Heilung. Der Fall beweist die Notwendigkeit, bei Schädeldachverletzungen möglichst bald zu trepanieren. Dünner.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Wissenschaftlicher Verein der Aerzte zu Stettin.

Sitzung vom 8. September 1915.

Vorsitzender: Herr Buss.
Schriftführer: Herr Gehrke.

Hr. Kalb: 1. Ueber Sanduhrmagen.

Vortr. referiert über die in den letzten 2 Jahren behandelten Sanduhrmagen unter gleichzeitiger Demonstration der dazu gehörigen Röntgenbilder vor und nach der Operation.

Besprechung der Aetiologie, pathologischen Anatomie, Diagnose und Therapie des Sanduhrmagens.

Radikale Eingriffe (Resektionen) wurden nur selten ausgeführt. Am häufigsten wurde die Gastroanastomose angewandt, meist mit gleichzeitiger Gastroenterostomie. Es wurden in den letzten 2 Jahren im ganzen 8 Fälle von Sanduhrmagen operativ behandelt. Die Mortalität betrug 0 pCt. Der endgültige Heilerfolg war in fast allen Fällen ein durchaus befriedigender.

2. Ueber die Behandlung der ausgedehnten Rectus-Diastasen mittels der Menge'schen Operation.

Sehr ausgesprochene Rectus-Diastasen machen häufig ausserordentlich starke Beschwerden und haben eine allgemeine Enteroptose zur Folge. Für diese Fälle versagen fast alle anderen Operationsmethoden ausser der Anwendung des Prinzips des Pfannenstiel'schen Fascien-Querschnitt. Der Vortr. hat bei ausgesprochenen Diastasen die Methode in der letzten Zeit derartig verwendet, dass er nach Vereinigung der Rectusmuskulatur in der Längslinie die überschüssigen vorderen Fascienplatten zur ausgedehnten Fasciendoppelung verwandt hat, dabei kommt ein grosser Teil des unteren Hautlappens in Wegfall und die Nahtlinie verläuft am Schluss der Operation weit unten am vorderen Beckenrand, was kos-



metisch sehr günstig ist. Demonstration einer auf diese Weise geheilten Kranken mit gleichzeitiger Photographie vor und nach der Operation.

Hr. **Hoffmann: Krankenvorstellungen.**

1. Streifschuss an der linken Kopfseite, seitdem stark behinderter Gang, hochgradige Muskelatrophie am rechten Bein, hochgradige paralytische Plattfüsse, Gang in X-Beinstellung sehr stark hinkend. Durch Schienenhülsenapparat mit Gummistreckzug ganz erhebliche Besserung. Ursächlicher Zusammenhang unerklärlich, Simulation ausgeschlossen. Neurose?

2. Erb'sche Lähmung durch Gewehrschuss. Einschuss am Rücken, Ausschuss oberhalb des Schlüsselbeins. Lähmung des Delta, Biceps und Triceps.

3. Granatkontusion. Gehirnerschütterung. Anfangs Lähmung der ganzen rechten Körperseite. Beinlähmung zurückgegangen, am Arm nur noch Behinderung der aktiven Beugung der Finger und hochgradiges Oedem des Handrückens. Farad. Reaktion der Muskeln normal. Hysterie erheblich beteiligt.

4. Gewehrschuss quer durch beide Kniee. Wunden heilen sehr schnell, doch mit Kontrakturstellung beider Kniegelenke. Demonstration des Schede'schen Kniestreckapparates.

Hr. **Neisser: Krankenvorstellung.**

2 junge Leute in einem Delikatesswarengeschäft verletzten sich bei der Zerlegung eines Wildschweines. Sie bekommen beide eine rotlaufartige Erkrankung; insbesondere bei dem einen von ihnen läuft der feurig-rotfleckige Ausschlag über Vorder-Oberarm, Brust, Leib, Schenkel in immer neuen Schüben. Die Erkrankung hält bereits mehrere Wochen an, zum Teil mit subfebrilen Temperaturen und schlechtem Befinden. Komplikationen bestehen keine, ein Abschluss ist auch heute noch nicht erreicht. In den mehrfach excidierten Hautstückchen wurden weder kulturell noch mikroskopisch Rotlaufstäbchen nachgewiesen, ebensowenig ein anderer Mikroorganismus, der etwa für ein Erysipeloid vom Typus Rosenbach gesprochen hätte. Injektion vom Rotlauf-Serum blieb ohne Einfluss.

Hr. **Neisser: Der jetzige Stand der Nephritisforschung.**
Zum Referat ungeeignet.

Sitzung vom 5. Oktober 1915.

Vorsitzender: Herr Buss.
Schriftführer: Herr Gehrke.

Hr. **Neisser: Das Werk Paul Ehrlich's.**

Hr. **Johnsen** (a. G.) sprach an der Hand der in den letzten Monaten von ihm operierten **16 Fälle von Aneurysmen** über Diagnose und Therapie derselben. Unter Demonstration von 5 noch nicht operierten Aneurysmen besprach Vortragender die im allgemeinen ausserordentlich leichte Diagnose, die kaum misslinge, sobald man sie in den Bereich der Ueberlegung zöge. Schwierigkeiten bereiten nur die oft grossen, rein arteriellen Aneurysmen mit Tumorbildung ohne sicht-, fühl- und hörbare Pulsation. Die Differenzdiagnose bei solchen Tumoren, die oft bei selbst leichter Infektion hohe Temperatursteigerungen zeigen, gegen einen einfachen Abscess, ergibt sich dennoch meist aus der Härte der Geschwulst und dem Umstand, dass die Haut tatsächlich bis zur Perforation des Aneurysmas eine absolut normale Färbung zeigt und keine allgemeine Rötung im Sinne der klinischen Entzündung erkennen lässt. (Demonstration solcher Fälle.)

Die Therapie muss unbedingt eine operative sein. Ohne weiteres allgemein zugestanden bei den rein arteriellen Aneurysmen, bei denen die Gefahr der spontanen Blutung jeden Augenblick besteht. (Vorstellung solcher Fälle.) Aber auch beim Aneurysma varicosum und beim Varix aneurysmaticus (Hunter) ist das Aneurysma als maligner Tumor aufzufassen und zu behandeln, weil 1. die klinische Beobachtung deutlich erkennen lässt, dass durch den dauernden arteriellen Druck im Venensystem die Ektasie der Venenwandung langsam fortschreitend zunimmt. (Vorstellung eines Falles von in den Bauch hinauf fortschreitender Venektasie der Vena iliaca externa) und 2. die Ernährung der peripheren Partie zunehmend mehr in Frage gestellt wird, weil durch das grössere Venenlumen immer mehr arterielles Blut dem Kreislauf entzogen wird und als Ernährungsfaktor mehr und mehr abnimmt.

Als Methode der Wahl bei der Therapie wird exakte Naht der Gefässenden empfohlen und die Methode nach Matas für diejenigen Fälle vorbehalten, in denen sich aus technischen oder anderen Gründen die Naht verbietet. Die fortlaufende Naht nach Carrel wird dringend empfohlen. Vortragender bespricht auch die Technik der von ihm angewandten Methode der Naht auf eingeführtem Glasstäbchen als Knopf- oder fortlaufende Naht. Die Operation in Blutleere, wie sie von Bier in allen technisch möglichen Fällen empfohlen wird, hält Vortragender nicht unbedingt für die günstigste Methode, nicht sowohl wegen der erschwerten Präparation, als wegen der Schädigung der Gefässwandungen durch die Abschnürung und der dadurch bedingten grösseren Gefahr der sekundären Thrombenbildung. Wo es sich technisch ermöglichen lässt, soll oberhalb und unterhalb des Aneurysmas die Präparation und temporäre Ligatur der zu- und abführenden Gefässe der erste Akt der Operation sein; daraufhin erst Eröffnung des Aneurysmasackes selber, von dessen Innern aus sich dann leicht die anatomische Präparation der Vene und Arterie gestalten kann, deren strenge Isolierung und genaue anatomische Uebersicht die Vorbedingung für eine exakte Arteriennaht sind. Erleichtert wird die Präparation der collabierten Arterie durch Einführung eines dünnen, mit Paraffin überzogenen Glasstäbchens. (Solche Glasstäbchen empfiehlt Vortragender in einer Serie von allen Stärken vorrätig zu haben. Es sind dies die einfachen Glasstäbchen, die in der Augenpraxis täglich zum Einstreichen der Salben benutzt werden.) Um Schädigungen der Gefässwand zu vermeiden, empfiehlt es sich, um die zu- und abführenden Gefässe je einen weichen Gazeschleier herumzuführen, der erst im gegebenen Augenblick manuell leicht zugeschnürt wird. Die Höpfner'schen Klemmen möchte Vortragender für sekundäre Blutungen aus collateralen Venen und Nebenästen reserviert wissen. Als günstiger Zeitpunkt für die Operation wird, die Asepsis der Verletzung vorausgesetzt, die 6. Woche angesehen, und es empfiehlt sich während der ganzen Zeit bis dahin, eine energische Kompression mit aufgelegtem Gummischwamm durchzuführen. Eine längere Behandlung verspricht keinen weiteren Erfolg der Kompression, viel weniger eine Heilung. Ein kürzerer Termin ist ungünstig wegen der noch bestehenden Imbibition des Gewebes und der erschwerten anatomischen Erkenntnis.

Da trotz grösster Vorsicht und anatomischer Klarheit bei der Chirurgie des Aneurysmas die peinlichsten Ueberraschungen eintreten können, empfiehlt der Vortragende unbedingt, die Aneurysmachirurgie für Chirurgen vom Fach zu reservieren und die bestmögliche Assistenz heranzuziehen, weil es nicht selten vorkommen kann, dass bei grösseren Blutungen ein zweiter, wenigstens etwas geschulter Assistent unter Anleitung des Operateurs die Operation auf kurze Zeit weiterführen muss. (Schilderung solcher Zwischenfälle.)

Diskussion.

Hr. Lichtenauer hält die zirkuläre Gefässnaht zwar für die Methode der Wahl, glaubt aber, dass man bei den sehr schwierigen Wundverhältnissen doch nicht in der Lage ist, sie allzu häufig anzuwenden. Wenn zur Erreichung der Naht sehr umfangreiche Eingriffe in der Umgebung des Aneurysmas notwendig sind, liegt die Gefahr vor, dass Collateralbahnen der Gefässe verletzt werden, die bei dem immerhin sehr unsicheren Resultat der Naht von grossem Wert sind. Er rät daher in solchen Fällen auf das Idealverfahren zu verzichten und sich mit dem Verfahren von Kikuzi oder Matas zu begnügen. Der Vortragende hat hiermit in einer Anzahl von Fällen recht befriedigende Resultate erzielt. Im Gegensatz zu Herrn Johnsen glaubt er, dass da, wo es möglich ist, mit Blutleere operiert werden sollte. Bei hohen Aneurysmen am Oberschenkel hat er die Blutleere nach Momburg mit gutem Erfolg verwandt.

Ueber die Endresultate kann man heute noch nicht urteilen, da die Vermeidung einer Gangrän noch nicht die Gebrauchsfähigkeit des Gliedes auch bei der Funktion gewährleistet.

Hr. Bethe hätte gern einiges über die Resultate der Aneurysma-Operationen im Allgemeinen und der Circulärnaht im besonderen erfahren. In wieviel Fällen kann auf die Dauer in den peripheren Enden der genähten Arterien der Puls gefühlt werden? B. hat bei 21 Aneurysma-Operationen 6mal circulär genäht, aber nur in einem Fall den peripheren Puls dauernd fühlen können. Nach den Angaben der neuesten Literatur scheint es bei anderen Operateuren nicht viel anders zu sein; jedenfalls fehlen darüber genaue Notizen. Offenbar tritt oft trotz bester Naht eine sekundäre Thrombose auf. Es handelt sich eben nicht um normale, sondern um durch den Druck der Hämatome und durch Circulationsstörungen erheblich pathologisch veränderte Gefässwände, in denen das Blut leichter gerinnt. Man wird aus diesen Gründen die Circulärnaht nur da anwenden, wo sie zur Versorgung der peripheren Abschnitte nur wirklich nötig ist. Besonders in 2—3 Monat alten Fällen weist die Unterbindung auch grosser Gefässe lange nicht die Gefahren auf, wie sie die frisch operierten Fälle darbieten. Aehnlich liegen die Verhältnisse bei arterio-venösen Aneurysmen, die längere Zeit bestanden haben. Hier ist das periphere Arterienende manchmal fast atrophisch in Folge völliger Veränderungen des Blutstromes, der eben durch die anastomosierende Vene und die nächst höheren Arterienzweige geht. Unnötig erscheint die Naht kleinerer Arterien, direkt contraindiciert die von inficierten Aneurysmen, welche in jedem Fall eine sehr schlechte Prognose bieten. Ueber die Häufigkeit der beiden Arten von Aneurysmen lauten die Angaben verschieden. Die arterio-venösen sollen häufiger vorkommen. Vortr. hat gerade das Gegenteil beobachtet; er hat 14 arterielle und 7 arterio-venöse Aneurysmen operiert.

Zum Schluss gibt Vortr. eine Zusammenstellung der eigenen Resultate bei den von ihm ausgeführten Aneurysma-Operationen.

Hr. **Blind** (a. G.): **Ischias und Krieg.**

Vortr. weist auf die Häufigkeit der Ischias und der ischiasartigen Erkrankungen im Frieden und insbesondere auch zur jetzigen Kriegszeit hin, wo derartige Fälle massenhaft in Moor- und Thermalbadestätten zusammenströmen.

Im Frieden ist die Ischias erfahrungsgemäss häufig nicht eine reine „Krankheit", sondern ein „Symptom" einer im Verborgenen lauernden sonstigen Erkrankung — konstitutionelles Leiden, centrale Nierenerkrankung, Beckengeschwülste aller Art, Tuberkulose der Wirbelsäule oder des Hüftgelenkes — insbesondere aber arthritischer Erkrankungen von Wirbelsäule und Hüfte; manchmal sogar weit vorauseilender Vorbote bestimmter Krankheitsformen, besonders noch latenter Arthritis deformans senilis des Hüftgelenks. Verschiedenartige Fälle aus der social-medizinischen Praxis des Redners werden als erklärende Beispiele angeführt.

Im Vergleich hierzu ist das Uebergewicht der „symptomatischen Ischias" während des Krieges erheblich eingeschränkt, zumal wir es dort



mit einem auserwählt jugendlich-gesunden Menschenmaterial zu tun haben. Konstitutionelle Krankheiten, centrale Nervenleiden, Knochentuberkulose sind nahezu ausgeschaltet, Coxa vara und valga, arthritische Erkrankungen liegen aber auch bei der Truppe — wie Redner ausdrücklich betont — häufig der „Ischias" zu Grunde — namentlich arthritische Erkrankungen des Hüftgelenks in allen, oft noch kaum erkennbaren Entwickelungsstufen.

Immerhin ist der Krieg geeignet, durch die ihm eigenen Schädlichkeiten verhältnismässig häufig reine Ischias zu erzeugen, und daher ist auch die Heilungsmöglichkeit der Ischias im Kriege etwas günstiger als im Frieden.

Nach kurzem Ueberblick über die neuzeitigen Behandlungsarten betont Redner zum Schlusse nochmals, wie wichtig gerade bei der Ischias die individuelle Auffassung und Behandlung jedes einzelnen Falles ist: in jeder Ischias müssen wir zunächst das „Symptom", nicht von vornherein die „reine Krankheit" erblicken und danach die ursächliche Behandlung zu wählen suchen.

Aerztlicher Verein zu München.

Sitzung vom 1. Dezember 1915.

1. Hr. **Spanier: Demonstration.**

Es handelt sich um ein 9 Wochen altes Brustkind, das zweite Kind einer gesunden Mutter, das am 9. Tag nach der Geburt zu Vortragendem gebracht wurde. Das Kind hat eine merkwürdig gelbe Hautfarbe und starke Atemstörung. Es hat auch ein krächzendes Geschrei und einen Nabelbruch. Die Stirnhaut ist auffallend gefältelt und die Haut der Mund- und Nasengegend aufgetrieben. Die Haut ist von derber Beschaffenheit. In der Ruhe streckt das Kind häufig die Zunge heraus, sie findet im Mund keinen Platz mehr. Am Hals fühlen wir nichts von einer Schilddrüse. Es handelt sich hier also um ein angeborenes, infantiles Myxödem. Der grosse Nabelbruch gehört typisch zum Krankheitsbild.

2. Hr. **Hecker:**

Neue Forderungen zur Erhaltung und Kräftigung des Nachwuchses.

Neun Monate nach Beginn des Krieges erfuhr die Geburtenzahl in München einen starken Rückgang und erlitt seitdem eine fortschreitende Abnahme. Die Abwesenheit so vieler Männer vom Zeugungsgeschäft wird ihre Folgen auch noch lange nachher fühlbar machen. Viele Zentralen haben sich mit der Frage der Erhaltung und Vermehrung des Nachwuchses beschäftigt. Vortr. will nur über die Erhaltung des Nachwuchses im Säuglingsalter sprechen. Der Säuglingsschutz hat bis jetzt schon eine gewisse Vollkommenheit erreicht, besonders dadurch, dass der Gesetzgeber eingegriffen und neben den im Frieden schon errichteten Organisationen wie Berufsvormundschaft, Säuglingsfürsorge, Wochenhilfe und fakultatives Stillgeld, die Kriegswochenhilfe 1914 und die Reichswochenhilfe ins Leben gerufen hat. Eine Methode, um zu sehen, ob die Säuglingsschutzbewegung Erfolg hatte, ist die, Säuglinge, die einem Säuglingsschutz unterstehen, mit den übrigen desselben Bezirkes zu vergleichen, besonders inbezug auf Morbidität und Mortalität. Da zeigt sich auch, dass Kinder, die dem Säuglingsschutz unterstehen, länger an der Mutterbrust bleiben und auch nach dem Säuglingsalter sich einer grösseren Gesundheit erfreuen. Je grösser die Säuglingssterblichkeit in einem Land, desto geringer ist sein Kulturniveau und desto schlechter sind seine Gesundheitsverhältnisse. Denn die Ursachen für den Tod des Säuglings sind auch oft Ursachen für den Tod nach dem Säuglingsalter und für eine Störung der Gesundheit überhaupt.

Besonders profitiert haben vom Säuglingsschutz die besseren Kreise und der Mittelstand. Wenig oder gar keinen Gewinn hatten die ausserehelichen und die Haltekinder. Nun kam der Krieg und es trat zuerst eine starke Hemmung der Fürsorgetätigkeit auf. Eine Wirkung sah man in dem rapiden Anschwellen der Säuglingssterblichkeit im August und September 1914. Dann setzte aber eine Zunahme des Interesses, besonders auch bei den Behörden ein. Der grösste Erfolg war die Beteiligung des Reichsgesetzgebers. Alle Wöchnerinnen, deren Männer Kriegsdienste leisteten und versichert waren, oder die selbst in eine Versicherung gezahlt hatten, bekamen Schwangeren-, Entbindungs- und Wochenhilfe. Auch das uneheliche Kind ist zugelassen worden. Damit wurde eine grosse Erleichterung der wirtschaftlichen Lage erzielt und auch eine Abnahme der Säuglingserkrankungen war die Folge. Durch das Stillgeld wurde erreicht, dass der Brauch des Stillens wieder populär wurde. Wenn wir aber einen vollen Erfolg des Stillgeldes erzielen wollen, müssen wir das Stillen auch kontrollieren. Die berufene Stelle dazu ist die ärztliche Fürsorgestelle.

Hat denn die Fürsorgestelle wirklich erreicht, dass jetzt weniger Säuglinge sterben? Es liegen Tabellen aus mehreren Städten vor und besonders an der Kurve aus München zeigt sich, dass die Mortalität der Säuglinge während des Krieges abgenommen hat. Welche Aufgaben harren unser weiterhin? Erhaltung dieser Einrichtungen und Ausdehnung über das Säuglings- und auch das Kindesalter hinaus. Die Reichswochenhilfe stiftet enormen Segen. An der müssen wir auch nach dem Krieg festhalten. Die ärztliche Kontrolle der Stilltätigkeit muss beibehalten werden und neue Fürsorgestellen müssen für diesen Zweig eingerichtet werden. Die Zusatzprämien sind sehr gut, denn mit dem Aufhören des Stillgeldes versiegt auch die Mutterbrust. Sehr interessant sind die Vorschläge Lehmanns, der Vorsitzender des Verbandes der Ortskrankenkassen ist. Er will eine Versicherung der versicherungsfreien Ehefrauen und der Kinder. Ferner wünscht er eine Erziehungsbeihilfe in Form einer Versicherung und Wochenbeihilfen. Gefordert soll auch werden eine Mutterschaftsversicherung auf Gegenseitigkeit, die mit der Eheschliessung zu beginnen und 10 Jahre zu dauern hätte.

Vortr. befürwortet ferner die Schaffung eines Reichsammengesetzes: Regelung des Dienstvertrages zwischen Amme und Herrschaft; Sorge für die Amme; Sorge für ihr Kind. Was das Haltekinderwesen und die Berufsvormundschaft betrifft, so wäre deren Regelung dem Landesgesetz zu überlassen. Die Regelung besteht in 3 Punkten: Kontrolle der Pflegeeltern, Erlaubnis zur Haltung von Kostkindern und Kontrolle derselben. Es sollen aber auch die Kinder kontrolliert werden, die ohne Entgeld bei Verwandten untergebracht sind. Auch sollten die Pflegestätten zuerst geprüft werden und nicht erst, nachdem schon Kinder aufgenommen worden sind. Bei der Berufsvormundschaft fragt sich, was besser sei: Einzel-, Sammel-, oder gesetzlicher Vormund. Ein Urteil darüber muss dem Fachmann überlassen bleiben. Es sollte aber jedes Kind, für das ein Einzelvormund nicht besteht, einen Sammel- oder Berufsvormund bekommen.

Der Abfall der Sterblichkeit ist bei den unehelichen Kindern stärker als bei den ehelichen. Wichtig wäre hier der Schutz kinderreicher Familien, wie ihn auch die Gesellschaft für Rassenhygiene fordert. Diese Familien müssten vom Staat protegiert werden. Auf dem Lande ist der Säuglingsschutz noch auf Widerstand gestossen. Hier soll er sich besonders richten auf die Versorgung der anstaltsbedürftigen Kinder und auf die Ueberwachung der gefährdeten Kinder. Die eigentlichen Trägerinnen des Säuglingsschutzes auf dem Lande sind die Hebammen.

Für das Klein- oder Spielkind (6—8 Jahre alt) ist am wenigsten gesorgt. Es soll deshalb nach den Säuglingen auch für die kleinen Kinder gesorgt werden. Auch die Familie soll wieder beisammen bleiben; es muss die Mutter wieder nach Hause kommen und den ersten Erziehungsplatz einnehmen. Die zur Zeit bestehenden Anstalten: Kinderhorte, Kindergärten, Krippen und Kinderbewahranstalten müssen reformiert werden, denn sowohl für die geistige Erziehung wie für die Gesundheit geschieht darin so viel wie nichts. Es ist wichtiger als die Fröbelspiele, dass die Kinder Hände waschen, Zähne putzen, Nasen reinigen und Essen lernen.

Vortr. schliesst mit der Forderung, dass die Kinderfürsorge nicht mehr privat bleiben dürfe, sondern auf die Schultern des Staates gehöre.

Nobiling.

Freiburger medizinische Gesellschaft.

Stiftungsfestsitzung vom 30. November 1915

unter dem Präsidium des Ehrenvorsitzenden, Excellenz Bäumler.

Hr. Bäumler spricht seinen Dank für die Ernennung zum Ehrenvorsitzenden aus und gibt einen Ueberblick über die Fortschritte der ärztlichen Erkenntnis, die uns der Krieg gebracht hat, besonders gegenüber den Erfahrungen des Jahres 1870. Erwähnenswert erscheinen die Heilungen grösserer Defekte, die Behandlung der Tangentialschüsse, der Nerven-Narben, die Lungenschüsse, die Bekämpfung der Kriegsseuchen durch Impfung und besonders die Berücksichtigung der auch sonst von innerer medizinischer Seite mehrfach betonte Bedeutung der seelischen Widerstandskraft und des Willens.

Hr. **Krönig:**

Grenzverschiebungen zwischen operativer und nicht operativer Behandlung in der Geburtshilfe und Gynäkologie.

Die lokale chirurgische Therapie gynäkologischer Prozesse hat neuerdings besonders auf Grund des statistischen Materials grosser Zahlenreihen einer konservativen Behandlung Platz gemacht. Auch grössere Eiteransammlungen auf gonorrhoischer, tuberkulöser und septischer Grundlage, die früher unbedingt Incisionen und Exstirpation verlangten, verschwinden auch unter konservativer Behandlung und der entscheidende Mortalitätsprozentsatz ist bei diesem Verfahren geringer als bei operativen Eingriffen. Diese Ueberlegungen gelten in gleicher Weise für die Eiteransammlungen in den Tuben, im Peritoneum und in den Parametrien. Ueberall zeigt der sorgfältig durchgeführte Vergleich eine zu hohe operative Mortalität und schafft ein erdrückendes Material zugunsten der konservativen Behandlung. Noch nicht abgeschlossen ist die Frage der tuberkulösen Adnexerkrankungen, aber es scheint sich auch hier ein Wandel der Anschauungen vorzubereiten, vor allem basierend auf der Erkenntnis, dass die Genital-Tuberkulose eine Ausscheidungskrankheit ist, und dass ihr Schicksal abhängig ist von dem Verlauf des primären Herdes.

Aehnliches scheint für die tuberkulöse Bauchfellentzündung zu gelten. Auch in der Behandlung der lokalen Veränderungen der sogenannten kleinen Gynäkologie tritt neuerdings die operative Behandlung zugleich mit der Ueberbewertung der Genitalien für die Psyche der Frau zurück. Den letzten Versuch, die operative Gynäkologie mit der Psychatrie zu verbinden, stellt wohl das Bemühen Bossis dar, das endgültig als gescheitert angesehen werden kann. In der Bewertung der vielgestaltigen Unterleibsbeschwerden sind die Gynäkologie und die Neurologie aufeinander angewiesen. Die grosse Rolle der psychischen Krankheitsbereitschaft in einer gewissen Richtung wird erhellt durch die Abnahme z. B. der Blinddarmoperation während des Krieges. Die Psyche ist durch anderweitige starke Eindrücke abgelenkt.

In der Behandlung der Myome gab die Operation gute Dauerresultate, allerdings auf Kosten einer Mortalität von 5—7 pCt., $^1/_2$ bis



1stündiger Operation, Bauchöffnung, ev. nachfolgenden paralytischen Ileus, 3—5 Wochen Klinikbehandlung, 3—5 Monate Rekonvalescenz, entsprechend grossen Arbeitsausfalles. Demgegenüber erzielt die Behandlung mit Röntgenstrahlen die zum Schwinden der Myome führende Amenorrhoe in wenigen Stunden neuerdings mit entsprechend gefilterten Strahlen in einer Sitzung.

Besonders lohnend ist das Ziel, die Ovarial-Dosis der Strahlen so zu bemessen, dass die Funktion quoad Ovulation aufgehoben, die innere Secretion, deren Ausfall so starke Störungen nach sich zieht, dagegen geschont wird. Vorläufig sind Enucleation und Bestrahlung noch in Konkurrenz bei jungen Frauen mit Rücksicht auf die Arbeitsleistung.

In der Behandlung des Carcinoms ist die Zeit der leidenschaftlichen Unklarheit vorüber, auch hier beginnt an der Statistik der grossen Zahlen die Erkenntnis zu wachsen, dass Carcinome versuchsweise bestrahlt werden dürfen, da die chirurgische Behandlung nur Resultate liefert, die sehr verbesserungsbedürftig erscheinen. Es sind Statistiken veröffentlicht, bei denen bis zu 50 pCt. der Operierten nicht auffindbar waren! Die Krönig'sche Statistik umfasst 209 Carcinom-Fälle der Freiburger Klinik, die sämtlich pathologisch-anatomisch (Aschoff) gesichert sind, und eine Beobachtungszeit von 3, 5, 7, 10 Jahren.

Nach der Operation	Zahl	Tot	Fraglich	Leben	Heilung in pCt.
3 Jahre	190	165	1	24	12,6
5 Jahre	190	178	1	12	6,3
7 Jahre	121	116	1	4	3,4
10 Jahre	36	36	0	0	0

Die Tabelle umfasst Carcinom ausschliesslich der Corpus Carcinome. Letztere liefern bei operativer Behandlung einen Heilungsprozentsatz von 70 pCt., ebenso wie bei der Bestrahlung mit Radium. Die Todesfälle der Tabelle sind mit einer einzigen Ausnahme als sicher an dem operativ behandelten Krebs erfolgt. Aehnlich beweisend ist die Statistik über die Lebensdauer der operierten und nichtoperierten Krebse. Es lebten nämlich vom Beginn der Beschwerden bis zum Tode:

Collum-Carcinom, operiert . . 75 Wochen,
„ „ nicht operiert 90 „ ,
Ovarial- „ operiert . . 61 „ ,
„ „ nicht operiert 81 „ .

Demnach sind die Resultate der operativen Therapie schlecht. Daraus leitet sich die Berechtigung des Versuchs der Strahlentherapie her und zwar des Versuchs an frischen nicht kachektischen Fällen. Die Röntgentechnik ist erst 4 Jahre alt.

Im Gegensatz zu den Verhältnissen in der Gynäkologie hat die operative Geburtshilfe berechtigterweise eine grosse Ausdehnung gewonnen vor allem in Gestalt des Vaginal- und abdominalen Kaiserschnittes. Der Grund hierfür liegt vor allem in der zunehmend höheren Bewertung des Kindes, sonst brauchten 80 pCt. dieser Operationen nicht ausgeführt zu werden und an ihrer Stelle würde die Perforation des Kindes treten. Die sonstigen operativen Eingriffe, besonders die Zangengeburten (Erlösungszange) haben abgenommen, vor allem durch Einführung des Krönig'schen Dämmerschlafes.

Naturhistorisch-medizinischer Verein in Heidelberg.

Sitzung vom 30. November 1915.

Vorsitzender: Herr Wilms.
Schriftführer: Herr Homburger.

I. Hr. **Looser: Demonstration.**

Infanteriegeschossverletzung, Humerusfraktur, Verletzung des Nerv. radialis. Nach fünf Wochen noch eiternde Wunde. EAR. Elektrische Behandlung ohne Erfolg. Nach $4^1/_2$ Monaten Freilegung der Stümpfe. Naht wegen grossen Defekts unmöglich. Vortr. wählte eine Nervenplastik. 6 Monate nach der Operation Wiedererscheinen der Funktion.

Diskussion: Herr Wilms misst der dabei vorgenommenen Fettumscheidung die Hauptrolle an dem günstigen Resultat bei.

II. Hr. **Kümmel:**
Ueber die Verwendung von Korkpapier bei der Tamponade offener Wunden.

Der Wunsch, das Ankleben der Tamponade zu vermeiden, veranlasste Vortr., Versuche mit Staniol oder mit Beuteltamponade mit Gummifingerlingen anzustellen; Resultat dabei nicht befriedigend. Dagegen war die Tamponade bei beutelartiger Umhüllung des Tampons mit Korkpapier vollkommen schmerzfrei. Dasselbe wurde schon zur Deckung bei Thiersch'scher Transplantation verwendet.

III. Hr. **Rost: Venenunterbindung bei Bakteriämie.**

Nachdem bei Sektionen von Verwundeten, welche trotz Amputation des Beins an Sepsis gestorben waren, als Ausgangspunkt mehrmals eitrige Thrombophlebitis der V. femoralis gefunden worden war, entschloss sich der Vortr. bei zwei verzweifelten Fällen zur Unterbindung der V. femoralis in Lokalanästhesie. Der eine Fall war durch tägliche Schüttelfröste, der andere ebenfalls durch Schüttelfröste und mehrfache Gehirnembolien gekennzeichnet. Bei beiden Fällen hörten diese Erscheinungen sofort nach der Unterbindung auf.

Diskussion.

Hr. Kümmel empfiehlt, die Vena nicht nur zu unterbinden, sondern ausserdem noch weit zu spalten.

Hr. Menge hatte keine so durchgehend guten Erfolge. Bei Auftreten von Gehirnerscheinungen ist meist Endocarditis vorhanden.

Hr. Neu berichtet über einen ähnlichen Fall, der bei konservativer Behandlung geheilt wurde.

Hr. Wilms machte die Unterbindung früher auch häufig. Der Erfolg war wechselnd, jedoch durchaus beweisend für die Brauchbarkeit der Operation.

IV. Hr. **Ernst:**
Anatomische Betrachtungen über die Kriegsverletzungen des Gehirns.

Als Todesursache wurde meist Meningitis gefunden. Die Rindenzellen dabei auch verändert, doch kann hierin nicht die Todesursache erblickt werden, sondern in den Meningen als Resorptionsfläche für die Bakterien und ihre Gifte. Häufig wurden ferner Gehirnabscesse gefunden, und zwar mehr multipel als einfach; nicht selten ferner der Einbruch des Abscesses in die Ventrikel. Das Ependym bildet dabei zunächst eine Ausstülpung, die dann birst. Begünstigt wird der Einbruch durch den Gehirnprolaps, wobei der Ventrikel angesaugt wird. Der Abscess verbreitet sich stets in der Faserrichtung der Corona radiata. Im Ventrikel findet er Nahrung im Plexus chorioideus, von da geht die Infektion weiter durch die Fissura transversa, von dort an die Basis. Daher meist doppelseitig. Einseitig ist die Meningitis nur, wenn die Infektion von einem Prolaps aus erfolgt, was relativ selten der Fall ist. Ausstrahlen in die Umgebung wird durch Abkapselung verhindert, die Infektion macht immer den Umweg über die Ventrikel. — Der Anteil der einzelnen Gyri an den Prozessen ist sehr schwer zu bestimmen. Anatomisch sind die Verhältnisse meist sehr verwickelt, klinisch sind die Ausfallserscheinungen durch Coma usw. verwischt. Projektion von Präparaten.

E. Steckelmacher.

Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Wien.

Sitzung vom 2. Dezember 1915.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Radonicic** demonstriert eine 45jährige Frau mit **Sanduhrmagen infolge penetrierenden Ulcus ventriculi.**

Pat. hatte vor 25 Jahren nach einem Diätfehler eine unbedeutende Magenaffektion. Seit 15 Jahren bekam sie in unregelmässigen Intervallen Schmerzen in der Gegend des Hypochondriums, welche mehrere Monate anhielten, von der Nahrungsaufnahme nicht abhängig waren und letztere auch nicht hinderten. Erbrechen oder Hämatemesis hat Pat. niemals gehabt. Im linken Hypochondrium war eine deutliche Resistenz tastbar.

Die Kranke hat seit 4 Monaten wieder Schmerzen, welche beim Stehen, Sitzen und bei Bewegungen sehr stark werden; die Resistenz ist sehr druckschmerzhaft, hart und höckerig, nach unten etwas verschieblich und liegt hinter den Bauchdecken. Die Röntgenuntersuchung ergab einen Sanduhrmagen, der Einschnürung entsprechend findet sich eine Nische. Nach 24 Stunden sind noch Speisereste im unteren Teil des Magens vorhanden. Es handelt sich um ein penetrierendes Ulcus des Magens, bemerkenswert ist die unklare Ulcusanamnese. Die Ausheberung des Magens gibt keinen Hinweis auf eine maligne Degeneration des Geschwürs.

Hr. **Herz** stellt einen Mann mit **typhösen Abscessen der Thoraxwand** vor.

Pat. war im Mai im Felde angeblich an einer Lungen- und Rippenfellentzündung erkrankt, er hatte hohes Fieber und Schmerzen in der rechten Thoraxseite; es wurde ein kleines pleuritisches Exsudat nachgewiesen. Im September traten zwei der unteren Thoraxwand fest aufsitzende, ein wenig druckempfindliche Infiltrate auf, die Haut über ihnen war gerötet und warm; in der unteren Brustgegend waren mässige Schmerzen vorhanden. Nach 14 Tagen wurde ein Infiltrat, welches fluktuierte, incidiert, wobei sich Eiter mit Typhusbacillen entleerte.

Im Sputum wurden Tuberkelbacillen nicht gefunden. Es handelt sich um mehrere typhöse Abscesse der Thoraxwand, die zuerst aufgetretenen Infiltrate dürften aus periostitischen Veränderungen der Rippen entstanden sein, das später erschienene, welches in die Lunge durchbrach, dürfte in den tiefen Weichteilen des Thorax seinen Ursprung gehabt haben. Man könnte daran denken, dass die ursprüngliche Pleuritis durch Typhusbacillen hervorgerufen wurde, dass sie später auf die Brustwand übergriff und dort Abscesse verursachte.

Hr. **Bauer** bespricht drei Fälle von **Typhus abdominalis**, welche mit Typhusimmunserum resp. agglutinierendem Typhusserum des Wiener serotherapeutischen Institutes behandelt wurden.

Die auffallend gute Wirkung der Serumbehandlung ist um so bemerkenswerter, als die Behandlung mit (allerdings hauptsächlich antitoxischem) Serum von vielen Seiten als wenig erfolgreich geschildert und in der letzten Zeit kaum mehr geübt worden ist. Auch Vortragender sah früher keinen Einfluss der Seruminjektion auf den Ablauf des Typhus. Der Erfolg in den erwähnten Fällen wurde vielleicht deswegen erzielt, weil die Injektion erst zu einer Zeit gemacht wurde, als der Organismus den grössten Teil der Bakterien unschädlich gemacht hatte, den Rest aber mit seinen Abwehrkräften nicht mehr bewältigen konnte. Hier dürfte das offenbar baktericide, kaum antitoxische Serum die restliche Arbeit geleistet und so die Heilung angebahnt haben.

Die Behandlung mit bactericidem Serum scheint daher nicht geeignet zu sein, die Krankheit frühzeitig zu coupieren, wohl aber scheint sie wirksam zu sein, wenn im weiteren Verlaufe, etwa von der 3.—4. Woche an oder bei Recidiven, bedrohliche Erscheinungen auftreten.

Hr. **v. Decastello**:

Weitere Erfahrungen über die Heterovaccinetherapie des Typhus.

Die verschiedenen bei Typhus wirksamen Vaccine dürften alle als nicht specifische Reize einer immunisierenden Funktion des Organismus anzusehen sein und sich wohl nur durch die Höhe der zum gleichen Effekt nötigen Dosis unterscheiden. Alle verlieren nach etwa 4 Wochen zunehmend an Wirksamkeit, bei intravenöser Einführung grosser Dosen ist die Zahl der abortiv geheilten Fälle anscheinend grösser, doch ist diese Methode gefährlich und verbürgt den Erfolg durchaus nicht. Es ist wahrscheinlich, dass man durch Ueberdosierung auch den Heilerfolg beeinträchtigen kann. Dagegen lassen sich durch wiederholte intravenöse Injektionen kleiner ansteigender Dosen auch in schweren Fällen meist lytische Entfieberungen binnen 1—1½ Wochen ohne Gefährdung von Herz und Nieren erzielen. Die Anfangsdosen müssen für jede Vaccineart empirisch ermittelt werden. Für die Colivaccine empfiehlt Vortr. Dosen von 30, 50, 70, 100, 120, 150 Millionen intravenös, jeden oder jeden 2. Tag, sobald die Temperatur wieder über 38° ansteigt, und demonstriert charakteristische Kurven. Für die Vincent-Aethervaccine scheinen Anfangsdosen von etwa 50 Millionen, für Besredka 60—100 Millionen intravenös bewährt zu sein. Auch die subcutane Methode findet immer mehr Anklang. Hier dürfte der Besredka-Vaccine wegen der geringen Lokalreaktion, mit Dosen von 250 Millionen beginnend, der Vorzug gebühren. Die Vaccine-Therapie kann in jedem Stadium der Krankheit Erfolg erzielen. Es ist unbegründet, sie nur für schwere Fälle zu reservieren, „weil die leichten ja auch ohne sie heilen." Die Furcht vor Darmblutungen ist wohl nicht gerechtfertigt und der Zusammenhang gelegentlicher Blutungen mit der Therapie nicht erwiesen. Eine Kontraindikation ist durch Herzschwäche und solche Komplikationen gegeben, welche dieselbe begünstigen (Pneumonie). H.

K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien.

Sitzung vom 3. Dezember 1915.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Hofbauer** stellt drei Patienten vor, bei welchen er **Folgezustände von Thoraxverletzungen** durch Atmungstherapie und Lagerung behandelt hat.

Bei dem ersten Patienten, welcher eine Schussverletzung der rechten Thoraxhälfte erlitten hatte, stellte sich ein Pleuraempyem ein, welches durch Drainage und später durch Rippenresektion behandelt wurde. Seither ist Pat. fieberfrei. Vor drei Monaten wurde folgendes Symptomenbild konstatiert: Pat. konnte nur auf dem Rücken liegen, bei Seitenlage bekam er grosse Schmerzen und hochgradige Atembeschwerden. Röntgenologisch war zu finden, dass das Zwerchfell auf der verletzten Seite unbeweglich und abgeflacht war, die Randpartien desselben zeigten Verwachsungen mit der Thoraxwand. Die Schmerzen und die Atembehinderung bei Seitenlage kamen dadurch zustande, dass die Baucheingeweide in die Zwerchfellkuppe hineingedrängt werden, wodurch die Adhäsionen gezerrt und die Lunge noch mehr an den Exkursionen gehindert wird. Die Behandlung bestand in der Lagerung zuerst auf die gesunde und dann auf die kranke Seite sowie in der Vornahme der vom Vortr. angegebenen Atemübungen. Pat. ist gegenwärtig geheilt.

Im zweiten Falle waren zweimal Rippenresektionen wegen Pleuritis vorgenommen worden, infolge der Zwerchfellsveränderungen kam es zur Atelektase der unteren Lungenpartien; auch hier wurde durch die angegebene Behandlung Heilung erzielt.

Auch im dritten Falle waren die Krankheitssymptome wie bei den anderen Patienten nach einer Rippenresektion aufgetreten und wurden in gleicher Weise behandelt.

Hr. **Ullmann** führt einen Soldaten vor, bei welchem er ein fehlendes **Stück der Ulna durch einen Teil der Tibia ersetzt** hat.

Hr. **Kyrle** stellt einen Soldaten mit **Keratosis follicularis vegetans** (Darier'sche Krankheit) vor.

Hr. **Neurath** demonstiert ein **Kind mit familiärer amaurotischer Idiotie.**

Das Kind war in der ersten Zeit normal, dann wurde es apathisch und erblindete, zeitweise tritt Nystagmus auf, auf Geräusche reagiert das Kind. Die Extremitäten und die Halsmuskeln sind schlaff gelähmt, die Patellarsehnenreflexe sind vorhanden. Der Augenbefund ergibt in der Gegend der Macula lutea eine Scheibe mit einem karminroten Hof.

Das Leiden setzt gewöhnlich im 6. Lebensmonat ein, die Lähmung kann schlaff oder spastisch sein. Die Krankheit zeigt ein familiäres Auftreten und kommt fast ausnahmslos nur bei der jüdischen Rasse vor. Die Kranken sterben gewöhnlich bald an fortschreitendem Marasmus. Die anatomische Grundlage der Krankheit ist eine degenerative Zerstörung von Ganglienzellen im Gehirn und im Rückenmark. Die Affektion gehört in eine grössere Gruppe von degenerativen hereditären Formen, es sind von ihr ca. 100 Fälle bekannt.

Hr. **Klarfeld**-Tulln stellt einen Soldaten mit **lienaler Leukämie und einer tiefen venösen Blutung am linken Beine** vor.

Die Hämorrhagie trat nach einem Trauma auf, der ganze Unterschenkel wurde zuerst blau und dann grünlich gefärbt, er ist im ganzen geschwollen.

Vortr. berichtet über einen Fall von **Aneurysma spurium der Carotis interna,** aus welchem bei Tonsillitis dreimal Blutungen erfolgten.

Es wurden intravenöse Kochsalzinfusionen angewendet und die Carotis unterbunden. Nach der Ligatur bekam Pat. eine rechtsseitige Lähmung. Exitus. Die Carotis interna war wahrscheinlich durch eine vereiterte Lymphdrüse arrodiert worden.

Hr. **Schlagenhaufer** demonstriert anatomische Präparate von **Osteomalacie und Ostitis fibrosa,** welche mit Veränderungen der Epithelkörperchen einhergingen.

Der erste Fall betraf einen 42jährigen Mann mit Ostitis fibrosa, zahlreiche Rippen waren gebrochen, das Becken schwer verändert, die Knochen waren weich, der Oberschenkelhals in eine fibröse Masse umgewandelt. Der Schädel ist vergrössert, seine Knochen sind weich und wie Kautschuk biegsam, der Unterkiefer sehr klein. Ein Epithelkörperchen ist zu einem pflaumengrossen Tumor umgewandelt.

Auch im zweiten Falle, welcher osteomalacische Veränderungen darbot, war eine Vergrösserung eines Epithelkörperchens vorhanden.

Es ist möglich, dass die Epithelkörperchen in einem Zusammenhange mit den Knochenveränderungen stehen, und dass vielleicht durch einen Eingriff an den erkrankten Epithelkörperchen eine Besserung des Zustandes herbeigeführt werden könnte.

Hr. **Engländer: Weitere Mitteilungen über Kochsalzbehandlung.**

Vortr. hat bereits früher über die günstige Wirkung von intravenösen Kochsalzinjektionen bei Typhus berichtet.

Er teilt mit, dass statt der intravenösen Injektion die subcutane mit dem gleichen Erfolg vorgenommen werden kann. Die Dosis beträgt 100 ccm. Auch bei anderen fieberhaften Krankheiten erwies sich die Kochsalzinjektion als gutes fieberherabsetzendes Mittel, so z. B. bei Rheumatismus und bei Serositis. H.

Geschichtliches zur künstlichen Atmung.

Von

Prof. **George Meyer**-Berlin.

In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 3. November d. J. führte Herr Hans Kohn das neue Meltzer'sche Gerät zur pharyngealen Insufflation vor[1]). Er erwähnte bei dieser Gelegenheit, dass das Eindringen der Luft in die Speiseröhre und in den Magen durch zwei Verfahren Meltzer's verhindert werden könnte, indem er entweder den Magen mit einem Gewicht oder mit einem um den Leib des Patienten geschnallten Brettchen zusammendrückt oder indem man durch eine zweite Oeffnung am äusseren Ende des Pharyngealrohres einen Magenschlauch einführt.

Ein bedeutend einfacheres Verfahren, um das Eindringen von Luft in die Speiseröhre zu verhüten, ist vor einiger Zeit[2]) von Roth-Lübeck angegeben worden. Er empfiehlt den Kehlkopf des Patienten nach hinten zu drücken, wodurch die Lichtung der Speiseröhre verschlossen wird.

Dieses einfache Verfahren ist in der Schrift von Günther, Senator der Reichs-Stadt Hamburg, „Geschichte und itzige Einrichtung der Hamburgischen Rettungsanstalten für im Wasser verunglückte Menschen", bereits im Jahre 1794 erwähnt. Der Wortlaut der betreffenden Stelle ist folgender:

„. . . So bald auf diese Weise der Körper einigermaassen von der Nässe und Kälte befreit worden, muss man sogleich anfangen,

3. an der Herstellung des Athemholens

zu arbeiten.

Dazu gehört vorzüglich reine Luft. Diese muss oft erneuert werden, durch Oefnung der Fenster und durch Zugluft; auch kann der Körper, wenn nur das Wetter nicht nass oder gar zu kalt ist, mit Nutzen auf eine kurze Zeit in die freie Luft gebracht werden. Nichts aber ist schädlicher, als wenn die Zimmer zu voll von Menschen, oder mit Tobacks-Dampf und anderen üblen Dünsten angefüllt sind.

Zugleich aber suche man Luft durch die Nase einzublasen, mittelst der in dem Rettungs-Kasten befindlichen Röhre, welche folgendermassen applicirt wird: Es stellt sich jemand zum Haupt des Verunglückten, bringt das zugespitzte Horn der Röhre in ein Nasen-Loch, hält es darin mit dem Zeigefinger fest, und drückt zugleich mit dem Mittelfinger und Daumen derselben Hand beide Nasenlöcher und den Mund fest zu, damit ausser der Röhre keine Luft eindringen könne. Mit der andern Hand drückt er gelinde auf den hervorragenden Theil der Luft-Röhre (Adams-Apfel), damit die Luft nicht in den Magen dringen könne. Ein Andrer bläst darauf gelinde durch den Blasebalg Luft in die Röhre; drückt, nachdem der Mund geöfnet, gelinde auf die Brust, um die Luft wieder aus den Lungen herauszulassen. Auf diese Weise fährt man abwechselnd fort, um dadurch ein künstliches Athemholen zu veranlassen."

Erwiderung auf vorstehende Bemerkung des Herrn George Meyer.

Von

Hans Kohn.

Die Angabe Roth's ist Herrn Meltzer in seiner bekannten Gründlichkeit nicht unbekannt gewesen, und er hat sie auch in seiner von mir

1) S. B. kl.W., 1915, Nr. 48.
2) S. B. kl.W., 1911, Nr. 38.



citierten Arbeit[1]) ausdrücklich angeführt. Noch mehr: Herr Meltzer nennt auch den Vorgänger Roth's, nämlich Monroe. Dieser hatte schon 1772 (im Druck war versehentlich 1872 stehen geblieben, doch geht der Druckfehler schon aus der folgenden Zahl 1780 und vor allem aus der Lebenszeit der berühmten Autoren Monroe, Cullem und de Haen für jeden hervor), also auch noch vor dem von Herrn Meyer oben in dankenswerter Weise bekannt gemachten Hamburger Senator Günther, zur Vermeidung des Eindringens von Luft in den Oesophagus bei künstlicher Atmung mittelst Lufteinblasung einen Druck auf den Larynx empfohlen. Jellinek hat dann — ich folge auch hierin Meltzer — dieselbe Maassnahme für die Benutzung des Pulmotors neuerdings angegeben, während Roth, wie Meltzer mit Recht bemerkt, einen Druck auf die Trachea (nicht Kehlkopf, wie oben Meyer meint) hierfür zweckmässig gefunden hat.

Dieses Verfahren bei meiner kurzen Demonstration anzuführen, lag kein Anlass vor, da ich mich hierbei auf die Wiedergabe der von Meltzer für seinen Apparat empfohlenen Maassnahmen zu beschränken hatte. Im übrigen zweifle ich nicht daran, dass die beiden Meltzer'schen Maassnahmen auch für jeden anderen Atmungsapparat zweckmässiger sind, als der von Monroe empfohlene Druck auf den Larynx oder der von Roth angegebene Druck auf die Trachea; denn ein gegebenen Falles stundenlang durchgeführter Druck auf diese Organe dürfte für sie kaum gleichgültig und auch für den mit dem Rettungswerk Beschäftigten schwerlich auszuhalten sein.

1) B.kl.W., 1915, Nr. 17.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Vereinigten ärztlichen Gesellschaften (Berliner medizin. Gesellschaft) vom 12. Januar demonstrierte vor der Tagesordnung Herr Axhausen die operative Behandlung der hochgradigen supralaryngealen Pharynxstenosen. In der Tagesordnung hielt Herr Zadek den angekündigten Vortrag: Massenvergiftung durch Einatmung salpetrigsaurer Dämpfe (Diskussion die Herren Orth, Hirschfeld und Zadek); Herr Cassirer sprach über die Indikation und Erfolge bei der operativen Behandlung der Kriegsverletzungen des peripheren Nervensystems.

— Die Nachricht vom Tode Guido Baccelli's, der, 84 Jahre alt, in Rom verstorben ist, wird auch in Deutschland anteilvoll vernommen werden. Lange Jahre hindurch stand er gerade mit den Vertretern deutscher Medizin in herzlichstem Verkehr, der sowohl auf dem Kongress von Berlin (1890) wie auf jenem von Rom (1894) die lebhaftesten Formen annahm — insbesondere war es Rudolf Virchow, dem er mit geradezu schwärmerischer Verehrung anhing; die Szene, wie er bei der Feier von des Letzteren 80. Geburtstage mit ihm Umarmung und Kuss tauschte, wird allen Zeugen unvergesslich sein. Freilich blieb der Grundzug seines Wesens stets eine glühende Liebe zu seinem Vaterlande, an dessen Einigung er, mit Wort und Tat, enthusiastisch mitgewirkt hatte, um welches er sich, als Kliniker wie als Staatsmann, namentlich während seiner wiederholten Ministerien, hohe Verdienste erworben hat. Und wenn dieser sein Patriotismus ihn leider während des Krieges zu einer Stellungnahme verführt hat, die seinen deutschen Freunden eine tief schmerzliche Enttäuschung bereitete, so werden wir, in Erinnerung an frühere Zeiten, ihm doch ein ehrenvolles Andenken bewahren. P.

— Die Vorlage des Magistrats an die Stadtverordnetenversammlung, die die ärztliche Versorgung der Angehörigen von Kriegsteilnehmern endlich regeln soll, enthält für genannten Zweck die Summe von 500 000 M. für das laufende Jahr. Diese Summe wird dem Vorstand der Aerztekammer zur Verfügung gestellt und dieser honoriert damit die Aerzte, die sich ihm zur Verfügung stellen. Es werden 23 städtische Bezirke gebildet und innerhalb dieser steht den Kranken die Wahl unter den zur Verfügung stehenden Aerzten frei. Damit ist durch das Eingreifen des Oberbürgermeisters das schier unüberwindlich scheinende Problem in einfachster Weise und zwar so gelöst, wie es die Aerzte von vornherein für zweckentsprechend erklärt hatten.

— Die ausserordentliche Tagung der Deutschen Vereinigung für Krüppelfürsorge E. V. findet am 7. Februar 1916, vormittags 10 Uhr im Plenarsitzungssaale des Reichstagsgebäudes in Berlin statt. Vorläufige Vortragsfolge: 1. Wirkl. Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Dietrich Berlin: Eröffnungsansprache. 2. Professor Dr. K. Biesalski-Berlin: Ein Jahr Kriegskrüppelfürsorge mit besonderer Berücksichtigung der ärztlichen Tätigkeit. 3. Generalarzt Dr. Schultzen-Berlin: Die stationären und ambulanten Fürsorgeeinrichtungen für Kriegsbeschädigte in Deutschland. 4. Oberstabsarzt Prof. Dr. Spitzy-Wien: Die Anordnung und Organisation des Wiener orthopädischen Spitals und der Invalidenschule. 5. Pastor Hoppe-Nowawes: Die Friedenskrüppelheime als Grundlage für die gleichartige Fürsorge der Kriegsverletzten. 6. Professor Riedinger-Würzburg: Die Werkstätte als Heilmittel, Vorbereitung und Ausbildung. 7. Uebungsschulen für Hirnverletzte. Zum Referat ist aufgefordert: Prof. Goldstein Frankfurt a. M. 8. Erziehungsdirektor Würtz-Zehlendorf: Handübungsschulen. 9. Gewerbeschullehrer Schlosser-Halle und Prof. Dr. Koepert Dresden: a) Einarmer in der Schule, insbesondere das Schreiben mit der linken Hand — b) Bedeutung einarmiger Lehrmeister für Einarmigenschulen. 10. Ministerialdirektor Dr. Dönhoff-Berlin: Fortbildungsschule und Gewerbeschule im Dienst der Kriegskrüppelfürsorge (Baugewerbeschule.) 11. Landesökonomierat Meyer-Bode-Nürnberg: Die landwirtschaftliche Ausbildung. 12. Kommerzienrat Kraiss-Stuttgart: Die geeignetsten Ausbildungsverfahren für die verschiedenen Erwerbsmöglichkeiten der einzelnen Verletzungen. 13. Zeicheninspektor Möhring-Nürnberg: Lazarett, Erwerbsschule und Berufsberatung als organisches Ganze. 14. Architekt Professor Hugo Eberhardt-Offenbach: Die Bedeutung der Qualitätsarbeit für die Beschäftigung und den gewerblichen Unterricht. (Heimatkunst, Volkskunst, Heimarbeit.)

— Die Ausstellung von Ersatzgliedern für Kriegsbeschädigte zum Magdeburger Preisausschreiben vom Juli 1915 wird am 15. Januar 1916, mittags 12 Uhr, in der Loge „Ferdinand zur Glückseligkeit", Neue Weg 6/7, Magdeburg, eröffnet.

— Im laufenden Wintersemester sind in der Berliner medizinischen Fakultät 8422 Mediziner (7101 Männer und 1321 Frauen) immatrikuliert worden; dabei sind allerdings auch die Studenten, die im Felde stehen, einbegriffen.

— Verlustliste. I. Gefallen: Stabsarzt d. L. a. D. Karl Fischer (Burgau) gestorben infolge Krankheit, bayr. Res.-Inf.-Reg. Nr. 21. Unterarzt Föringer, Res.-Inf.-Reg. Nr. 73. Stabsarzt Hugo Ladenburger (Mannheim), gestorben infolge Krankheit, II. Ers.-Bat. Nr. 109. Feldunterarzt Otto Lauer (Wiesbaden), gestorben infolge Krankheit, 2. Landst.-Inf.-Ers.-Bat. Stabsarzt d. L. Friedrich Leefhelm (Bremen). Dr. Karl Lehmann, seinen Verletzungen erlegen, Inf.-Reg. Nr. 17. Stabsarzt d. R. Dr. Otto Loose (Berlin), infolge Krankheit gestorben. Feldunterarzt Philipp Nippen (Niederbreisig), Füs.-Reg. Nr. 35. — II. Verwundet: Stabsarzt d. L. Friedrich Engelmann (Kreuznach), bayr. Res.-Inf.-Reg. Nr. 11. Stabsarzt d. R. Adolf Fleischmann (Memmingen), Res.-Inf.-Reg. Nr. 73. Assistenzarzt Fritz Hirschfeld (Frankfurt a. M.), Res.-Feldart.-Reg. Nr. 44. Dr. Albert Kalm, Res.-Inf.-Reg. Nr. 208. Stabsarzt d. L. Max Kober (Frankfurt a. M.), Inf.-Reg. Nr. 153. Oberstabsarzt Karl Kolbe (Cöln), sächs. Fussart.-Bat. Nr. 27. Assistenzarzt Oskar Müller (Alschbach), Res.-Inf.-Reg. Nr. 73. Stabsarzt d. L. Adolf Schlottmann, Res. Inf.-Reg. Nr. 208. Stabsarzt Arthur Schmidt (Berlin). Bataillonsarzt Friedrich Schwarz (Bayreuth), Res.-Inf.-Reg. Nr. 264. Stabsarzt Georg Starke (Weida), Feldart.-Reg. Nr. 5. Oberarzt d. R. Karl Thomas (Freiburg), Inf.-Reg. Nr. 20. Assistenzarzt d. R. Wilhelm Wiegels (Schwerin), Feldart.-Reg. Nr. 17. Feldunterarzt Wilhelm Wohlrabe, Res. Inf.-Reg. Nr. 252. Unterarzt d. R. Georg Zuleger, sächs. Landw.-Inf.-Reg. Nr. 133.

Hochschulnachrichten.

Breslau: a.o. Prof. für Anthropologie Dr. Hermann Klaatsch ist im Alter von 52 Jahren gestorben; der Privatdozent für Chirurgie Dr. Fritsch, der zurzeit Leiter der chirurgischen Universitätspoliklinik in Kiel ist, wurde zum Direktor der chirurgischen Abteilung der evangelischen Diakonissenanstalt in Posen ernannt. — Düsseldorf: Prof. Dreser wurde zum Mitglied der Akademie für praktische Medizin ernannt. — Erlangen: Der Privatdozent für Physiologie Dr. von Liebermann ist aus dem Lehrkörper der Fakultät ausgeschieden. — Würzburg: Zum Nachfolger von Geheimrat Boveri wurde der a.o. Prof. Schleip in Freiburg i. Br. als Ordinarius für Zoologie und vergleichende Anatomie berufen.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Rettungsmedaille am Bande: Zivilarzt Dr. Heymann bei einem Feldlazarett.

Niederlassungen: Dr. Friedrich Hopmann in Düsseldorf.

Verzogen: Aerztin Elisabeth Litzmann-Röhmer von Neu-Globsow nach Stettin, San.-Rat Dr. Louis Sander von Elsenau nach Reisen in Posen, J. Zambrzycki von Harburg, Aerztinnen Hildegard Schmidt von Dresden und Dr. Malwine Heinemann geb. Cohn von Lipine nach Breslau, San.-Rat Dr. J. Monse von Landeck, Dr. Heinrich Dorn von Schreiberhau und Dr. F. Moos von Davos nach Görbersdorf, Dr. J. Kartscher von Berlin nach Erfurt, Aerztin Dr. Elise Troschel von Berlin nach Köslin, Johs. Bernhardt von Görzke nach Neusalza (Königr. Sachsen), Aerztin Dr. Erna Grass von Stanok (Russland) nach Lostau (Heilstätte), Dr. Eduard Schulte von Mailand nach Gelsenkirchen, Aerztin Ottilie Bahlmann von Dortmund nach Holland, Dr. A. Jurasz von Leipzig nach Frankfurt a. M., Dr. H. Wessendorf von Stuttgart nach Horhausen, Dr. Heinrich Schneider von Neuhaus a. Elbe nach Puderbach, Dr. M. Herman von Hannover und Ob.-Stabsarzt a. D. Dr. K. Lambertz von Erkelenz nach Cöln, Dr. Fritz Hofmann von Leverkusen nach Cöln-Mülheim, Dr. Chr. Hack von Cöln-Mülheim nach Leverkusen, K. Mittwede von Trakehnen nach Caymen, Aerztin Helene Morgenstern geb. Schäfer von Magdeburg und Dr. O. Paulmann aus dem Felde nach Halle a. S.

Gestorben: San.-Rat Dr. Heinr. Keberlet in Düsseldorf.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Str. 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 3—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung

nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 24. Januar 1916. № 4. Dreiundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Kriegsaphorismen eines Dermatologen.

XX. Entstehung und Beseitigung des Juckens.

6. Entzündliche Exsudation und Jucken.

A. Bläschenekzem.

c) Beseitigung des Horndruckes.

Beim Bläschenekzem mit seiner krustösen, von Exsudat durchsetzten, unvollkommen verhornten (parakeratotischen) Horndecke spielt der Horndruck im allgemeinen keine so grosse Rolle wie beim callösen Ekzem. Eine Ausnahme hiervon aber machen die schubweise unter einer dickeren Hornschicht, besonders also an Fingern und Händen aufschiessenden, tiefsitzenden Bläschen. Diese bedingen meistens ein sehr quälendes Jucken, und der sonst hilfreiche Kratzeffekt gleitet an dem Hornschichtpanzer ab. Trockneten diese unter den gebräuchlichen Schüttelmixturen aus Zinkoxyd und essigsaurer Tonerde nicht ein, so griff man früher zur Abschälung der betreffenden Ekzemstellen mit Salicylguttaplast oder Kalilauge, und mit der Abschälung der Hornschicht verschwand das Jucken. Diese Heilmittel waren aber schmerzhaft und werden jetzt vollkommen und weitaus besser ersetzt durch eine Abschälung mittelst Ichtharganguttaplast (20 g pro Rolle, s. Aphorism. XVII). Dieses mortificiert die Hornschicht schmerzlos und stillt das Jucken durch Tötung der Kokken sofort. Nur muss man einige Zeit die Schwarzfärbung der umgebenden Haut in Kauf nehmen.

Aber auch das gewöhnliche krustöse Ekzem bedarf von Zeit zu Zeit hornerweichender Mittel, besonders nach längerer Anwendung reduzierender Mittel und grösserer Anhäufung von Schuppen und Krusten. Doch kommen hierbei die starken hornlösenden Mittel (KOH, Salicylsäure) — schon wegen ihrer Schmerzhaftigkeit — nicht in Frage, sondern nur Bäder und Seife.

Die Bäder können aber auch selbst Jucken erzeugen und sind daher mit Vorsicht zu gebrauchen. Sie können nämlich Jucken teils durch Blutwallungen erregen, die in oder nach zu heissen Bädern eintreten, teils aber auch durch die Art des Abtrocknens. Die Bäder bei juckendem Ekzem müssen nur mässig warm (unter 30° C.) und nur kurz sein, um keine Reaktion in Gestalt von Gefässlähmung herbeizuführen. Das Abtrocknen durch Wischen mit dem Badetuch ist ganz zu vermeiden. Der Körper wird einfach in ein Badetuch eingeschlagen und bleibt so im Baderaum oder in einem Bette, bis Abtrocknung eingetreten ist. Sehr gut wirkt auch Pudern (mit Talcum, Magnes. carbonic. oder Bolus) nach der spontanen Abtrocknung.

Als juckstillende Zusätze zum Bade ist ausser der durchaus bewährten Kleie nur Dinte zu empfehlen, etwa nach folgender Formel:

Acid. tannici 10
Aqua destillata ad 200
M.
Ferri sulfurici 20
Aq. destill. ad 200
M.

Von beiden Lösungen werden gleichzeitig 50—100 g dem Bade zugesetzt. Diese sog. Dintenbäder werden bei juckenden Ekzemen noch viel zu wenig gebraucht. Sie wirken nicht bloss entzündungswidrig, sondern in hohem Grade nervenberuhigend. Die Hornschicht quillt nur mässig, lange nicht so stark wie in gewöhnlichen Seifenbädern und die ekzematösen Partien leiden nicht, wie so oft in jenen. Gewöhnlich folgt auf diese Bäder eine merkliche lokale und allgemeine Beruhigung der Haut und Nerven.

Die Hornschicht erweichende Eigenschaft der Seifen nützt man bei juckenden Ekzemen in der mildesten Form aus, wenn man sie im Anschluss an Bäder verwendet. Mit der betreffenden Seife wird ein Schwamm oder Wattebausch eingerieben und der Patient vor dem Bade damit an allen Ekzemstellen eingeschäumt. Auch nach solchen Bädern wird der Patient nicht abgerieben,

sondern in ein Badetuch gewickelt, um eine nach dem Bade eintretende Hyperämie und damit erneutes Jucken zu vermeiden. Aus demselben Grunde kommen nur ganz milde schälende Seifen hierfür in Betracht, wie beispielsweise die überfetteten Salicylseifen und Resorcinseifen. P. G. Unna.

(Fortsetzung folgt.)

Aus der Königl. Universitäts-Augenklinik zu Breslau.

Ueber Kriegsblinde und Kriegsblinden-Fürsorge.

Von

W. Uhthoff-Breslau,

Berat Ophthalmologe der Fest- u. Reserve Lazarette d. VI. Armee-Korps.

(Vortrag, gehalten in der medizinischen Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur am 3. Dezember 1915.)

M. H.! Als ich Ihnen vor 14 Tagen hier in dieser Gesellschaft unter dem Titel „Kriegsophthalmologische Erfahrungen und Betrachtungen" hier über meine Erfahrungen bei unseren 600 stationären augenverletzten und augenerkrankten Kriegern in kurzer summarischer Form berichtete, konnte ich bei der vorgeschrittenen Zeit das letzte, ergreifendste Kapitel von den totalen doppelseitigen Erblindungen unserer tapferen Soldaten nur noch kurz streifen, und doch schliessen sich an die Tatsache der doppelseitigen Erblindung im Kriege so dringende Fragen von fundamentaler Bedeutung an, dass ich auch diese noch in das Bereich meiner Erörterungen ziehen muss. Die Kriegsblindenfürsorge ist eine so brennende und aktuelle Frage, dass jeder, der an der Hand seiner Erfahrungen in der Lage ist, zu diesem Gegenstande beizusteuern, auch die Pflicht hat, es zu tun. — Die Zahl der Kriegsblinden unserer Klinik hat sich seit meinem letzten Bericht noch vermehrt. In Bezug auf die statistischen Daten verweise ich auf meine früheren Ausführungen.

Ich will bei den Einzelheiten der Krankheitsbilder dieser schwer Betroffenen auch heute nicht verweilen; schliesslich müssen wir zurücktreten und dem Blindenlehrer das Feld räumen, nachdem wir nach Möglichkeit die Beschwerden gelindert und die Wunden geheilt haben. Es erfolgt dann die Erklärung von unserer Seite, dass der Blinde der ärztlichen Behandlung nicht mehr bedarf, und sein Rentenverfahren wird eingeleitet. So lange wir glauben, dem Schwerverwundeten ärztlich noch nützen zu können, ist natürlich die Behandlung durchzuführen, und doch werden gelegentlich auch nach der Entlassung aus der ärztlichen Behandlung die Spätfolgen der Verwundung dem Kranken noch verderblich werden können, wie wir es einmal bei einem Querschuss durch beide Orbitae mit völliger Erblindung erlebt haben. Die Verwundung lag schon über 1 Jahr zurück, Pat. war frei von sonstigen wesentlichen Beschwerden, er war lange in Gefangenschaft gewesen, ausgetauscht worden, nach längerer klinischer Beobachtung der Blindenunterrichts Anstalt überwiesen und Monate lang dort mit gutem Erfolg unterrichtet worden, als plötzlich eines Tages sich unter heftigen Beschwerden das Bild der einseitigen Orbitalphlegmone entwickelte, die unter Eintritt cerebraler Komplikationen in wenigen Tagen wohl auf dem Wege der Venenthrombose (?) zum Tode führte. Eine Autopsie konnte nicht gemacht werden.

Die Kriegsblinden unserer Klinik gehörten den verschiedensten Berufsklassen an. Einzelne Berufe wiesen mehrere Vertreter auf (Berufsoffiziere, Landwirte, Arbeiter, Schlosser, Bergleute), aber eine grosse Anzahl anderer Berufe waren auch nur in einzelnen Kriegsblinden vertreten (Oberlehrer, Werkmeister, Fuhrwerksbesitzer, Rechtsanwalt, Holzverlader, Fleischer, Heizer, Kellner, Bureauarbeiter, Konditor, Klempner, Kutscher, Bäcker, Tischler, Böttcher, Schuhmacher, Maurer, Speditionsgehilfe, Schornsteinfeger).

Von der unbedingten Notwendigkeit der Ausbildung der Kriegsblinden auf dem Wege eines systematischen Blindenunterrichtes sind wir alle überzeugt, und auch der Kriegsblinde selbst verschliesst sich dieser Ueberzeugung fast niemals für die Dauer. Er sieht es selbst ein nach längerer ruhiger Ueberlegung, dass er neue Mittel und Wege finden muss, um seinem Leben einen Inhalt zu geben und an seiner ferneren Existenz selbst für die Zukunft mitzuarbeiten. Wir müssen die psychische Alteration des Patienten infolge seines Unglücks in eingehender und verständnisvoller Weise berücksichtigen und seiner Stimmung Rechnung tragen. Man darf sich nicht darüber wundern, wenn der frisch Erblindete zunächst am Leben verzagt und alle gut gemeinten Ratschläge zurückweist, oder wenn der Blinde, der über ein Jahr in feindlicher Gefangenschaft gewesen ist und nun als Austauschverwundeter in seine Heimat zurückkehrt (4 unserer Fälle), zunächst keinen andern Wunsch hat, als zu den Seinigen zurückzukehren. Und doch wäre es falsch, auch in diesen Fällen dem Wunsche des Blinden sofort nachzugeben. Gerade der erste klinische Aufenthalt des Kranken ist ausserordentlich geeignet, während noch eine ärztliche Behandlung und Beobachtung stattfindet, ihn durch verständnisvolles Entgegenkommen und Zureden mit seinem Schicksal einigermaassen auszusöhnen und allmählich an den Gedanken zu gewöhnen, dass eine Blindenausbildung absolut nötig ist. Wir sind in dieser Beziehung in aufopferungsvollster und verständnisvoller Weise von Männern unterstützt worden, die nicht nur volles Verständnis und weitgehende Sachkenntnis für die Bedürfnisse des Kriegsblinden hatten, sondern auch mit ganzem Herzen und tiefem Mitgefühl die Sache förderten. Ich gedenke hier besonders der Bemühungen des Direktors unserer Blindenunterrichts-Anstalt, Herrn Schulrat Schottke und des Herrn Dr. phil. Cohn, dessen bedeutungsvollen und hochinteressanten Vortrag Sie soeben gehört haben. Ersterer hat den weiten Weg von der Anstalt bis zu unserer Klinik nicht gescheut und den noch in der Klinik befindlichen Kriegsblinden seine Unterweisungen zuteil werden lassen trotz einer enormen Ueberlastung mit Amtsgeschäften. Es ist ihm bei vielen unserer Blinden gelungen, ihnen die Ueberzeugung von der absoluten Notwendigkeit einer Blindenausbildung beizubringen. Ebenso kann ich den Bemühungen des Herrn Dr. Cohn nur in grösster Dankbarkeit gedenken, der, selbst im 6. Lebensjahr erblindet, den ganzen Werdegang des Blindenunterrichtes an sich selbst erfahren und sich durch eigne Kraft und Intelligenz eine vollständig selbständige Lebensstellung und unabhängige Existenz errungen hat. Sie werden selbst, m. H., seinen Ausführungen mit Staunen und Bewunderung gefolgt sein, in denen er uns gezeigt hat, wie weit es ein Blinder aus eigner Kraft und dem Schicksal trotzend mit unbeugsamer Zuversicht bringen kann. Ein solches Beispiel muss auf den Blinden ermutigend und erhebend wirken, und seine Unterredungen und Ratschläge bei unsern Kriegsblinden haben Segen gestiftet. Freilich verfügt nicht jeder Kriegsblinde über ein derartiges Maass von Intelligenz, Selbstverleugnung und Energie wie mein Vorredner, und auch der im späteren Leben Erblindete findet sich naturgemäss schwerer in sein Schicksal und in die Neugestaltung seines Lebens als der früh Erblindete.

Auf eine völlige Ablehnung jeder Beteiligung am Blindenunterricht bin ich eigentlich nur einmal gestossen, bei einem jungen Krieger in den 20er Lebensjahren. Er erklärte kategorisch, dass es ihm nicht einfiele, sich einem derartigen Unterricht zu unterwerfen und sich noch einmal auf die Schulbank zu setzen. Nun ich gebe auch in diesem Falle die Hoffnung noch nicht auf, unter freundlicher Mitwirkung unserer treuen Helfer den Kranken zu bekehren, nur noch etwas Zeit und Geduld.

In einzelnen Fällen haben wir Gelegenheit gehabt, zu sehen, wie zu schneller Abschluss des Rentenverfahrens und Entlassung in die Familie nicht gut auf die Kriegsblinden eingewirkt haben, sie haben sich nicht wieder für den Blindenunterricht gestellt, ich hoffe aber, auch sie werden es später noch tun. Sie werden die Erfahrung machen, dass ein Zuwachs an Können für ihre eigene Existenz unbedingt nötig ist, dass das anfängliche grosse Interesse und Mitleid für ihr Schicksal erlahmt, und dass sie doch wieder mehr auf sich selbst und eigenes Können angewiesen bleiben. Ja, wer bürgt ihnen dafür, dass ihre Hilflosigkeit in vieler Beziehung nicht von andern missbraucht wird, nur die Erhöhung der eigenen Leistungsfähigkeit kann ihnen hier helfen. Auch sind wir Zeugen gewesen, wie der zu den Seinigen zurückgekehrte Blinde, wenn er aus Mangel an neuen Methoden der Arbeit zur Untätigkeit verdammt war, nicht nur selbst ein unglückliches und unzufriedenes Dasein führt, sondern auch die Seinigen damit quält. Die selbständige Arbeit und neue Wege des Erwerbs sind hier die einzigen Mittel, um zu helfen. Das gilt auch für den Kriegsblinden, der vielleicht in dem Genuss seiner Rente und bei seinen sonstigen pekuniären Verhältnissen für seine Existenz nicht direkt auf die Arbeit angewiesen ist; aber die Arbeit bleibt auch für ihn ein unbedingtes Erfordernis, wenn er nicht dem Müssiggang mit seinen verderblichen Folgen und der Unzufriedenheit verfallen soll. Darüber darf sich auch der bemittelte Kriegsblinde nicht täuschen.

Wir sind in dieser Hinsicht nicht nur berechtigt, sondern auch verpflichtet, einen leichten Zwang auf den Kriegsblinden auszu-



üben und seinem Drängen nach der Heimat und Entlassung aus der Klinik nicht zu früh nachzugeben, bevor er Gelegenheit gehabt hat, die Segnungen des Blindenunterrichtes an sich selbst kennen zu lernen.

Die Fürsorge für die Kriegsblinden spez. für ihre Ausbildung muss von den Blinden- und Blindenunterrichtsanstalten der verschiedenen Provinzen Preussens bzw. der anderen Staaten Deutschlands übernommen werden. Jede Provinz und jedes Land verfügt schliesslich über eine derartige Anstalt. Jede Provinz muss ihre Landsleute übernehmen. So wird eine gleichmässige Verteilung gewährleistet, und so verteilen sich auch die Lasten, die jede Provinz und jedes Land für seine Kriegsblinden aufzubringen hat, in gerechter Weise. Der Kriegsblinde wird nach seiner Entlassung auch durchweg in seiner Heimatprovinz ansässig gemacht werden und bleibt mit seiner Blindenunterrichtsanstalt in Verbindung, was von grosser Bedeutung für seine spätere Existenz ist. Soweit ich übersehe, werden unsere provinziellen Anstalten, durchweg auch ohne sehr kostspielige Neubauten imstande sein, Unterricht und Fürsorge zu übernehmen, und selbst, wenn hier und da Erweiterungsbauten nötig würden, so müssten sie eben geleistet werden. Es ist das immer noch der billigste und praktischste Weg, für unsere Kriegsblinden zu sorgen. Auch halte ich es nicht für ausgeschlossen, dass grosse Anstalten, wie z. B. unsere für die Provinz Schlesien, noch imstande sein werden, Kriegsblinde der Nachbarprovinzen (z. B. Posen) mitzuübernehmen, wenn sich die Anstalt in Bromberg nicht als ausreichend erweist. Ich habe vor Kurzem Gelegenheit gehabt, mich über die Verhältnisse der Landesblindenanstalt meines Heimatlandes zu informieren, die über den ganzen Blindenunterrichtsapparat in mustergültiger Weise verfügt. Es wurde nur ein einziger Kriegsblinder bisher in dieser Anstalt unterrichtet, und auch dieser wohnte nicht in der Anstalt, sondern im Orte, da er verheiratet war. Es zeigt dieses Beispiel, wie hier noch reiche Unterrichtsmittel und Gelegenheit zum Lernen unbenutzt lagen.

Das opferfreudige Geben weiter Schichten unseres Vaterlandes (es sind Millionen aufgebracht worden) legt uns auch die strenge **Verpflichtung auf, möglichst ökonomisch und zweckentsprechend mit diesen Mitteln umzugehen.** Am besten wird das Bestimmungsrecht über die zur Verfügung stehenden Mittel, den obersten provinziellen Behörden und den Vorständen der Invalidenfürsorge der betreffenden Provinz übergeben. So wird eine möglichst gleichmässige und zweckentsprechende Verwendung der Mittel gewährleistet.

Ich möchte es auch für durchaus angängig und angebracht halten, dass verheiratete Kriegsblinde, die am Orte der Anstalt ihren Wohnsitz haben, ausserhalb der Anstalt wohnen und sich nur zum Unterricht in die Anstalt begeben.

Die Neueinrichtung von sog. Kriegsblindenheimen, wenn sie nicht unter fachmännischer Aufsicht und Fürsorge stehen, sind tunlichst zu vermeiden. Sie verschlingen ungebührlich grosse Summen, die viel nutzbringender für die Ausbildung und die Zukunft der Kriegsblinden angelegt werden können. Wir dürfen nicht vergessen, dass die gesammelten Millionen von der Allgemeinheit aufgebracht sind, dass sie für die Kriegsblinden bestimmt sind und nicht planlos und unzweckmässig angelegt werden dürfen. Soweit ein einzelner Wohltäter aus seinen eigenen Mitteln derartige Einrichtungen schafft, ist das gewiss sehr dankbar anzuerkennen und niemand hat ihm hineinzureden. Sobald es sich aber um die Verwendung in der Oeffentlichkeit für die Kriegsblinden gesammelter Gelder handelt, liegt die Sache ganz anders. Es hat hier eine gewisse Zentralisierung der Kriegsblindenfürsorge einzutreten, und ich würde es nur für gerecht halten, wenn die in der Oeffentlichkeit gesammelten Fonds an die verschiedenen Provinzen und Länder, je nach der Zahl ihrer Kriegsblinden verteilt würden zu einer sachgemässen und richtigen Verwendung.

Die dilettantisch geleiteten Kriegsblindenheime ohne systematische Unterrichtsvorrichtungen, Lehrpersonal und ärztliche Aufsicht sind ausserdem geeignet, den Kriegsblinden zu verwöhnen und ihn den Ernst seiner Lage für die Zukunft nicht rechtzeitig begreifen zu lassen. Was nützt es ihm, wenn er in der ersten Zeit seines Unglücks auf alle mögliche Weise unterhalten und amüsiert wird, wenn ihm Festessen gegeben werden, womöglich tägliche musikalische Aufführungen und Vorträge stattfinden? Er wird dadurch dem ernsten Streben, an seiner Zukunft selbst mitzuarbeiten, mehr und mehr entfremdet und bekommt ganz falsche Begriffe von seinem zukünftigen Dasein. Wenn der Krieg vorüber ist, erlischt naturgemäss mehr oder weniger das Interesse der Kriegsblindenheime für ihre Insassen; sie werden geschlossen werden und die Fürsorge für die Zukunft des Blinden erlahmt. Ich bin gewiss der Letzte, der den Kriegsblinden nicht alles Gute wünscht und es dankbar empfindet, wenn mitleidige Wohltäter sich seines Unglücks teilnahmsvoll annehmen, aber wir dürfen bei aller Teilnahme nicht vergessen, wie in ökonomischer und praktischer Weise die aufgebrachten Mittel am besten verwendet werden. Das Interesse um die Zukunft des Kriegsblinden wird durch eine zu frühzeitige und unzweckmässige Verausgabung der aufgebrachten Mittel direkt geschädigt.

Besser schon steht es mit den neugegründeten Kriegsblindenheimen, die sich bemühen, durch Schaffung von Unterrichtsmitteln, Werkstätten, Anstellung von Lehrpersonal einen systematischen Blindenunterricht zu gewähren. Aber wird ihnen das möglich sein in dem Grade wie den grossen bestehenden Blindenunterrichts-Anstalten mit allen vorhandenen Einrichtungen, geschultem Personal und langjährigen Erfahrungen? Ich glaube nicht, und überdies bleibt doch zu berücksichtigen, dass derartige Neueinrichtungen unverhältnismässig viel kostspieliger sind als die Angliederung des Unterrichtes für die Kriegsblinden an schon bestehende grosse Anstalten.

Durchaus aber möchte ich mich gegen die Neugründungen von Augenkliniken und Krankenhäusern für Kriegsaugenverletzte aussprechen. Es liegt hierfür, meines Erachtens, gar kein Bedürfniss vor, unsere bestehenden Anstalten und Abteilungen an den Krankenhäusern reichen dazu völlig aus. Es ist auch nicht richtig, wenn man annehmen wollte, dass die Behandlung der Kriegsaugenverletzten, bis vielleicht auf wenige Ausnahmen, noch längere Zeit über die Dauer des Krieges hinaus währen würde. Und was wird dann aus diesen neugegründeten und aus öffentlichen Sammlungen erbauten Anstalten? Sie werden für den Zweck, für den sie geschaffen worden sind, überflüssig werden, und die auf dem Wege der Sammlung aufgebrachten Mittel könnten für die Zukunft der Kriegsaugenverletzten und Blinden viel nutzbringender verwendet werden.

Hier in Schlesien ist dank der Fürsorge der Militärbehörde die Sache folgendermaassen geregelt. Die Kriegsblinden werden, sobald sie nach ärztlichem Gutachten der Behandlung nicht mehr bedürfen, noch als Soldaten in die grosse Schlesische Blindenunterrichtsanstalt (Dir.: Schulrat Dr. Schottke) gleichsam als eine Reserve-Lazarett-Abteilung verlegt und zum Preise von 500 M. pro Jahr aufgenommen, die die Militär-Verwaltung für den Blinden bezahlt, so lange sein Rentenverfahren noch nicht abgeschlossen ist. Der Abschluss dieses Verfahrens erfolgt aber nicht sogleich, sondern nach einiger Zeit, so dass der Blinde auf Staatskosten die Blindenausbildung beginnt und wenigstens einige Monate fortsetzt. Er lernt auf die Weise die Segnungen und die Methoden des Blindenunterrichtes kennen, überwindet die ersten Schwierigkeiten der Ausbildung und wird später im Besitz seiner Rente viel leichter bereit sein, seine Ausbildung fortzusetzen. Die Blindenunterrichtsanstalt verfügt nach ihrer Angabe über etwa 50 Plätze für Kriegsblinde, ohne dass Erweiterungsbauten nötig sind. Die Kriegsblinden werden tunlichst von den anderen Blinden getrennt gehalten und verkehren mehr unter sich. Ich habe es oft von ihnen gehört, dass sie sich dort wohl fühlen und bald von der Wichtigkeit des Unterrichtes für ihre Zukunft überzeugt wurden.

Wenn das Rentenverfahren abgeschlossen und dem Blinden die Rente von etwa 1300 Mk. zuerkannt ist, hat er den Betrag von 500 Mk. von seiner Rente zu zahlen. Nun hat schon in dankenswerter Weise die Provinz beschlossen, den Blinden nur pro Tag 1 Mk. (was niedrig gerechnet ihm seine Verpflegung etwa ausserhalb kosten würde) zahlen zu lassen und den Rest von 135 Mk. pro Jahr für ihn zu zahlen in der Annahme, dass es richtig sei, dem Blinden wenigstens einen Teil der 500 Mk. selbst zahlen zu lassen, was ihn veranlassen werde, die Wohltat des Blindenunterrichtes mehr zu würdigen.

Ich kann mich dieser letzteren Ueberlegung nicht ganz anschliessen, sondern möchte auf das Wärmste dafür eintreten, dass dem Blinden, auch wenn er aufgehört hat, Soldat zu sein, die 500 Mk. jährlich für seinen Aufenthalt und Unterricht in der Anstalt voll ersetzt werden. Ich halte das einfach für eine unabweisbare nationale Pflicht, dem gegenüber, der in der Verteidigung des Vaterlandes sein Augenlicht verloren hat. Das Geld ist da, und wenn wir 50 kriegsblinde Schlesier in der Anstalt rechnen, so würde das die Summe von 25 000 Mk. pro Jahr aus-

machen und 50 000 Mk. für 2 Jahre, und länger braucht m. E. die Ausbildungszeit nicht angesetzt zu werden, ja bei einer ganzen Anzahl von Fällen dürfte 1 Jahr, gelegentlich sogar noch weniger genügen. Es muss durch Gewährung dieses freien Aufenthalts gleichsam eine Prämie gesetzt werden auf den guten Willen und das Streben des Blinden zu lernen und später selbständig an seiner Zukunft und seiner wirtschaftlichen Existenz mitzuarbeiten. Ich bin der Ueberzeugung, dass der Blinde später, wenn sein Rentenverfahren abgeschlossen, und er freie Verfügung über sich hat, sich dort hinwenden wird, wo ihm freie Aufnahme gewährt wird, wie das an andern Orten der Fall ist. Ich bin aber auch ebenso überzeugt, dass ein solcher Wechsel mit der Anstalt nicht gut für den Blinden sein würde, zumal wir nicht sicher sind, dass in den auswärtigen Anstalten mit freier Aufnahme der Unterricht immer in systematischer und sachgemässer Weise durchgeführt wird. Auch besteht die Gefahr einer Ueberfüllung derartiger Anstalten mit freier Aufnahme, während die Zahl der Kriegsblinden in den Anstalten mit Zahlung sich vermindern wird. Es würde also eine ungleichmässige Verteilung stattfinden, was nicht im Interesse der Kriegsblinden selbst liegen würde. Wird dem Blinden aber auch hier die freie Aufnahme gewährt, so wird er gern in der Anstalt bleiben und den Ueberschuss seiner Rente für die Zukunft bei Seite legen. Das Abströmen der Kriegsblinden aber aus den grossen gut eingerichteten provinziellen Anstalten in private Kriegsblindenheime und Anstalten wäre aber auch deshalb schon nicht gut, weil der Kriegsblinde den Connex mit der Anstalt für die Zukunft verliert, und die privaten neugegründeten Kriegsanstalten werden einen solchen Anhalt dem Blinden für die Zukunft nicht gewähren können, da sie nach Beendigung des Krieges wieder geschlossen werden.

Man soll auch nicht sagen, dass der Kriegsblinde durch Gewährung einer solchen freien Aufnahme und Ausbildung eine nicht gerechtfertigte Bevorzugung den übrigen Kategorien der Kriegsverletzten gegenüber geniesse, der Kriegsblinde ist nun einmal der am schwersten Betroffene. Auch darf nicht vergessen werden, dass dem Kriegsblinden, selbst wenn ihm der freie Aufenthalt in der Anstalt gewährt wird, doch noch gewisse Kosten für Wäsche usw. erwachsen.

Es ist auch nicht richtig, dem Kriegsblinden direkt grössere Geldbeträge aus den gesammelten Fonds jetzt zur Verfügung zu stellen, wir haben damit einige betrübende Erfahrungen gemacht. Ein Teil der Kranken hat gewiss in weiser Voraussicht auf seine Zukunft und seine Familie das Geld zurückgelegt, andere aber haben es auch verschwendet, und wir haben einige Male Exzesse (Trunkenheit, Urlaubsüberschreitung usw.) zu beklagen gehabt. Auch andere Privatwohltäter haben mir gelegentlich über solche Fälle berichtet. Eine gewisse Curatel ist in dieser Hinsicht nur zu raten.

Ich habe es auch nicht als ein gerade angenehmes Gefühl empfunden, wenn wir in Schlesien für unsere Kriegsblinden um Gewährung von Geldgaben nach ausserhalb petitionieren müssen, aus Fonds, die von der Allgemeinheit gesammelt sind, und zu denen auch Schlesien sehr erheblich beigetragen hat, so sehr ich dankbar anerkenne, dass in vielen Fällen solche Geldbeträge gewährt worden sind. Ich hatte vor längerer Zeit einen Aufruf speziell für kriegsblinde Schlesier vorbereitet, habe aber später von dessen Veröffentlichung Abstand genommen trotz dringender Aufforderung hiesiger Zeitungen, da mir Bedenken entgegengehalten wurden, dass es nicht gut sei, diese Sammlungen zu sehr zu decentralisieren. Ich habe mich diesen Bedenken nicht verschliessen können, und so ist der Aufruf unterblieben, aber wir Schlesier haben dadurch jedenfalls die freie Verfügung über eine grössere Geldsumme zum Wohl unserer kriegsblinden Landsleute eingebüsst. Um so mehr aber erscheint mir eine möglichst gleichmässige Verteilung der gesammelten Geldmittel über die verschiedenen Provinzen und Länder unseres Vaterlandes wünschenswert.

Ein kleiner Fond ist ohne öffentlichen Aufruf für die Kriegsblinden von privaten Wohltätern bei der hiesigen Blindenunterrichts-Anstalt gegründet worden.

Eine Modifikation des Blindenunterrichtes für die Kriegsblinden gegenüber der Erziehung blinder Kinder ist selbstverständlich erforderlich. Wir dürfen nicht vergessen, dass wir es hier mit kräftigen jungen Männern zu tun haben, die die vollständige Schulausbildung genossen haben, und die schon z. T. lange Jahre in ihrem Beruf tätig waren. Sie verfügen über eine Summe von Kenntnissen, die einer Abkürzung ihrer Ausbildungszeit im Blindenunterricht günstig sind. Auch wird auf die Wünsche und speziellen Interessen für ihre Ausbildungszeit Rücksicht genommen werden müssen. Je nach ihrem Bildungsgrad, ihrer Intelligenz und ihren schon früher erworbenen Kenntnissen wird der Unterricht in verschiedener Weise geführt und in mancher Beziehung abgekürzt werden müssen. Ich will mir kein maassgebendes Urteil über die technische Seite dieser Frage erlauben, aber nach meinem Dafürhalten müsste eine Ausbildungszeit von 2 Jahren das Aeusserste sein, meistens aber geringer bis zu einem Jahr und gelegentlich darunter. Ich halte es auch nicht für gut, dem Kriegsblinden von vornherein etwa eine Ausbildungszeit von 2 Jahren als unbedingt erforderlich hinzustellen. Manch einem erscheint das als eine gar zu lange Zeit, und die Eröffnung wirkt entmutigend auf ihn. Auch sollte man den mutlosen Kriegsblinden darauf hinweisen, dass ja ein absoluter Zwang nicht bestehe, und dass er schliesslich nach Abschluss seines Rentenverfahrens frei in seinen Entschliessungen sei. Ich verspreche mir gerade bei derartig verzagten und weniger energischen Naturen von Gewährung freier Aufnahme und freien Unterrichtes besonders gute Wirkungen. Auch sollte man nie unterlassen, dem Kriegsblinden klar zu machen, dass, was er auch auf dem Wege des Blindenunterrichtes neu erlernt, nicht geeignet ist, seine Rente für die Zukunft herabzusetzen. Seine Rente bezieht er für die Blindheit, die eben unheilbar ist, und was er sich durch neuerlernte Fähigkeiten dazu verdient, das bleibt ihm ungeschmälert.

Eine Frage von grosser Bedeutung ist es, wie weit es möglich sein wird, die bisher von den Blinden erlernten Berufe tunlichst noch zu vermehren. Die Zahl der bisher dem Blinden schon zugänglichen Berufe sind wahrlich nicht gering. Ich folge hier den Ausführungen von Herrn Schulrat Schottke, der sie aufzählt: 1. Musikalische Berufe (Organist, Klavierspieler, Geiger, Klavierstimmer usw.), 2. Geistige Berufe (Lehrer, Sprachunterricht, Privatlehrer, Rezitator, Lehrer in Volksschulen, Oberlehrer in Blindenlyceen, Mathematik, Geschichte, Geographie, Vortragsredner, Mitarbeiter an wissenschaftlichen Enkyclopädien usw.), 3. Sonstige Berufe (Massage, Maschinenschreiben, Korrespondent mit Verwendung des Dictaphons [als Ersatz des Stenogramms], in kaufmännischen, wie in Rechtsanwalts-, sowie in anderen Bureaus), 4. Handwerkerberufe (Bürstenbinder, Korb-, Stuhl- und Mattenflechterei, Seilerei, Strickmaschine usw.). Ich will mir auch hier kein maassgebendes Urteil zutrauen, doch möchte ich glauben, dass die Versorgung der Kriegsblinden mit einer Berufstätigkeit unter Berücksichtigung ihrer früher erworbenen Kenntnisse, ihrer früheren Stellungen und Berufe, noch wesentlich gefördert werden kann, und mit grossem Interesse bin ich den Ausführungen des Herrn Dr. Cohn gefolgt, wie er berichtete, wie es ihm in den einzelnen Fällen gelungen ist, Blinde unterzubringen (als Agenten, Zigarrenarbeiter, Schuster usw.). Es wird dabei ja gewiss auf das Interesse, Mitgefühl und den guten Willen der Mitmenschen in maassgebender Weise ankommen, aber ich bin überzeugt, dass der Kriegsblinde in dankbarer Erinnerung an seine dem Vaterlande geleisteten Dienste hier auf ein besonderes Entgegenkommen rechnen kann, speziell auch bei staatlichen und öffentlichen Behörden und Einrichtungen. Auch wird ja die persönliche Vermittlung Dritter hier manches durchzusetzen wissen, was bei andern Blinden nicht gelingt. Ich möchte die Einrichtung von Auskunfts- und Berufsberatungsstellen nur dringend befürworten, und dass hierbei gerade der Blinde dem Blinden oft wertvolle Ratschläge erteilen kann, ist verständlich, und gerade der Vortrag des Herrn Dr. Cohn hat Ihnen, m. H., das in überzeugender Weise gezeigt.

Eine weitere Frage von zweifellos grosser Bedeutung ist die, wie weit es angängig ist, den Blinden mit dem Sehenden zu gemeinsamer Arbeit zu associieren? Der idealste Ausweg wäre naturgemäss die Verheiratung des Blinden mit einer guten und einsichtsvollen Frau. Medizinische Bedenken bestehen dagegen nicht, denn es handelt sich durchweg um sonst gesunde, kräftige, junge Männer und von einer Vererbung des Augenleidens auf die Nachkommenschaft steht bei derartigen im späteren Leben erworbenen Augenleiden nichts zu befürchten, wie das hinreichend überzeugend nachgewiesen ist. Welcher Segen aber eine glückliche Ehe für den Blinden ist, das haben wir bei einer ganzen Anzahl unserer verheirateten Kriegsblinden gesehen. Beim Fehlen des Gesichtssinnes wird auch der Blinde über manche Dinge (Mangel an Schönheit, Jugend usw.) sich eher hinwegsetzen können, wenn ihm nur Liebe und Verständnis für seinen hilflosen Zustand entgegengebracht wird. Ich verkenne die Schwierigkeiten und die

Verantwortlichkeit des ganzen Problems durchaus nicht, kann mir aber doch denken, dass auf dem Wege der Auskunftsstellen und Vermittelung dritter Personen manches zuwege gebracht werden kann, zumal der Blinde im Besitz seiner Kriegsrente und mit Kenntnissen durch den Blindenunterricht ausgerüstet, sehr wohl in den Stand gesetzt wird, die Kosten für die Begründung eines bescheidenen Hausstandes und eine Familie aufzubringen. Ich kenne, speziell in gebildeten Kreisen, eine Reihe derartiger Beispiele, wo durch die Ehe der Blinde nicht nur zwei treu über ihn wachende und mit ihm arbeitende Augen gewonnen, sondern wo er mit dem Heranwachsen eigener gesunder Kinder sein Lebensglück wiedergefunden hat.

Eine weitere Möglichkeit der Förderung des Blinden bietet seine Association zur Arbeitsgemeinschaft mit dem Sehenden. Es ist ja die Frage, ob es zweckmässig ist, in dieser Hinsicht Arbeitsgemeinschaften von sehenden und nicht sehenden Kriegsverletzten zu bilden oder besser den Kriegsblinden in einem Betriebe von gesunden Sehenden zu einer Arbeitsgemeinschaft unterzubringen. Diese Frage wird ja sicher in den einzelnen Fällen individuell behandelt werden müssen, und vieles wird dabei auf die Bildung und die Intelligenz des Blinden ankommen. Es lassen sich hierfür nicht a priori Normen konstruieren, aber ich denke mir, dass auch in dieser Hinsicht durch Auskunftsstellen Gutes gestiftet werden kann. Es sind hierbei auch sicher manche Fragen zu lösen, die nur der technische Sachverständige beurteilen kann.

Eine schwierige Frage ist noch die der Ausbildung blinder Offiziere. Es wird durchweg nicht angängig sein, sie in einer Blindenunterrichtsanstalt gemeinsam mit dem blinden Soldaten auszubilden. Aus dem verschiedenen Bildungsniveau und der verschiedenen gesellschaftlichen Stellung werden sich Schwierigkeiten ergeben, und auch der fernere Bildungsgang der blinden Offiziere wird sich auf Grund ihrer höheren Vorbildung anders und mannigfaltiger gestalten können, zumal wenn ein Studium nach absolviertem Abiturium möglich wird. Nun ich glaube, dass man es dem blinden Offizier im Genuss seiner höheren Rente (3—4000 M.) viel eher selbst überlassen kann, sich seinen Lebensweg entsprechend seiner Bildung und seinen Fähigkeiten zu bahnen, und besonders wird ihm das Studium auf der Universität hierzu ein wichtiges Hilfsmittel bieten. Freilich kenne ich auch ganz blinde junge Offiziere, die nach ihrer Entlassung aus der Kadettenanstalt und ihrer ganz kürzlich erfolgten Beförderung zum Offizier, dem Leben noch ziemlich weltfremd gegenüberstanden, als sie das Unglück traf. Es war dann gelegentlich furchtbar schwer, sie an den Gedanken zu gewöhnen, dass eine militärische Laufbahn fernerhin nicht mehr möglich sei und andere Wege eingeschlagen werden müssten. „Was gibt es denn anderes als Diplomatie und Generalstab?" hielt mir einer entgegen. Es wird ihnen so entsetzlich schwer, sich in den Gedanken zu finden, dass es mit der militärischen Laufbahn zu Ende ist, in der sie so ihren ganzen Stolz und ihre Genugtuung fanden. Ich kenne aber auch andere Offiziere, die sich mit grosser Resignation und Energie einem neuen Beruf zuwendeten (Studium der Jurisprudenz, Sprachen, höheres Lehramt, Nationalökonomie usw.) und die, wie ich überzeugt bin, ihren Weg machen werden.

Ein wichtiger Faktor aber für die Ausbildung des Blinden und speziell dieser geistig höherstehenden Kriegsblinden ist die Schaffung einer umfangreichen Blindenbibliothek (in Blindenschrift). Besonders aber kommen hierbei Bücher in Betracht, welche geeignet sind, den Kriegsblinden in seinem Fachstudium zu fördern: praktische und wissenschaftliche Werke aus den verschiedenen Disziplinen, denen sich der Kriegsblinde zuwenden kann (Bürgerliches Gesetzbuch, Bücher nationalökonomischen Inhalts, Literaturwerke usw.). Die Herstellung einer derartigen Bibliothek auf dem Wege der Blindenschrift ist natürlich ein mühsamer und sehr zeitraubender; aber an dieser Herstellung kann sich auch der Blinde beteiligen und darin eine lohnende Beschäftigung finden. Auch hierfür werden sich Mittel aus den schon gesammelten Geldern bei richtiger Verteilung derselben zur Verfügung stellen lassen. Freilich darf über dieses gesammelte Geld nicht unzweckmässig verfügt werden. Ich bin z. B. überzeugt, dass verhältnismässig zu viel Geld für die Beschaffung von Musikinstrumenten aufgewendet worden ist. Hier liegt die Gefahr nahe, durch Erteilung des Musikunterrichts an nicht hinreichend musikalisch veranlagte Blinde, dieselben von ihren für die Existenz dringend nötigen anderen Ausbildungsgebieten abzulenken. Nur wirklich musikalische Blinde, die auch einmal Aussicht haben, im musikalischen Beruf eine Versorgung zu finden, sollten hier in erster Linie berücksichtigt werden. Die Vorliebe des Blinden für Musik ist erklärlich, und sie darf ihnen auch nicht vorenthalten werden, aber die verfügbare Zeit darf bei den weniger musikalisch Begabten doch nur in geringem Maasse dafür aufgewendet werden. Auch die Gefahr liegt nahe, blinde Musikanten niederer Ordnung zu schaffen, für die gerade dieser Beruf eine Reihe von Gefahren in sich schliesst.

Hier in Breslau hat sich Dr. phil. Ludwig Cohn mit ganzer Hingabe der Gründung einer Blindenbibliothek angenommen und am 10. Dezember 1915 hat sich unter seinem Vorsitz ein Komitee zu diesem Zwecke konstituiert, auch gewisse Mittel sind diesem Unternehmen schon zur Verfügung gestellt worden, ohne dass etwa ein öffentlicher Aufruf erlassen wäre. Ebenso verfügt die hiesige Blindenunterrichtsanstalt über eine ansehnliche Bibliothek in Blindenschrift und die Vorrichtungen zur Herstellung derartiger Bücher. Aber gerade für diesen eminent wichtigen Zweck sollten aus dem grossen öffentlich gesammelten Fond reichliche Mittel zur Verfügung gestellt werden, und ich hoffe, dass es auch gelingen wird, das zu erreichen unter Vermittlung unseres ausgezeichneten und weitblickenden Vorstandes der Kriegsverletzten-Fürsorge für die Provinz Schlesien.

Auch für uns Mediziner, m. H., bildet die Kriegsblindenfürsorge ein hochbedeutsames Kapitel, sie gehört zur Therapie im weiteren Sinne des Wortes, und ich würde mich freuen, wenn der heutige Abend dazu beigetragen hätte, auch in unseren Kreisen die Frage der Kriegsblindenfürsorge zu fördern.

Der Blinde als Berater des Blinden und in der Blindenfürsorge.

Von

Dr. phil. **Ludwig Cohn.**

(Vortrag gehalten in der medizinischen Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau am 3. Dezember 1915.)

Wenn ich die grosse Ehre habe, bei Ihnen hier gewissermaassen als der Ratgeber für Blinde und Blindenfürsorge zu sprechen, müssen Sie mir bitte gestatten, Sie über meinen Werdegang zu orientieren, damit Sie ersehen können, dass meine Wünsche und Vorschläge nicht auf Theorien, sondern auf aus der Praxis hervorgehenden Erfahrungen beruhen.

Ich erblindete im siebenten Jahre an doppelseitiger Netzhautablösung wahrscheinlich erblich. Es ist vielleicht medizinisch von Interesse, wie die Blindheit in unserer Familie verbreitet ist. An doppelseitiger Netzhautablösung waren erblindet:

Ein Onkel meiner Grossmutter väterlicherseits, zwei ihrer Töchter, ein Neffe, der Sohn einer Cousine, fünf Enkelsöhne, davon drei in einer Familie; an einseitiger Netzhautablösung leidend: meine Grossmutter selbst, zwei Söhne, zwei Enkelsöhne (darunter der Bruder der drei blinden Enkelsöhne), zwei Enkeltöchter.

Ich genoss in der Blindenanstalt zu Leipzig meine Ausbildung. Diese war nicht nur schulmässig, sondern erstreckte sich auch auf gewerbliche und technische Unterweisungen. Mein Direktor, der den Standpunkt vertrat, dass Geistesbildung für den Blinden etwas Nebensächliches, zum mindesten nichts Wichtiges sei, legte auf die Ausgestaltung des Schulunterrichts nur wenig Wert, weit mehr indes pflegte er die gewerbliche und technische Unterweisung. Es war eine richtige Erwägung von ihm, dass auf der manuellen Ausbildung in aller erster Linie der Fortschritt beruhe, den das blinde Kind auf allen weiteren Gebieten machen kann. Deswegen liess er, was jetzt allerdings längst nicht mehr der Fall ist, neben dem Schulunterricht gleichzeitig die gewerbliche Ausbildung hergehen. Während wir am Vormittag im Unterricht sassen, verbrachten wir den Nachmittag in der Werkstätte, und als ich im Alter von 12 Jahren das Institut verliess, war ich in die dort gelehrten Gewerbe soweit eingedrungen, dass ich sie hätte berufsmässig betreiben können.

Daneben aber wurde grosser Wert darauf gelegt, dass wir zu allen häuslichen Verrichtungen herangezogen und mit allem vertraut gemacht wurden, was zur Hauswirtschaft im weitesten Sinne mit Hof und Garten gehört. Wir deckten den Tisch, wuschen und trockneten das Geschirr ab, stellten es an seinen Platz, hatten Oefen zu heizen, Metallbeschläge, Fenster zu putzen, Treppen und Fussböden zu säubern, den Garten in Ordnung zu halten, Kohlen zu schippen und Holz zu spalten, unsere eigenen

2



Sachen in Ordnung zu bringen, kurz und gut es gab nichts, was wir nicht hätten tun müssen. Das alles aber erlernte ich von meinem siebenten bis zwölften Jahre. Auf den Wert dieser Ausbildungszeit komme ich noch zurück.

Eine eigentliche Blindenausbildung kennen wir erst seit dem Ende des 18. Jahrhunderts. Sie kam von Oesterreich und setzte in Deutschland mit der Gründung zahreicher Blindenanstalten lebhaft ein. Von Anfang an nahm der Blinde infolge seiner ganz spezifischen Ausbildung eine Sonderstellung ein, man sprach eben von dem Typus „der Blinde". Nachdem seine schulmässige und gewerbliche Ausbildung im Institut erfolgt war, wollte man ihn nicht hinaus ins Leben schicken, weil man meinte, er werde sich nicht behaupten können, und so liess man ihn entweder weiter in der Anstalt oder in einem mit der Anstalt verbundenen Asyle arbeiten. Erst ganz allmählich schickte man diesen oder jenen Handwerker hinaus und zwar vorzugsweise aufs platte Land, wo er aber immer noch der Obhut seiner Anstalt unterstellt blieb. Um ihn zweckmässig und auch mit einigem pekuniären Erfolg beschäftigen zu können, bildete man den Blinden in ganz bestimmten Berufen aus, Stuhlflechterei, Korbmacherei, Seilerei, Bürstenbinderei, später trat Klavierstimmerei und Musik und neuerdings die Massage hinzu. So ist es bis in die neueste Zeit geblieben.

Der Typus „blind" kann äusserlich dadurch am besten bekämpft werden, dass man den Blinden in seinen Bewegungen exakt und sicher macht. Darauf zielte die Ausbildung ab, die ich eingangs aus meiner Schulzeit erwähnte. Der Blinde darf nicht unsicher tappen, nicht die Hände tastend ausstrecken, er muss lernen, Hindernisse zu fühlen, kurz bevor er anstossen würde, und das lässt sich leicht anerziehen. Als ich mit einem ebenfalls blinden Freunde eine Wanderung durch den Berliner Tiergarten machte, merkten wir zu gleicher Zeit, als wir uns einer Stange näherten, die in einer Höhe von etwa einem halben Meter quer über den Weg ragte, ohne dass wir angestossen wären. Wenn ich Blinde zur Ausbildung übernehme, so ist stets meine erste Sorge, sie an Sicherheit und Bestimmtheit in ihrem Auftreten zu gewöhnen. Nur so kann der Blinde vollwertig unter Sehenden sein. Es ist eine unbedingte Notwendigkeit, auf das Seelenleben später Erblindeter dadurch heilend einzuwirken, dass man sie so rasch wie nur möglich einer Beschäftigung oder Vorbereitung dafür zuführt. Ganz besonders gilt das von den Kriegsblinden, die ihre Lage zunächst als ganz ausserordentlich schlimm empfinden und leicht geneigt sind, sich untätig nutzlosen Grübeleien oder dem Gedanken hinzugeben, von ihrer Rente leben zu wollen. Da ist es denn ganz falsch, ja schädlich, wie das leider geschieht, die Blinden in Heime zu stecken, die, ad hoc gegründet, mit einem unverhältnismässig hohen Aufwand ihren Insassen ein Leben in Freude und Wonne bieten, dessen springender Punkt die Behaglichkeit und Wohligkeit ist, die sie für alles, was sie gelitten und erduldet haben, entschädigen soll.

So wohlgemeint das auch sein mag, und so sehr die private Liebestätigkeit mithelfen soll, muss doch vor solchen Instituten gewarnt werden. Der Blinde wird hier verzärtelt, verwöhnt und dem Leben entrückt. Wenn er auch in diesem und jenem Handwerk unterwiesen wird, es ist in der ganzen Sache kein Ernst, kein kräftiger Unterton, der für die Wirklichkeit des rauhen Erwerbslebens vorbereitet. Der Blinde darf kein Objekt zur Befriedigung einer Eitelkeit werden, die „im Machen in Wohltätigkeit" einen durch den Krieg geschaffenen neuen Lebenszweck erblickt. Wie für den sehenden Kriegsverletzten behördliche Lazarettschulen zur beruflichen Ausbildung bestehen, so sollten auch für die Kriegsblinden nur die Blindeninstitute in Betracht kommen, in denen sie, allerdings in einem modifizierten Lehrgange, am besten ausgebildet werden können. Selbstverständlich darf das alte System, das für die jugendlichen Blinden in Geltung steht, bei Erlernen der Schrift und eines Handwerkes nicht in Anwendung kommen, weil sie dann sehr rasch die Lust an der Sache verlieren würden. Es muss schnell und von einer höheren Warte aus gelehrt und jedem die Möglichkeit gegeben werden, so rasch, wie es nur sein kann, grössere Fortschritte zu sehen. Ich bin deshalb durchaus dafür, um einen solchen Lehrgang für alle Fälle einzurichten, und jeden Kriegsblinden dazu bringen zu können, die Ueberführung in ein Blindeninstitut nach erfolgter medizinischer Ausheilung sofort eintreten und den Aufenthalt im Institute als weiteren Lazarettaufenthalt gelten zu lassen. Dementsprechend müsste die Einleitung des Rentenverfahrens erst dann einsetzen, wenn der Blinde etwa 3 Monate in der Ausbildung steckt, so dass es etwa nach fünfmonatlicher Ausbildung abgeschlossen wäre. Damit wäre der unschätzbare Vorteil erreicht, dass der Blinde schon so viel gelernt hätte, dass er Lust hat, nun zu Ende zu lernen, während, wenn das Rentenverfahren noch in der Klinik seinen Abschluss findet, er sofort heimgeht, und es besteht dann die Gefahr, dass er einer Ausbildung ganz verloren geht, wie wir es jetzt schon oft gehabt haben. Aber da muss unbedingt gefordert werden, dass die gesamte Ausbildung eine rasche und unentgeltliche ist, während jetzt da und dort die Einrichtung besteht, dass der Kriegsblinde einen Beitrag zu geben hat, in Schlesien 10—30 Mk. monatlich. Das darf nicht sein. Dieses kleine pekuniäre Opfer sind wir denen schuldig, die dem Vaterlande ihre gesunden Augen geopfert haben. Diejenigen, für die ein in der Blindenanstalt gelehrtes Handwerk nicht in Betracht kommt, sollten nach kurzer Ausbildung in der Schrift, soweit diese nicht schon während der Lazarettbehandlung gelehrt werden kann, ihrem neuen Berufe ebenfalls unverzüglich zugeführt werden. Für eine weitere oder neue Ausbildung in geistigen Berufen empfiehlt es sich, die Auskunftsstelle des Reichsdeutschen Blindenverbandes bei Herrn Vogel in Hamburg, Hufenerstr. Nr. 122, und die Beratungsstelle der neu gegründeten Schlesischen Blindenbücherei bei mir selbst in Breslau, Charlottenstr. 1, in Anspruch zu nehmen. Für den Aufenthalt im Blindeninstitut sei noch gesagt, dass, wenn es der Raum gestattet, eine eigene Militärabteilung unter Leitung eines Feldwebels einzurichten ist, damit die blinden Soldaten nicht der Schulleitung, sondern weiter einer militärischen Leitung unterstehen. Wenn das auch alles neue, gänzlich ungewohnte Gedanken sind, so werden wir ihrer Verwirklichung doch näher treten müssen, um vorwärts zu kommen. Die selbständigen Handwerker werden in dankenswerter Weise von Blindenanstalten und Fürsorgevereinen durch Vermittlung des Rohmaterials und des Absatzgebietes (häufig sind die Anstalten selbst die Kunden) unterstützt. Doch in den meisten Fällen reicht dieser Erwerb nicht recht aus, und es tritt noch von irgend einer Seite eine Barunterstützung hinzu. Von den 34000 Blinden, die es im Deutschen Reiche gibt, sind rund 28000 älter als 18 Jahre, könnten also im Erwerbsleben stehen. Von diesen 28000 sind rund 6000 erwerbstätig. Ein steuerfähiges Einkommen aber hat nur ein ganz verschwindend kleiner Teil. Die meisten werden von einem Fürsorgeverein oder von einer Ortsbehörde unterstützt. Nun drängt sich die Frage auf, befinden wir uns für die Gegenwart und Zukunft auf dem richtigen Wege, wenn nicht, gibt es denn eine Möglichkeit, einen anderen zweckmässigeren Weg einzuschlagen? Ich verneine die erste und bejahe die zweite Frage. Nach meinem Gefühl ist im Blindenwesen ein Fehler gemacht worden. Man hat allzulange mit dem Typus „der Blinde" gearbeitet. Man hat sich von der früher zutreffenden Erwägung zu lange leiten lassen, der Blinde muss im ganzen Leben, vor allem im Erwerbsleben, eine Sonderstellung einnehmen, die ihm nur dadurch erhalten werden kann, dass er in den alten Bahnen lebt und unter dem Schutze der Fürsorge steht. Ich gebe unbedenklich zu, dass diese Erwägung heute noch für einen grossen Kreis zutrifft, dass es zahlreiche Blinde gibt, die wirtschaftlich schwach sind und deren Kräfte und Fähigkeiten für einen höheren Flug nicht ausreichen. Demgegenüber aber gibt es wieder zahlreiche Blinde, die unter dieser Unfreiheit dadurch leiden, dass Fähigkeiten und Kräfte, die in ihnen ruhen, nicht entwickelt werden und dadurch nicht zur Entfaltung gelangen können. Es ist selbstverständlich ungemein schwer, und ich selbst kenne die Schwierigkeiten vielleicht am besten, dass sich der Blinde mit Vorteil für sein Leben individuell entwickelt, dass er, von der alten Bahn abgehend, sich zu einem Berufe vorbildet, der seinen Fähigkeiten und Neigungen entspricht. Und doch drängt die Entwicklung dazu. Gerade dadurch, dass wir die Gebundenheit des Typus hatten, kamen wir zu keinen höheren Leistungen. Der Blinde hat gelernt sich frei zu bewegen. Die Ausbildung in meinem Institute, wie ich sie eingangs skizzierte, war durchaus geeignet, den Blinden selbständig und sicher zu machen und ihn so zu emanzipieren, dass das Gefühl in ihm aufleben konnte, er ist ein gleichwertiges und nützliches Mitglied der Gesellschaft, wenn ihm nur die Gelegenheit zur Entfaltung gegeben würde. Ich halte es für richtig und wichtig, dem Blinden das wirtschaftliche Risiko nicht bedingungslos abzunehmen, wie es bisher fast durchgehends der Fall war, sondern ihn auch, sagen wir unter denselben Bedingungen, wie den Sehenden, in das Wirtschaftsleben zu stellen, wenn er nur annähernd die Gewähr bietet, vorwärts zu kommen. Allerdings bietet dabei die Berufswahl eine grosse Schwierigkeit, denn die alten Blindenberufe sind heute nicht mehr konkurrenzfähig, und neue kennt

man kaum. Da heisst es die Oeffentlichkeit mobil machen und alle die, die sei es im Handel oder in der Industrie und sonst irgendwo führende Stellungen einnehmen, zu veranlassen, darüber nachzudenken, wo und wie Blinde beschäftigt worden können, dass sie entweder ganz ohne Hilfe oder ohne erhebliche Hilfe eines Sehenden ihre Posten ausfüllen können. Ich selbst habe mich nach dieser Richtung hin verschiedentlich bemüht und bin zu folgendem Resultat gelangt: In selbständiger leitender Stellung kann sich der Blinde genau so bewähren, wie der Sehende. So habe ich, unterstützt durch eine Sekretärin, das Centralbureau von 56 Fürsorgevereinen selbständig geleitet, ohne dass Fehler oder Irrtümer vorgekommen waren. In abhängiger Stellung oder in Stellung des Arbeiters kann der Blinde mit geringer Hilfe eines andern durchaus gleichwertiges leisten wie der Sehende. So habe ich z. B. in einer hiesigen Fabrik das Anfertigen von Zigarrenwickeln gelernt, in einer andern verschiedene Verrichtungen auf dem Gebiete der Metallverarbeitung, und gesehen, dass ausser für das Zurechtlegen des Materials kaum eine weitere Hilfe in Betracht kommt.

Warum sollte der Blinde in der Hausindustrie und in der Werkstatt neben sehenden Arbeitskollegen nicht beschäftigt werden können, ohne dass der Betrieb oder der sehende Kollege in irgend einer Weise belästigt würde?

Ich bin überzeugt, dass es viele Berufe gibt, die für eine vollwertige Beschäftigung des blinden Arbeiters in Betracht kämen. So kenne ich selbständige blinde Kaufleute, einen blinden Vertreter für Bindfaden und Packpapier, einen blinden Agenten in der Baumwollbranche und im Versicherungsgewerbe. Ist es nicht ganz gleichgültig, ob der sehende Vertreter seine Preise und Musterlisten mit den Augen oder ob sie der blinde Vertreter mit den Fingern liest? Ist es nicht einerlei, ob jener sich mit Tinte und Bleistift, dieser mit Blindenschrift Aufträge notiert? Auch ein blinder Eisendreher ist mir bekannt, und ausserdem hörte ich, dass die Heeresverwaltung 20 blinde Arbeiter in der Munitionsfabrik in Spandau eingestellt hat, die dort als Revisoren in der Patronenfabrikation Verwendung finden. Ich bin fest davon überzeugt, dass es eine grosse Anzahl von Berufen gibt, in denen der Blinde genau so gut wie der sehende Arbeiter sein Brot finden könnte, ohne dabei jemandem zur Last zu fallen. Ich denke an alle Gewerbe, bei denen z. B. die Verpackungsarbeiten oder das Sortieren eine grosse Rolle spielt; wobei vielfach nur der Tastsinn und nicht das Auge in Betracht kommt. Nicht einer fernen, sondern der allernächsten Zukunft fällt die Aufgabe zu, hier Licht zu schaffen. Denn es ist unbedingt nötig, dass die im späteren Lebensalter Erblindeten, ich denke jetzt im besonderen an die Kriegsblinden, nicht als unfreie Menschen in die alte Kategorie „blind“ hineinkommen und zu weit von ihrer Sphäre abgedrängt werden. Ihre psychische Depression ist ohnehin schon sehr gross, und sie wird, wie ich aus zahlreichen Unterredungen feststellen kann, dadurch noch grösser, dass sie das unbehagliche Gefühl haben, sie können nichts oder wenigstens nichts Nennenswertes leisten, und werden, wie sie immer sagen, zu einer unwürdigen Tätigkeit, die sie nicht befriedigt, herabgedrückt. Diesem Empfinden muss die Blindenfürsorge unbedingt Rechnung tragen, wenn sie Glück in das Leben ihrer Schützlinge bringen will.

Wir haben in Breslau auch schon mit guten Erfolgen diesen Weg beschritten, lassen z. B. bisherige Kaufleute als Maschinenschreiber ausbilden und suchen selbständige Gewerbetreibende durch zweckmässige Unterweisung und Zustellung von Hilfsmitteln ihrem Wirkungskreise zu erhalten. Dasselbe gilt auch von den geistigen Berufen, die mit wenig Ausnahmen von den Blinden in genau derselben Weise gepflegt und gehandhabt werden können, wie von Sehenden. Gymnasial- und Universitätsausbildung oder Seminarbesuch bietet keine erheblichen Schwierigkeiten, mit Fleiss und Energie ist da alles zu machen, und die späteren beruflichen Leistungen stehen ebenfalls denen Sehender nicht nach. Ich selbst habe z. B. schon auf zahlreichen Kongressen als Berichterstatter für verschiedene Blätter fungiert, habe mit Hilfe der Blindenkurzschrift die Vorträge und Verhandlungen so aufgenommen, dass die Uebertragung mit der Schreibmaschine schnell und vollständig erfolgen konnte. Welchem Studium aber der blinde Akademiker sich auch widmet, bisher scheiterte alles an der Möglichkeit, später angestellt oder seinen Kenntnissen entsprechend beschäftigt zu werden. Einer unserer grössten Chefredakteure sagte mir vor etwa 15 Jahren, als ich ihn fragte, ob er mich nicht beschäftigen könnte: „Wir haben doch soviel sehende Journalisten, die wir in erster Linie berücksichtigen müssen!“ Diese Antwort ist typisch. Auch auf allen andern Gebieten, auf denen sich der Blinde beschäftigen könnte, steht ihm das Vorurteil der öffentlichen Meinung und die ablehnende Haltung aller derer, die in erster Linie für seine Beschäftigung in Betracht kämen, hemmend im Wege. Ich selbst habe nach dieser Richtung hin die traurigsten Erfahrungen gemacht, die mich, wenn ich nicht ein unverwüstlicher Optimist wäre, schon oft niedergedrückt und missmutig gestimmt hätten. Wenn man anklopft, wird man an der Tür sehr freundlich empfangen, muss dann aber doch unverrichteter Sache draussen stehen bleiben. Man glaubt nicht so recht an die Vollwertigkeit der Leistungen Blinder, und man hat nicht den Mut, sich einmal versuchsweise zu überzeugen. Alle Theorien, alle Vorschläge und alle Wünsche sind müssig, wenn hier kein Wandel geschaffen werden kann.

Wenn mit einem Blinden nur einmal an maassgebender Stelle ein solcher Versuch gemacht und ein positives Resultat erzielt würde, das von hier aus nach aussen hin bekannt werden könnte, dann wäre sichtlich mit Erfolg Bresche geschlagen. So versteht z. B. der blinde Lehrer Disziplin und Ordnung zu halten wie der Sehende, und die Neigung des Schülers, den Lehrer zu hintergehen, hat beim blinden Lehrer vielleicht noch weniger Erfolg als beim sehenden. So haben mir Eltern meiner Schüler schon oft gesagt, die Kinder haben voller Staunen daheim erzählt, dass ich im Augenblick, als der Junge ablesen wollte, obgleich ich entfernt von ihm stand, ihm das untersagte. Während der letzten zwei Jahre habe ich einen tauben (aber sehenden) Knaben unterrichtet, dem ich alles, was zur Volksschulbildung gehört, nebst Französisch beigebracht habe. Ich habe einen Schüler, der erst nach vielen Wochen meine Blindheit bemerkt hat, mich nur für kurzsichtig hielt. Solche Beispiele könnte ich von mir und andern häufen. Eins aber muss unbedingt gesagt werden, wenn wir das Prinzip, das Individuelle im Blinden auszubilden, verfolgen wollen, dann ist es von unbedingter Wichtigkeit, dass sich der Blinde selbst über seine Grenzen klar ist und nicht mehr erstreben oder erzwingen will, als er leisten kann. Dass er im Leben einen schweren Kampf zu kämpfen hat, gilt mir nicht als Hinderungsgrund, denn ich vertrete den schon ausgesprochenen Standpunkt, dass der Blinde keineswegs aus der Reihe der wirtschaftlich produktiven Menschen treten solle. Gerade das Kämpfen und sich bewähren müssen stählt ihn und veranlasst ihn, die Kräfte, die er hat, zu heben und zu fördern. Wohl sehe ich ein, dass z. B. für den blinden Arbeiter oder Angestellten der Verlust seiner Tätigkeit eine grössere Gefahr bildet als für den sehenden Arbeiter, und deshalb halte ich es für richtig, dass die Blindenfürsorge in dieser Weise erweitert wird, dass in letzter Linie jeder Blinde im Falle der Erwerbslosigkeit einen gewissen Rückhalt findet. Ich komme hiermit nicht auf den ursprünglichen Zustand der Fürsorge zurück, sondern ich meine damit nichts anderes, als das Genossenschafts- oder Versicherungswesen, das ja auch für den sehenden Arbeiter oder Angestellten einen Rückhalt in ähnlicher Weise bietet. Endlich halte ich es wenn auch nicht für ein Erfordernis, so doch für eine grosse Wichtigkeit, dass der Blinde, wenn irgend möglich verheiratet ist, selbstverständlich mit einer Sehenden. Seine wirtschaftliche Leistungsfähigkeit wird dadurch ganz bedeutend erhöht, sein Verantwortlichkeitsgefühl macht ihn tüchtiger und strebsamer, und das Bewusstsein, verständnisvoll geleitet zu sein und für seine fehlenden Augen einen Ersatz zu haben, durch den ihm die Aussenwelt näher gebracht wird, bringen eine Freude und eine Harmonie in sein Leben, die geeignet sind, ihn in Verbindung mit den Erwerbserfolgen glücklich und zufrieden zu machen. Das muss das erste und letzte Ziel einer verständnisvollen Blindenfürsorge sein, glückliche und zufriedene Menschen zu schaffen, und das ist nur möglich, wenn, um es noch einmal zusammenzufassen, bei der Ausbildung der eigentlichen Kräfte und Fähigkeiten die Möglichkeit geboten wird, an die Stelle des Erwerbslebens zu treten, für die der einzelne befähigt und berufen ist; und wenn er das Bewusstsein hat, dass die Blindheit in den Kreisen der Sehenden nicht als Hinderungs- oder als Ablehnungsgrund angesehen wird, dann wird der Blinde nicht mehr die Belastungsziffer der Volkswirtschaft erhöhen, sondern er wird, indem er Lebenswerte schafft, eine werbende Kraft in der Zahl der volkswirtschaftlich produktiven Personen darstellen.

Es ist meine unumstössliche Ueberzeugung, dass Blindheit weder das grösste Gebrechen, noch überhaupt wirklich ein Unglück zu nennen ist. Das fehlende Auge lässt sich durch eine gute Schulung des Tastsinnes, des Gehörs und des Orientierungsvermögens fast vollständig ersetzen, so dass der Blinde nur in der vollen Bewegungsfreiheit auf Strassen oder unbekannten Orten



ein wenig gehemmt ist. Im übrigen aber darf ihm die Blindheit keine weitere Unbequemlichkeit bieten, geschweige denn, dass sie unerträglich oder schwer erträglich wäre. Der Blinde hat nicht nur die Möglichkeit, sondern, ich betone es, er hat die Pflicht, sich zu einer harmonischen Persönlichkeit zu entwickeln. Er darf nicht mit dem Geschick hadern, sondern er muss für das, was ihm geblieben ist, und für die Möglichkeit, wie er dies alles ausgestalten und nutzbar machen kann, dankbar sein und in sich ein zufriedenes glückliches Empfinden grossziehen. Noch einmal, der Blinde ist kein unglücklicher Mensch, er darf vom Publikum nicht bedauert und bemitleidet, sondern er muss seinem Können entsprechend bewertet und dorthin gestellt werden, wo er sich bewähren kann. Mag für Tausende das ursprüngliche Blindengewerbe, von dem ich oben sprach, auch heute noch in Betracht kommen, für andere Tausende aber, die sich anderweitig besser betätigen und bewähren könnten, muss freie Bahn geschaffen werden. Die Tatsache der Erblindung darf kein Hinderungsgrund sein, z. B. den Beruf weiterzuführen, den, wenn das Auge dabei nicht eine unerlässliche Forderung ist, der Betreffende vor seiner Erblindung betrieben hat. Ich denke an Journalisten, Lehrer, Kaufleute, Industrieangestellte und Arbeiter u. dgl. Wir werden aber hier nie zu positiven Resultaten kommen, so lange die Oeffentlichkeit im Blinden eben nur den „Blinden“ sieht und nicht den vollwertigen Menschen, der nebenbei kein Augenlicht besitzt. Mein Junge hat im Alter von fünf Jahren eine drollige, aber durchaus zutreffende Bemerkung gemacht. Als er einen blinden Leiermann auf der Strasse sah, der sehr unsicher seines Weges ging, sagte er: „Vater, nicht wahr, der arme Mann ist blind, aber Du siehst doch nur nicht.“ Diese Kinderworte könnten das Leitmotiv darstellen für alle die, die gewillt sind, den Blinden zur Lebensfreude und zum Lebensglück zu verhelfen. Mag die Fürsorge in der Form der Vereins- oder Versicherungstätigkeit insofern schützend über den Blinden stehen, als, wie es immer geschah und noch geschieht, dem selbständigen Handwerker den Bezug des Rohmaterials erleichtert, verbilligt und durch Verein oder Blindeninstitut ein gesichertes Absatzgebiet geschaffen wird, und dass sie weiter all denen, die nicht in dieser Weise sich betätigen, sondern frei im Wirtschaftsleben den Kampf ums tägliche Brot mitmachen wollen, für den Fall der Erwerbslosigkeit einen Rückhalt bietet. Doch sprecht nicht weiter von dem „armen Blinden“, gebt ihm nicht den gebrechlichen Stab des Bedauerns in die Hand, lasst ihm nicht das Mitleid eine trügerische Führerin sein, begegnet ihm mit Wertung und Wertschätzung, helft ihm alle Kräfte und Fähigkeiten fördern, die geeignet sind, ihn wirtschaftlich vorwärts zu bringen, vor allem aber gebt ihm Gelegenheit sich zu bewähren. Der Erfolg wird sein, dass wir sehen, wie der Blinde Sonne im Herzen und Sonne auf seinem Lebenspfade gleichwertig neben dem sehenden Berufskollegen steht.

Aus der dermatologischen Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses in Berlin.

Ueber reaktionslos verlaufende intravenöse Milchzuckerinjektionen (Schlayer'sche Funktionsprüfung der Nieren).

Von

Professor W. Wechselmann.

Die Schlayer'sche Funktionsprüfung der Niere mittels intravenöser Einverleibung von Milchzucker wird bei uns in allen irgendwie verdächtigen Fällen vor Anwendung intravenöser Salvarsaninjektionen geübt, da sie ein vorzügliches Bild über das Funktionieren des Glomerularapparates gibt; dieses ist aber für die ordnungsgemässe Ausscheidung des Salvarsans von grundlegender Bedeutung. Der Wert der Schlayer'schen Methode ist allseitig anerkannt, und die neuesten experimentellen Untersuchungen von Schwarz und Pulay (aus den von Frisch und Paltauf'schen Instituten) über das Schicksal des intravenös eingeführten Milchzuckers[1]) eröffnen noch neue Perspektiven.

Vielfach wurden jedoch nach der intravenösen Einverleibung von Milchzucker heftige Reaktionen, Schüttelfrost, Fieber, Erbrechen, beobachtet. Diese Uebelstände erreichten eine solche Höhe, dass verschiedene Kliniker die Methode trotz ihres hohen diagnostischen Wertes aufgaben.

1) Zschr. f. exper. Path. u. Ther., Bd. 17, H. 3.

So berichtet z. B. Uhlmann[1]) aus der Abteilung von Strauss, dass derartige Reaktionen in $33^1/_3$ pCt. der Fälle auftraten, und Fraenkel und Uhlmann[2]) geben später wieder an, dass sie dabei nicht ganz selten im Anschluss an die Injektion derartig heftige Schüttelfröste mit Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens beobachtet haben, dass sie schliesslich auf den Gebrauch der Probe verzichteten.

Nonnenbruch[3]) berichtet aus der medizinischen Universitäts-Klinik in Würzburg, dass die Schüttelfröste mit Temperatursteigerung bis 40° von der Methode abgeschreckt hätten. Auch Frank und Behrenroth[4]) gingen auf der Greifswalder Klinik aus diesen Gründen zu intramuskulärer Injektion über. Kürzlich berichtet auch von Noorden[5]) über ähnliche Erfahrungen.

Hart und Penfold[6]) haben nun in ihren ausgezeichneten Experimenten gefunden, dass der Milchzucker entgegen allen anderen Substanzen, welche bei intravenöser Injektion mit frisch destilliertem, sterilem Wasser Temperaturabfall — genau wie ich es bei Salvarsan angegeben habe — hervorrufen (Salz bis 25 pCt., Glukose, Saccharose, Carbonhydrat, Extrakte von roten Blutkörperchen, normales Serum, Fibrinferment usw.), Temperatursteigerung bewirkte. Sie erkannten auch richtig, dass dies an pilzlichen Verunreinigungen, welche der käuflichen Laktose meist anhaften, lag, und konnten die Reaktion ausschalten, als sie sich selber mit genauen Kautelen frischen pilzfreien Milchzucker herstellten. Dieselbe Erkenntnis gewann unabhängig von dieser Mitteilung Schlayer[7]) und begegnete ihr wirksam durch Pasteurisieren und neuerdings Sterilisieren (einstündiges Kochen im Dampftopf bei 100°), der Milchzuckerlösung.

Nachdem wir zuerst mit den käuflichen, als steril bezeichneten, Milchzuckerlösungen ebenfalls die oben erwähnten Nebenerscheinungen in mehr oder weniger starker Form beobachtet hatten, gingen wir dazu über, ein selbst hergestelltes Milchzuckerpräparat zu verwenden, bei dem die Uebelstände zum grössten Teil verschwanden. Die Unbequemlichkeit, die in der eigenen Darstellung liegt, veranlasste uns, die Hülfe der Chemischen Fabrik Güstrow, die in der Herstellung von Milchzucker die allergrösste Erfahrung besitzt, in Anspruch zu nehmen.

Hier ergab sich noch der Vorteil, dass der Milchzucker sofort bei seiner Darstellung von pilzlichen Verunreinigungen frei erhalten wurde und dann in absolut reinem destillierten Wasser gelöst sterilisiert werden konnte. Auf mein Ersuchen stellt die Chemische Fabrik Güstrow sei Juli 1913 Ampullen dar, die auf 2 g frisch bereiteten Milchzuckers 20 ccm frisch destilliertes Wasser enthalten. Ich überzeugte mich durch Aussaat auf Sabourand'schen Maltoseagar, dass der Inhalt der Ampullen frei von Schimmelpilzen war. Der Inhalt wurde ohne weiteres Sterilisieren aus der Ampulle in die Vene gespritzt, und wir haben niemals Schüttelfrost oder irgendwie beachtenswerte Temperatursteigerungen (2stündige rektale Messung) noch andere unangenehme Symptome bemerkt. Erst nach $^3/_4$jährigem Lagern traten in einzelnen Ampullen, welche aus der ersten Zeit der Darstellung stammten, leichte Trübungen auf, und die Injektionen machten ab und zu leichte Reaktionen. Wir konnten hier, aber in noch höherem Grade bei einzelnen nach Schlayer pasteurisierten Ampullen. Schimmelpilzentwicklung nachweisen. Wir haben daher die Sorgfalt in der Darstellung noch gesteigert und haben nunmehr seit Anfang 1914 ein absolut einwandfreies Präparat erhalten, welches unter dem Namen Renovasculin in den Handel gebracht wird und absolut reaktionslos vertragen wird.

Nun haben Vollhard und Fahr in ihrem Werk: „Die Bright'sche Nierenkrankheit“ noch andere Uebelstände der Milchzuckerinjektion hervorgehoben. Sie geben an:

„Ein weiterer schwerwiegender Nachteil der funktionellen Prüfung mit Hilfe des Milchzuckerversuches besteht darin, dass die intravenöse Milchzuckerinjektion trotz aller Kautelen gerade bei den akuten diffusen, vielleicht in noch erhöhtem Maasse bei den disseminierten Glomerulonephritiden eine schädigende Wirkung auszuüben vermag, weshalb wir von der weiteren Ausführung des Milchzuckerversuches gänzlich Abstand genommen haben. Die schädliche Wirkung der intravenösen Milchzuckereinverleibung zeigt sich in einer, kurze Zeit nach der Injektion auftretenden Verstärkung der Hämaturie, die, von Stunde zu Stunde zunehmend,

1) Zschr. f. Urol., 1913, Bd. 7.
2) Zschr. f. klin. Med., Bd. 79, H. 5 u. 6.
3) Arch. f. klin. Med., Nr. 110, S. 170.
4) Kongr. f. inn. Med., 1913.
5) M. Kl., 1916, Nr. 1.
6) Proceedings of the royal Society, 24. Juni 1912, S. 174.
7) M.m.W., 1913, Nr. 15.



die allerhöchsten Grade erreichen kann, und oft viele Tage, ja Wochen anhält. Wenn dabei Allgemeinerscheinungen und Fieber fehlen, so kann man als Ursache dieses unliebsamen Effektes Verunreinigungen der Lösung ausschliessen. Ueberdies tritt die Hämaturie immer nur bei Glomerulusentzündungen auf, nie bei andersartigen Fällen, selbst wenn es bei diesen, wie dies ja selbst bei subtilster Bereitung der Milchzuckerlösung nicht immer ganz vermeidbar ist, vereinzelt einmal zu Fieber, Schüttelfrost und sonstigen recht heftigen Reaktionen kommt.

Nach diesen Erfahrungen hüteten wir uns, klinisch ausgeheilten Fällen weiterhin noch eine Milchzuckerreaktion zuzumuten."

Uns selbst ist in $2^1/_2$ Jahren bei der Prüfung gesunder und kranker Nieren in vielen tausenden von Fällen nie etwas Aehnliches begegnet. Besonders möchte ich hervorheben, dass wir gerade die häufigen Fälle mit Quecksilbernephritis auch schwerer Art, welche uns von ausserhalb zugehen, stets ohne den geringsten Nachteil mit unserem Milchzuckerpräparat belasten konnten. Um aber noch mehr Anhaltspunkte in dieser Richtung zu gewinnen, bat ich Herrn Kollegen Kuttner, das Präparat auf seiner Abteilung zur Prüfung der Nierentätigkeit bei Nieren- und Herzkranken zu verwenden; sein Assistent Herr Dr. Leschcziner hat 20 Fälle von Nephritis jeder Form, darunter 5 Fälle hämorrhagischer Nephritis, 4 Herzkranke, 2 leicht Fiebernde (Angina), 1 Reconvalescenten, 1 Morbus Addison mit Renovasculin, welches mehrere Monate bei mir lagerte, injiziert und keinerlei unangenehme Zwischenfälle, keinen Schüttelfrost, keine nennenswerte Temperatursteigerung beobachtet.

Dadurch erscheinen mir auch die Vollhard'schen Angaben widerlegt, zum mindesten ist neue Prüfung mit unserem Präparat erforderlich.

Gaumenhochstand und adenoide Vegetationen.

Von

Geh. San.-Rat Dr. **W. Lublinski.**

Es kommen durchaus nicht selten Kinder zur Untersuchung, denen adenoide Vegetationen, selbst die Nase ausgeräumt wurde, ohne dass eine Besserung in ihrem Befinden eintrat. Noch immer besteht trotzdem Mundatmung mit allen ihren Schäden für Ohr, Mund, Hals und Luftröhre, die geistigen und ethischen Schwierigkeiten blieben unüberwunden. Solche Ergebnisse sind natürlich wenig geeignet, das an sich wohltätig wirkende Heilverfahren zu empfehlen und tragen bei, es in Verruf zu bringen.

Untersucht man ein solches Kind, so findet sich alsbald die Erklärung für den Misserfolg. Das Kind hat einen engen, hohen Gaumen. Diese Abweichung erklärt alles. Während beim normal entwickelten Kind die Mundhöhle derart gebildet ist, dass die beiden Zahnfortsätze mittelst eines weiten, niedrig gewölbten Gaumendaches zusammenhängen, sind hier die Zahnfortsätze weit stärker entwickelt, eng aneinander gerückt, ragen hoch empor und tragen ein winziges, steiles Gaumendach. Der Querdurchmesser hat sich wesentlich verringert, der Höhendurchmesser hat erheblich zugenommen. Dadurch entsteht ein Uebelstand von schwerwiegender Bedeutung. Je höher und steiler das Rachendach, desto enger die Nase; ihr Rauminhalt nimmt ab, da der Nasenboden emporgehoben und die Seitenwände sich näher aneinander schieben. Dazu kommt, dass sich das Gaumensegel infolge des verminderten Querdurchmessers tiefer stellt, schlaff auf den Zungenrücken herabhängt und den Nasenrachen noch weiter abschliesst, so dass der Luftstrom, der in der verengten Nase schon an und für sich auf Hindernisse stösst, noch weitere Schwierigkeiten findet. Die adenoiden Vegetationen treten hinzu, und so greift endlich die Mundatmung mit allen ihren Schädigungen Platz. Selbstverständlich leidet hierbei auch die Blut- und Lymphströmung im Schädel, was auch seine Nachteile hat; ich erinnere an die häufigen Kopfschmerzen, die Unaufmerksamkeit, die Vergesslichkeit, die Störungen der Einsicht, den unruhigen Schlaf und andere mehr. Es sind dieselben Störungen, wie sie bei den adenoiden Vegetationen, wenn sie allein bestehen, auch vorkommen; der Unterschied ist nur der, dass ohne Gaumenhochstand diese nach deren Entfernung verschwinden, bei Gaumenhochstand aber nicht.

Wir sehen also, dass diese Missbildung schädlich für die Entwickelung des Kindes ist und es fehlt in der Literatur auch nicht an Hinweisen. Dabei ist auch ihre Entstehung gestreift worden. Im allgemeinen herrscht die Annahme, dass sich der Gaumenhochstand erst nach und nach im frühen Lebensalter entwickelt. Das ist im allgemeinen richtig, wenn auch nicht den Tatsachen ganz entsprechend. Es ist kaum möglich, dass die Wangenmuskulatur, wie angenommen wird, durch das stete Offenstehen des Mundes eine solche Spannung erlange, um die Kiefer zusammen und den Gaumen nach oben zu drücken. Dem widerspricht die Tatsache, dass solche Kinder niemals eine stark entwickelte Wangenmuskulatur aufweisen, eher das Gegenteil. Viel wichtiger ist für die Erklärung der von R. Landsberger geführte Nachweis, dass der hohe Gaumen schon beim Embryo in seiner Anlage vorhanden ist und seinen Grund in einer anormalen Lage des Zahnkeims hat. Durch dessen Tieflage wird der Zahnfortsatz des Oberkiefers verlängert; demnach wäre der hohe Gaumen eigentlich nur vorgetäuscht. Auf jeden Fall wird durch diese Abweichung das bis zum 7. Lebensjahr erfolgende allmähliche Tiefertreten der unteren Nasenmuschel und des Nasenbodens verhindert. So ist das Atmungshindernis in der Nase zu erklären; durch die adenoiden Vegetationen wird es lediglich verstärkt.

Diesem Uebelstand, der noch dadurch zunimmt, dass die anormal gelagerten Zahnkeime beim Wachsen nicht nach aussen streben und dadurch im Gegensatz zu den richtig gelagerten die Entwickelung des Gesichts und des Naseninneren in die Breite hemmen, verdankt der schmale Schädel und die enge Nase ihre Entstehung (R. Landsberger). Wenn das auch früher nicht in dem Umfang erkannt war wie heute, weil der Zusammenhang noch nicht genau erfasst wurde, so kam man doch über den einzuschlagenden Weg zur Beseitigung dieses Uebelstandes schon vor 30 Jahren ins klare. Er bestand in der kieferorthopädischen Dehnung des Gaumens und der Nase durch einen nach aussen gerichteten stetigen gleichmässigen Druck vom Munde aus. Eysell wies zuerst auf die Möglichkeit hin, vom Munde aus das Naseninnere zu weiten; einige Jahre später führte Schroeder-Benseler diese Aufgabe technisch einwandfrei durch. Infolge der Weitung verlieren sich nach und nach die Beschwerden; die Nasenatmung stellt sich allmählich wieder ein, das Gaumensegel verliert seine Schlotterbewegung und seinen Tiefstand, die Sprache bessert sich, der Breitendurchmesser des Schädels und des Naseninneren nimmt zu, die Kinder fangen wieder an, sich günstig zu entwickeln.

Die Behandlung besteht darin, dass nach Beseitigung der Vegetationen eine kleine federnde Spange um die Zähne gelegt wird, die von den Kleinen kaum als Belästigung empfunden wird. Bei älteren Kindern ist ein Schraubapparat nötig, der, am Oberkiefer angebracht, die Aufgabe hat, die Sutura palatina allmählich, aber nur so weit zu dehnen, dass die gegenseitige Berührung der Kieferränder an ihr nicht unterbrochen wird. Auf diese Weise gelingt es, die Knochenbildung an den Rändern so weit zu fördern, dass der harte Gaumen breiter wird. Natürlich hängt der Erfolg einmal von der Dauer der Behandlung, die etwa 1 bis 2 Jahr erfordert, andererseits von der Wachstumsenergie des Knochens ab. Im allgemeinen kann man bis zum 16. Jahr auf einen solchen rechnen. Die individuelle Breite ist aber nicht gering, so dass auch im späteren Alter ein Versuch sich rechtfertigt.

Zum Schluss möchte ich noch bemerken, dass hier in Berlin noch vielfach das unausrottbare Vorurteil besteht, die Kieferdehnung wäre eine amerikanische Erfindung, in deren Anwendung die amerikanischen Zahnärzte ein besonderes Können entwickeln. Wenn wir auch Amerika technisch manches verdanken, so ist daran festzuhalten, dass die Kieferdehnung in Deutschland ersonnen und von deutschen Zahnärzten zuerst ausgeführt und dann ständig gepflegt wurde.

Bücherbesprechungen.

L. Brauer: Die Erkennung und Verhütung des Fleckfiebers und Rückfallfiebers. Nebst Vorschriften zur Bekämpfung der Läuseplage bei der Truppe von Dr. Moldovan. 2. ergänzte Auflage. Würzburg, Verlag von Curt Kabitzsch.

Die drohende Fleckfieber- und Rückfallfiebergefahr hatte Brauer zu Beginn des Jahres veranlasst, in knapper Form Mitteilungen über diese beiden Kriegsseuchen zusammenzustellen und in weitem Umfange zu verbreiten. Inzwischen sind reiche Erfahrungen über diese Krankheiten gesammelt worden, die der Autor in der 2. Auflage verwertet. Auch heute befindet sich noch alles in fliessender Entwicklung, und manche Fragen sind kaum in Angriff genommen und werden in kommenden Epidemien geprüft werden müssen. Auffällig erscheint die Beobachtung einer in einzelnen Fällen auf 4 Tage verkürzten Incubationszeit und die Annahme der Infektionszwischenträger. Sollten hier nicht noch andere, ausserhalb des beobachteten Kreises gelegene Ansteckungs-

möglichkeiten vorhanden gewesen sein? Auch die Deutung des Abdominaltyphus mit reichlicher und petechialer Roseola als eine besondere Krankheitsform fordert zum Widerspruch heraus, aber die Tatsache, dass eigentümliche Formen der Roseola uns oft vor schwierige diagnostische Entscheidungen stellen, ist zweifellos richtig. Nicht das Einzelsymptom, sondern die Verwertung aller Erscheinungen macht die Diagnose. Bei der weiten Verbreitung des Brauer'schen Buches kann diese klinische Mahnung grossen Nutzen stiften. Jürgens.

Carl Oppenheimer: Stoffwechselfermente. Heft 22 der Sammlung Vieweg. Tagesfragen aus den Gebieten der Naturwissenschaften und der Technik. Braunschweig 1915. 92 Seiten. Preis 2,80 M.

Die Sammlung Vieweg hat sich die Aufgabe gestellt, Wissens- und Forschungsgebiete, die im Stadium der Entwicklung stehen, weiten Kreisen bekanntzumachen und ihren augenblicklichen Entwicklungsstand zu beleuchten. Die grosse Bedeutung, die die Lehre von den Fermenten gegenwärtig für die gesammte praktische Medizin hat, ist wohl ohne weiteres klar, es sei nur an die Untersuchungen Abderhalden's über die Abwehrfermente und die Versuche über die Krebsheilung und Krebsdiagnose mittels des Antifermentes erinnert. Es ist daher mit Freuden zu begrüssen, wenn ein so gründlicher Kenner auf dem Gebiete der Fermentlehre einen kurzen belehrenden Ueberblick über dieses Wissensgebiet geschrieben hat, wie dies in der vorliegenden Broschüre durch C. Oppenheimer geschehen ist. Dem kleinen Büchlein ist die weiteste Verbreitung zu wünschen.

M. Hindhede: Moderne Ernährung. Deutsche Ausgabe, bearbeitet und mit einem Vorwort versehen von v. Düring. Teil I. Theoretischer Teil. Berlin, Leipzig, Wien, Zürich, Verlag von W. Vobach & Co. 164 Seiten. Preis 1,80 M.

H. Griesbach: Die Physiologie und Hygiene der Ernährung in populär-wissenschaftlicher Darstellung und die Beschaffung von Nährwerten im Weltkrieg. 110 Seiten. Dresden, Verlag von Holze & Pahl.

In der ersten Arbeit stellt Hindhede alle die Beweise zusammen, die die Vorzüge der eiweissarmen Kost vor der eiweissreichen begründen sollen. Ref. teilt die Ansichten Hindhedes bis zu einer gewissen Grenze, da er annimmt, dass die Notwendigkeit einer bestimmt hohen Eiweissmenge in der menschlichen Nahrung, wie sie Voit und nach ihm noch viele gefordert hatten, nicht zu Recht besteht. Ref. selbst hat zuerst in einer Reihe von Arbeiten diese Ansicht gegen Voit und die meisten Physiologen vertreten, trotzdem trägt er jetzt ebenso wie auch früher Bedenken, eine eiweissarme Kost ohne weiteres für die bessere zu erklären. Dies muss besonders gegenüber den Anschauungen betont werden, die in der zweiten Schrift Griesbach vertritt. G. spricht sich in dieser populären Darstellung der Ernährung folgendermaassen aus. Beträgt die Eiweisszufuhr weniger als 30 g oder mehr als 80 g pro Tag, so vermindert sich die Leistungsfähigkeit und zwar im ersteren Falle wegen Mangels an Baustoff, im letzteren Fall wegen Beeinträchtigung des Stoffwechsels. Eine solche Behauptung, dass eine etwas zu hohe Eiweissnahrung den Stoffwechsel gesunder kräftiger Personen zu schädigen vermag, ist sicher nicht richtig. Eine Ernährung mit 100 bis 120 g Eiweiss wird in zweckmässiger Zusammensetzung Gesunden, bei schwerer Arbeit namentlich, sicher erwünschter sein als eine eiweissärmere, wenn die Notwendigkeit einer so hohen Eiweissmenge auch nicht physiologisch begründet ist und man bei einer eiweissärmeren Kost sich gesund und leistungsfähig erhalten kann, wie dies in der Gegenwart mit Recht immer wieder betont werden soll. Keinerlei Gründe lassen es aber berechtigt erscheinen, in populären Darstellungen der Ernährungslehre, wie dies das Griesbach's Buch ist, solche Anschauungen zu verbreiten, die sich zwar auf die Versuche Chittenden's stützen, die aber doch nicht genügend begründet erscheinen. F. Hirschfeld.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

Winterstein und Wünsche: Ueber einige **Bestandteile der Maiskeime.** (Zschr. f. phys. Chem., Bd. 95, H. 5 u. 6.) Die chemische Zusammensetzung des Maises unterscheidet sich stark von der des Weizens. Es fehlen dem Mais z. B. verschiedene kristallisierbare Stickstoffverbindungen und auch das Arginin. Es fand sich dagegen Guanidin. Der Stickstoffgehalt ist wesentlich niedriger als bei Weizenembryonen. Die Maiskeime enthalten eine grössere Menge wasserlöslicher Eiweisskörper. Nucleinsäure konnte nicht isoliert werden. Der Fettgehalt ist ungefähr vierfach so gross als bei Weizen. Es kommen feste und flüssige Fettsäuren vor, daneben Sitosterin und Phosphatide. Ferner Pentose und viel Inositphosphorsäure.

Engfeldt: **Der Acetongehalt in der Milch.** (Zschr. f. phys. Chem., Bd. 95, H. 5 u. 6.) Verf. analysierte die verschiedensten Milcharten und fand den Acetongehalt bei Kuhmilch 1,85 mg pro Liter im Mittel. Alter der Tiere, Zeitpunkt in der Laktation usw. scheinen keinen Einfluss auf den Gehalt zu haben. Bei Stutenmilch 0,71 mg pro Liter im Mittel, bei Schafmilch 0,56 mg pro Liter im Mittel, bei Ziegenmilch 1,07 mg pro Liter im Mittel, bei Frauenmilch 0,5—0,6 mg pro Liter im Mittel.

Mörner: Ueber aus **Proteinstoffen bei tiefergreifender Spaltung mit Salpetersäure** erhaltene Verbindungen. (Zschr. f. phys. Chem., Bd. 95, H. 5 u. 6.) Zu kurzem Referate nicht geeignet. Schmitz.

Grafe und Denecke-Heidelberg: Ueber den Einfluss der **Leberexstirpation** auf Temperatur und **respiratorischen Gaswechsel.** (D. Arch. f. klin. M., 1915, Bd. 118, H. 3.) Die Temperatur sank erheblich, der Stoffwechsel ging auf $^1/_3$ der früheren Intensität zurück. Die Ursache für dieses Verhalten ist der Fortfall der Leber mit ihren lebenswichtigen Funktionen, insbesondere der entgiftenden Funktion. Zinn.

Oswald: Notiz über **Jodeiweiss.** (Zschr. f. phys. Chem., Bd. 118, H. 5 u. 6.) Wenn der Jodierungsprozess des Eiweisses im Kältegemisch vorgenommen wird, dann erhält man kein gelbes, sondern schneeweisses Pulver, das lichtbeständig ist. Verf. besitzt ein Jodcasein mit 14,39 pCt. Jod, das sich selbst im direkten Sonnenlicht nicht verfärbte. Schmitz.

H. Ryser-Bern: **Die Bang'sche Mikromethode** mit den Asher'schen Modifikationen. (D. Arch. f. klin. M., 1915, Bd. 118, H. 3.) Durch die beschriebene Methode ist es möglich, Blutzuckerbestimmungen beim Menschen in einwandfreier Weise mit ganz kleinen Blutmengen (ein paar Tropfen Blut aus der Fingerkuppe) und mit geringem Zeitverlust, unter verschiedenen Verhältnissen und ohne gesundheitlichen Nachteil, anzustellen. Ihrem Prinzip nach gehört die Bang'sche Mikromethode zu den Kupfermethoden. Der Mittelwert zahlreicher Bestimmungen an Gesunden ist 0,086 pCt. Traubenzucker. Zinn.

F. Schanz-Dresden: Zum **Farbensinn der Bienen.** (M.m.W., 1916, Nr. 1.) Erwiderung zu dem Artikel von Dr. Stellwaag in Nr. 48 der M.m.W. Dünner.

Heusner-Giessen: Theoretische und praktische Bemerkungen zur **Strahlentherapie.** (D. militärztl. Zschr., 1915, H. 23—24.) Mitteilungen über Lichtträger, die uns vom Sonnenlicht unabhängig machen, die Glüh-, Bogen-, Uviol- und Quarzlampen, welche die Lebensenergie der Zelle steigern und herabsetzen; ferner Mitteilungen über die Wirkungen der Bestandteile des Spektrums, über die Verteilung der Strahlengruppen auf die verschiedenen Strahlenquellen und über ihre Wirksamkeit. Bei den lichttherapeutischen Maassnahmen scheinen die Wirkungen der einzelnen Strahlenquellen am zweckmässigsten vereinigt werden zu müssen, damit die Vorteile der verschiedenen Strahlenanteile des Spektrums gleichzeitig oder nebeneinander zur Wirkung gelangen können und so raschere Erfolge erzielt werden. Besonders vorteilhaft erwies sich die gleichzeitige oder unmittelbar angeschlossene Bestrahlung einer hochkerzigen Bestrahlungslampe, der sogenannten Nitralampe, mit der Quarzlampe. Schnütgen.

Therapie.

J. L. Miller: Ueber den Wert **symptomatischer medikamentöser Therapie.** (Amer. journ. of the med. scienc., Dez. 1915.) Vor Einleiten einer symptomatischen Therapie muss man sich in jedem Falle klar sein, ob man nur das bestimmte Symptom bekämpfen will, ob diese Maassnahme zur Besserung oder zur Heilung beiträgt, ob dadurch nicht Diagnose und Verlauf verschleiert wird, und ob es sich bei dem Symptom nicht etwa um eine kompensatorische Erscheinung handelt, wie z. B. Blutdrucksteigerung bei Nephritis. Symptomatische Therapie ist geboten durch experimentell erprobte Mittel zur Beseitigung gefährlicher oder unerwünschter Symptome. So wirkt Morphin bei Pneumonie nicht nur schmerzstillend, sondern dadurch auch auf die Vertiefung der Respiration. Gewisser symptomatischer Mittel wird man, so sehr das Bestreben nach einer kausalen Therapie auch berechtigt ist, niemals entraten können. Stern.

F. Rascher-Fischen i. Allgäu: **Atropin bei Eklampsia infantum.** (M.m.W., 1916, Nr. 1.) Bei einem Fall von schwerer Eklampsia infantum wirkte die subcutane Injektion von 0,0001 Atropinum sulfuricum sehr günstig.

A. Bacmeister-St. Blasien: Die Coupierung von **Pneumokokkeninfektionen** bei tuberkulösen Lungenkranken durch **Optochin.** (M.m.W., 1916, Nr. 1.) Die bei Lungentuberkulose so gefährlichen Bronchitiden infolge von Pneumokokkeninfektion, die gelegentlich Anlass zum Wiederaufflackern bzw. Weiterverbreiten der Lungenprozesse Veranlassung geben können, versuchte Verf. mit Optochin zu beeinflussen. Es gelang ihm tatsächlich, die Temperatur herabzudrücken und das Allgemeinbefinden wesentlich zu heben. Die Erfolge waren erheblich besser als bei Pyramidon, Salicylpräparaten usw. Als Dosis gibt Verf. 0,2 g zweistündlich, aber nie über 2 g im ganzen. Bei einfachem tuberkulösen Fieber versagte das Optochin, wie man erwarten konnte, vollkommen. Dünner.

J. Auer: Die funktionelle Wirkung **experimenteller intraspinaler Seruminjektionen** mit oder ohne Anwendung von **Präservativen.** (The journ. of exper. med., 1915, Vol. XXI, Nr. 1, S. 43.) Wenngleich die Anzahl von Todesfällen und von bekannt gewordener schädigender Wirkung durch intraspinale Anwendung von Antimeningokokkenserum im Hinblick auf die Tatsache, dass dieses Serum das einzige bekannte wirksame therapeutische Agens vorstellt, zu vernachlässigen sind, ist es doch wünschenswert, die Ursache dieser vereinzelten Misserfolge zu finden und Verfasser macht, da den angewandten Präservativmitteln die Schuld gegeben wird, deshalb mit und ohne derartiger Mittel Untersuchungen an



Affen und Hunden. In Anwendung kamen mit 0,3 proz. Trikresol, mit 0,3 proz. Chloroform und 0,3 proz. Aether behandelte Sera. Die Untersuchung ergab eine grössere Empfindlichkeit von Affe und Hund gegen die mit 0,3 proz. Trikresol behandelten Sera im Verhältnis zu den mit 0,3 proz. Chloroform oder Aether behandelten. Die Empfindlichkeit der Hunde war noch ausgeprägter als die der Affen. Die Gefahr bestand im Aufhören der Atmung bei intraspinaler Injektion des mit 0,3 proz. Trikresol behandelten Serums. Der Einfluss auf Blutdruck und Atmung war ein andrer bei lokaler Anwendung des Serums. Als ideales Präservativ muss ein vor der Injektion zu entfernendes betrachtet werden, und Aether erzeigt sich in diesem Falle besser als Chloroform. Bei Injektionen an Menschen muss die Möglichkeit vorbereitet sein, einen Teil der Flüssigkeit entfernen zu können, wie auch zur Anwendung künstlicher Atmung, die am besten mit Meltzer's Apparat ausgeführt wird. Die Arbeit ist von ausführlicher Experimentschilderung und Kurven begleitet. Cordes-Berlin.

R. Lewisohn: **Transfusion von Blut** mit Zusatz von **Natriumcitrat** bei Kindern. (Amer. journ. of the med. scienc., Dez. 1915.) Verf. wendet zur Verhinderung der Coagulation bei Transfusionen Zusatz von Natriumcitrat an; es genügt ein Zusatz von 0,2 pCt. Bei Kindern ist die Methode bisher wenig versucht worden, trotzdem bei manchen Zuständen (Melaena neonatorum, Darmblutungen, primäre und sekundäre Anämie, Marasmus) Bluttransfusion indiciert ist. Er hat nun bei sieben Kindern sein Verfahren angewandt, bei Verbrennung (2 mal 150 ccm), bei Darmblutungen (5 Transfusionen), bei Blutung eines hämophilen Kindes, bei aplastischer Anämie eines 6 Monate alten Kindes, bei schwerer Anämie eines 9 Monate alten Kindes (100 ccm), bei typhösen Darmblutungen, bei anhaltenden Nabelblutungen eines 20 Tage alten Kindes. In allen Fällen war der Erfolg ausgezeichnet, nur das Kind mit Typhus starb später an einer Sepsis. Stern.

U. Friedemann-Berlin: Die Bedeutung der **Anaphylaxie** für den **praktischen Arzt.** (Ther. d. Gegenw. Dez. 1915.) Das klinische Bild der Anaphylaxie, der Ueberempfindlichkeit, ist durch die Cardinalsymptome charakterisiert: Fieber, Erbrechen, Drüsenschwellungen, Gelenkschwellungen, Oedeme, Exantheme. In leichteren Fällen sind nur die Exantheme festzustellen. Bei Erstinjizierten beträgt die Inkubationszeit 8—13 Tage; ist schon einmal eine Seruminjektion vorhergegangen, so treten die Erscheinungen nach den ersten Stunden oder nach 3—4 Tagen auf. Nach Pirquet und Schick beruht die Ueberempfindlichkeit auf der Bildung von Eiweissantikörpern, die von dem Organismus des Menschen gebildet werden und mit dem Pferdeserum Vergiftungserscheinungen hervorrufen. Im Gegensatz zu den stürmischen Ueberempfindlichkeitserscheinungen beim Meerschweinchen sind die beim Menschen wesentlich gutartiger. Es ist daher die prophylaktische Serumbehandlung bei Diphtherie dringend indiziert. Zuweilen gibt es eine Idiosynkrasie gegen die Seruminjektion, jedoch selten. Da die Anaphylaxie nicht vor dem 6. Tage auftritt, so kann man ohne Schaden einem Diphtheriekranken zu Heilzwecken mehrfach in kürzeren Zwischenräumen Serum einspritzen. Die intravenöse Injektion ist wesentlich gefährlicher als die subcutane oder intramuskuläre. Die hochwertigen Sera, bei denen schon mit wenigen Kubikcentimetern genügende Antitoxineinheiten eingespritzt werden, erzeugen wesentlich leichtere Krankheitserscheinungen. Zur Erzeugung einer Antianaphylaxie empfiehlt es sich, zunächst von der eigentlichen Heildosis eine kleine Serummenge einzuspritzen (etwa 1 ccm). Ob der Ascoli'sche Vorschlag, zur prophylaktischen Immunisierung nicht Pferdeserum, sondern Rinder- oder Hammelserum anzuwenden, sich in der Praxis bewähren wird, muss noch abgewartet werden. Zum Schluss gibt Verf. noch einige Zahlen, welche den Segen der Serumbehandlung und der prophylaktischen Immunisierung gegenüber den geringfügigen Gefahren der Anaphylaxie kundtun.

J. v. Roznowski-Berlin: Der heutige Stand der **aktiven Diphtherieschutzimpfung E. v. Behring's.** (Ther. d. Gegenw., Dez. 1915.) Verf. fasst den heutigen Stand in folgende Sätze zusammen: 1. Es ist ohne Frage, dass das Behring'sche T. A.-Präparat bei geeigneter Dosierung und Applikationsweise eine immunisierende Wirkung besitzt. 2. Der Gehalt von $^1/_{20}$ A.-E. in 1 ccm Blut gewährt ausreichenden Schutz auch schwereren Infektionen gegenüber. 3. Zur Erreichung dieses Antitoxingehalts erscheint bis auf weiteres eine zweimalige intracutane Injektion genügend, wenn die zweite Injektion eine Reaktion zweiten Grades: „Rötung, Schwellung, Schmerzhaftigkeit" bewirkt hat. 4. Eine negative Phase wird nicht beobachtet. Diphtherische Erkrankungen in den ersten 14 Tagen nach der Impfung verlaufen meistens abortiv, obwohl eine Antikörpersteigerung in dieser Zeit noch nicht nachweisbar ist. 5. Anaphylaxiegefahr besteht nicht (sehr geringe Zufuhr artfremden Eiweisses.) Etwa nachlassender Impfschutz kann durch Wiederholung der Impfung jederzeit wieder erhöht werden.

J. Boas-Berlin: Meine Erfahrungen über die Behandlung der **Cholelithiasis.** (Ther. d. Gegenw., Dez. 1915.) Die innere Behandlung kann in der Behandlung der Cholelithiasis drei Aufgaben erfüllen: 1. Kupierung des Anfalls. 2. Schaffung des Latenzstadiums. 3. Bekämpfung oder Beseitigung der Komplikationen. Ad 1. Wenn auch vom Gesichtspunkte der humanen Indikation bei jedem Anfall krampfstillende Mittel gereicht werden könnten, so arbeiten diese dem Bestreben der Natur, sich des Fremdkörpers zu entledigen, entgegen. Daher empfiehlt Verf. bei erträglichen Attacken keine narkotischen Mittel, sondern nur andere palliative Mittel (heisse Umschläge, heisse Tees usw.), bei schwereren kleine, eben noch wirksame narkotische Mittel (Pantopon, Papaverin, Codein, Chloroform). In schweren Fällen 1—2 cg Morphium subcutan. Treffliche Dienste leistet zuweilen die lokale Blutentziehung durch ausgiebige Skarifikationen in der Gallenblasengegend. Die Blutung wird unterhalten durch aufgesetzte Bier'sche Saugnäpfe. Ad 2. Ein spezifisches Heilmittel gibt es hier nicht. Verf. sah niemals von Chologen, Cholelysin, Eunatrol, Probilin usw. eine Auflösung oder Wegschwemmung der Steine, wenn diese Mittel auch nicht als völlig nutzlos bezeichnet werden können. Die wichtigste Indikation zur Verhütung der Anfälle ist die Regelung der Darmtätigkeit. Ferner ist von Wichtigkeit, Funktionsstörungen des Magens (Achylia gastrica und Hyperchlorhydrie) zu beseitigen. Im Vordergrund der Therapie steht daher die diätetische Behandlung. Vermeidung von kopiösen Mahlzeiten, besonders abends. Für die letzte Mahlzeit, die nicht später als 7 Uhr gereicht werden soll, empfiehlt Verf. eine Eierspeise oder kaltes oder warmes Fleisch oder Fisch mit etwas Weissbrot und Butter. Kurz vor dem Schlafengehen allenfalls noch etwas Tee oder Mineralwasser. Die anderen Mahlzeiten dürfen ebenfalls nicht allzureichlich sein, in 2—3stündigen Pausen. Rohes Obst, Salate, Schwarzbrot, Gurken sind ganz zu meiden. Verf. empfiehlt die kalten Glaubersalzquellen von Marienbad, Mergentheim, Tarasp und die Thermalwässer Karlsbads. Diese Brunnen lässt Verf. $^1/_2$—1 Jahr gebrauchen. Von Komplikationen werden der Choledochusstein und entzündliche Prozesse in der Blase oder in den Gallengängen hervorgehoben. Beim Choledochusstein liegt die Gefahr besonders im Ikterus und in der folgenden Cholämie. In solchen Fällen empfiehlt Verf. die Frühoperation. In gleicher Weise verfährt Verf. bei den chronischen Fällen von Cholelithiasis, bei der chronischen Cholecystitis, besonders bei den arbeitenden und im Berufe stehenden Klassen, die sich den Luxus längerer Ruhe- und Diätkuren nicht gestatten können. Bei den leichten Fällen von einfacher katarrhalischer Cholecystitis ist die Behandlung eine exspektative. Vorsichtige Diät, Eisblase, eventuell Narcotica. Bei den schwereren, mit Fieber und Schüttelfrösten einhergehenden Fällen von Cholelithiasis empfiehlt Verf. die systematische Calomelbehandlung, 3 mal täglich 0,1 eventuell 4 Wochen lang. Wenn Verf. auch unter dieser Behandlung häufig Dauerheilungen gesehen hat, so möchte er doch durchaus nicht empfehlen, Fälle mit schweren Schüttelfrösten und Fieber grundsätzlich der operativen Behandlung zu entziehen. Die operative Prognose solcher Fälle ist allerdings auch nicht übermässig günstig.

M. Katzenstein-Berlin: Ueber **Heilung des Plattknickfusses.** (Ther. d. Gegenw., Dez. 1915.) Verf. berichtet beim Plattknickfuss über günstige Erfahrungen mit der Einspritzung von $^1/_2$ ccm 4 proz. Formalinlösung in das Ligamentum tibio naviculare unter vorheriger Infiltrierung der Haut mit 0,5 proz. Novocainlösung. Wenn auch die Schmerzen gering sind, so empfiehlt Verf. zu gleicher Zeit 0,01 g Morphium zu injizieren. R. Fabian.

Ebel: Zur Erweiterung des **Anwendungsgebietes ultravioletter Strahlen.** (Zschr. f. physik. diät. Ther., Dezember 1915.) Ebel berichtet über einige erfolgreich mit Höhensonne behandelte Fälle von Nephritis, Pleuritis und Asthma. E. Tobias.

Szubinski: **Unmittelbare Einspritzung** in das **Herz** bei **hochgradiger Lebensgefahr.** (M. m. W., 1915, Nr. 50.) Nach Joddesinfektion erfolgt der Einstich unterhalb der 4. linken Rippe unmittelbar am Sternalrand in genau sagittaler Richtung. Die Nadel gleitet rasch hindurch und trifft in einer gewissen von Fett und Muskulatur abhängigen Tiefe auf einen derberen Widerstand, den Herzmuskel. Nun wird der Nadel eine mediale Neigung durch leichte Senkung der Spritze nach der Mamilla zu gegeben und mit kurzem Stich der Herzmuskel durchbohrt. Mit dem Nachlassen des Widerstandes ist das Signal gegeben, dass der Ventrikelhohlraum erreicht ist. Man fühlt mit der Spritze deutliche Herzbewegungen. Nimmt man die Spritze ab, so sieht man den Nadelpavillon ausgiebige, der Herztätigkeit synchrone Bewegungen machen, derart, dass er seitlich pendelnde oder besser ellipsenförmige Wege beschreibt. Auf Grund der anatomischen Verhältnisse empfiehlt Verfasser folgendes Vorgehen, entweder 2 ccm Digipuratumlösung mit 10 Tropfen Sol. Suprarenin 1:1000 oder 30—40 ccm 0,8 proz. Kochsalzlösung, der Digipuratum oder Strophantin und 10—15 Tropfen Suprareninlösung zugesetzt sind. In einigen Fällen wirkte die Applikationsart lebensrettend. Dünner.

Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

Lippmann und Plesch: Studien an **aleucocytären Tieren:** Experimentelle und klinische Untersuchungen über die **Entstehung und Bedeutung der Exsudatlymphocyten.** (D. Arch. f. klin. M., 1915, Bd. 118, H. 3.) Die interessanten und wichtigen Versuche zeigen, dass die „kleinen Lymphocyten" weder hämatogen sind noch von den Adventialzellen noch von den „Milchflecken" (Pleura-Experimente) kommen. Sie sind Abkömmlinge des Serosaendothels. Die Fähigkeit, lokal mit Bildung kleiner einkerniger, blutzellenähnlicher Zellen zu reagieren, ist wahrscheinlich Eigenschaft vieler Gewebe. Nachgewiesen ist sie experimentell bisher für die Deckzellen der Pleura und des Peritoneums, für das Netz und die Adventialzellen, sowie für die Corneaendothelzellen und für die Irisstromazellen. Die uns im Liquor cerebrospinalis und in Pleuraergüssen entgegentretenden „kleinen Lymphocyten" sind ebenfalls Abkömmlinge des Serosaendothels. Lymphocytose in Serosaergüssen beweist nur chronischen Serosareiz, keine Spezifität des Antigens. Bei abklingenden, zuerst polynucleären Entzündungen tritt allmählich eine Mononucleose



der Ergüsse auf. Für Infarktpleuritis ist die schnelle Umwandlung polynucleärer in monocytäre Sedimentbilder diagnostisch wichtig.
Zinn.

Parasitenkunde und Serologie.

C. F. Craig: Beobachtungen über **Komplementbindung bei Lungentuberkulose.** (Amer. journ. of the med. scienc., Dez. 1915.) Verf. beschreibt eine der Wassermann'schen Reaktion analoge Komplementbindungsreaktion für die Tuberkulose. Er stellt ein polyvalentes Antigen aus verschiedenen Stämmen des Typus humanus dar. Im Serum Tuberkulöser finden sich bei aktiver und inaktiver Tuberkulose Antikörper. Die durchaus spezifische Reaktion ist bei aktiver Tuberkulose in 96,2 pCt., bei inaktiver in 66,1 pCt. positiv, ihre Prüfung also für die Diagnose und Kontrolle der Therapie von Wert.
Stern.

E. Bunzel und F. Bloch-Prag: Beitrag zur Technik und klinischen Verwertbarkeit der **Abderhalden'schen Reaktion.** (M. m. W., 1916, Nr. 1.) Die mitgeteilten Ergebnisse berechtigen nicht zu einem abschliessenden Urteil über den Wert und die Bedeutung der Abderhalden'schen Reaktion. Aber ihr Ausfall in einzelnen Fällen erklärt und berechtigt das lebhafte Interesse, das man allgemein an dieser Reaktion zeigt. Allgemeinere Verwendung wird die Reaktion in der gegenwärtigen Form nicht finden. Dies dürfte erst möglich sein, wenn ihre Technik einfacher gestaltet wird. Bis dahin aber wird es einer Reihe von Forschern Reiz und Befriedigung gewähren, dieses Verfahren zu üben, besonders um in eingehend beobachteten, durch die Autopsie kontrollierten Fällen die Ergebnisse der Abderhalden'schen Reaktion in ihrer Bedeutung für die Diagnostik und vielleicht auch für die Therapie prüfen und gerecht würdigen zu können.
Dünner.

Innere Medizin.

I. M. Anders: Einige **syphilitische Affektionen des Herzens und der Aorta.** (Americ. journ. of the med. scienc., Dez. 1915.) An der Hand eigener Beobachtungen und Veröffentlichungen anderer Autoren gibt Verf. eine Beschreibung einiger luetischer Erkrankungen des Herzens und der Aorta. Lues und Rheumatismus spielen nach seiner Ansicht bei der Aetiologie der Herzkrankheiten die wichtigste Rolle. Schon bald nach Auftreten des primären Affektes kann es zu Herzerkrankung kommen. Solche finden sich auch bei congenitaler Lues. Er spricht dann über die Mesaortitis luetica, die zu 66 pCt. sicher luetischen Ursprungs ist, über das Aneurysma, etwa 60—80 pCt. luetischen Ursprungs, dann über Angina pectoris, dann über die Endocarditis der Aorta mit Klappenläsion, bei der auch die Lues sehr häufig die Ursache darstellt. Für eine luetische Aetiologie spricht das Fehlen anderer ursächlicher Momente (Rheumatismus, Alkohol, Blei, Gicht, pyogene Infektion), eine sehr wenig ausgesprochene Verbreiterung des linken Ventrikels, ausgesprochene Arrhythmie. Die luetische Myocarditis ist eine Folge der Periarteritis der Coronargefässe, selten sind Gummata im Myocard. Hier ist die Arrhythmie, besonders Pulsus intermittens sehr ausgesprochen, ferner Tachycardie; Extrasystolie fehlt meistens. Subjektiv bestehen Herzdruck und leichte Dyspnoe. Der erste Herzton pflegt bei luetischer Myocarditis leise zu sein. Zur Prophylaxe der Herzaffektionen ist vor allem eine gründliche Behandlung der primären Infektion erforderlich. Dies ist um so wichtiger, als bei Herzinfektionen Salvarsan nicht vertragen wird; in der Mehrzahl der Fälle, bei denen nach Salvarsan Exitus eintrat, bestand Myocarditis oder Coronarsklerose.

M. H. Sicard u. F. S. Meara: Bericht über 3 **Herzfälle mit Beeinflussung durch den Vagus.** (Americ. journ. of the med. scienc., Dez. 1915.) Verff. beschreiben 3 Fälle von Vaguseinfluss auf die Herztätigkeit. Im ersten handelt es sich um einen Sinusblock; hier wurde der Vagusreiz hervorgebracht durch Digitalkompression, schwere Arbeit, Arzneimittel, so auch durch Salicylpräparate. Die beiden anderen Fälle sind Fälle von Tachycardie, Druck auf den rechten Vagus verlangsamte die Herztätigkeit in dem einen Fall, während in dem anderen Falle bei Druck auf den linken Vagus vorübergehende Verlangsamung eintrat.
Stern.

H. Gerhartz-Bonn: Die **Abgrenzung** der **Lungentuberkuloseformen** nach klinischen, hauptsächlich röntgenologischen Zeichen. (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 34, H. 2.) Das Röntgenbild der Lungentuberkulose wird bedingt durch die Gestaltung der einzelnen Herde, ihre Gruppierung, Art der Konfluierung, Stellungsdichte und ihre Hintereinanderlagerung. Das Grundelement für den Aufbau und die Gestaltung eines tuberkulösen Knotens ist der Lungenacinus. Die Arbeit enthält zahlreiche schematische Abbildungen der verschiedenen Tuberkuloseformen im Röntgenbild.

van Voornveld-Davos-Platz: Ueber **Emboliebildung** bei der Behandlung mit **künstlichem Pneumothorax.** (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 34, H. 3.) Kritische Literaturübersicht. Bei technisch richtig ausgeführten Erstoperationen mit der Stichmethode nach Forlanini-Saugmann entsteht die Embolie am häufigsten durch Lungenverletzung mit nachfolgendem Luftansaugen aus den Alveolen, während bei Nachfüllungen des Pneumothorax die Embolien meist an einer vom Stichkanal entfernten Stelle auftreten durch Losreissen von Verwachsungen und Stickstoffaspiration in eine Vene.

H. Gerhartz-Bonn: **Rotlichttherapie** der **Lungentuberkulose.** (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 34, H. 3.) Bestrahlung mit Rotlicht, das mittels Siemen'scher roter Effekthöhlen in einer Bogenlampe erzeugt wurde, hatte bei tuberkulösen Meerschweinchen eine entschiedene Tuberkulose abschwächende Wirkung. Behandlungsversuche an tuberkulösen Menschen mit Rotlicht ergaben, dass während der intensiven Bestrahlung sämtliche Kranke sich besserten. Der Husten nahm in allen Fällen ab, der Auswurf verringerte sich mit einer einzigen Ausnahme. Vielfach war auch ein Rückgang des Lungenprozesses röntgenologisch nachweisbar. Der Verf. ist der Ansicht, dass die bestrahlten Fälle, die zum grössten Teil als völlig aussichtslos gelten konnten, entschieden Nutzen von der Behandlungsmethode gehabt haben. Die Bestrahlung mit Rotlicht ist methodisch einfach, ungefährlich und erfordert keine besonders teure Apparatur. Sie muss, um Erfolg zu haben, mehrere Monate, vielleicht jahrelang durchgeführt werden. Da die Wirkung sich nur im Bereich des Belichtungsfeldes geltend macht, sind möglichst alle erkrankten Organe zu bestrahlen. Die umfangreiche Arbeit enthält die ausführlichen Krankengeschichten von 19 behandelten Fällen. G. Rosenow.

C. N. Meader: Ueber die klinische Bedeutung der nicht nach **Ziehl färbbaren Tuberkelbacillen.** (Amer. journ. of. the med. scienc., Dez. 1915.) Verf. untersucht die klinische Bedeutung der zuerst im Jahre 1907 von Much beschriebenen, nicht nach Ziehl färbbaren granulären Form der Tuberkelbacillen; sie sind nach Gram färbbar und stellen wohl eine Form, die sich unter ungünstigen Lebensbedingungen entwickelt, dar. Man findet sie hauptsächlich in alten Cavernen, kalten Abscessen, schmerzlosen Lupusknoten, und zwar häufiger beim Typus bovinus als humanus. Sie geht beim Eintritt günstiger Bedingungen in die normale, nach Ziehl färbbare Form über. Im allgemeinen scheint die gramfärbbare Form geringere Virulenz zu besitzen und bei ihrem alleinigen Vorkommen eine bessere Prognose zu geben, auch haben in der Regel die Patienten von ihrem Leiden geringere Beschwerden.

W. F. Cuningham: Ueber 25 Fälle von **Hodgkin'scher Krankheit.** (Amer. journ. of the med. scienc., Dez. 1915.) Auf Grund seiner Untersuchungen kommt Verf. zu dem Schluss, dass die Hodgkin'sche Krankheit eine Infektionskrankheit ist, deren Erreger bisher unbekannt ist. Er schliesst ersteres aus dem histologischen Befund, der dem einer Entzündung gleicht, aus der Möglichkeit, bei niederen Tieren durch Verimpfen Drüsenvergrösserung hervorzurufen, aus dem anderen Infektionen ähnlichen Fieberverlauf, der Leukocytose, dem Auftreten eines Exsudates beim Erkranken seröser Häute. Zur Diagnose sind mehrere Drüsen zu excidieren. Die Prognose ist sehr schwer zu stellen. Die Therapie hat Excision aller Infektionsherde zu erstreben. Auch Röntgenstrahlen sind indiziert. Vaccinebehandlung ist zwecklos.
Stern.

G. Klemperer u. L. Dünner-Berlin: **Ueber Colitis suppurativa und Ulcus chronicum recti.** (Schluss.) (Ther. d. Gegenw., Dez. 1915.) Der Verlauf der Colitis supp. ist ein sehr chronischer, oft über mehrere Jahre hinaus. Von Komplikationen sind die lokale Peritonitis, Thrombosen der Femoralnerven, multiple Gelenkentzündungen mit meist guter Prognose, multiple Neuriditen zu erwähnen. Einmal beobachteten Verff. eine einseitige Pleuritis. Die Prognose ist dubiös. Trotz sehr schwerer lokaler und allgemeiner Symptome kann eine Besserung und Heilung eintreten, andererseits können Verschlimmerungen ganz unvorhergesehen eintreten. Verff. beschreiben ausführlich einen Fall von suppurativer Colitis mit multiplen Hautulcerationen, der eine Besserung erfuhr. Die innere Behandlung besteht 1. in der möglichsten Verminderung der Reizung der erkrankten Partien durch Kotreste, 2. in der Reinigung des Darms von anhaftendem Sekret, 3. in der Heranbringung von desinfizierenden und adstringierenden Mitteln an die erkrankten Teile. In jedem Falle ist Bettruhe, Warmhalten des Leibes indiciert. Strenge flüssige breiige Diät; nach einigen Wochen Zwieback, Weissbrot, puriertes Fleisch, leichte Gemüse usw. Stets sind kleine Mahlzeiten zu reichen. Bei der lokalen Therapie: Spülung des Darms mit 1 l lauwarmem, dünnen Kamillentee. Die Wirkung der Klystiere wurde durch Zusätze adsorbierender Substanzen, z. B. Bolus alba und Tierkohle, Bolusal allein oder mit Tierkohle verstärkt. Bei der medicamentösen Therapie per os kommen Tannalbin, Bismuth, Dermatol, Uzara, Bolus und Tierkohle, Bolusal, 3mal tgl. 1 Essl. in einem Glas Wasser in Betracht. Ist nach 3 Monaten die Behandlung ohne lokalen Erfolg bei sinkendem Körpergewicht, dann ist die chirurgische Behandlung indiciert. Hier kommen in Frage: Anlegung eines Anus praeter naturam am Beginn des Colon ascendens. Bisweilen kommt nur eine Darmfistel in Betracht, z. B. Appendicostomie. Für besonders schwere Fälle scheint die Anlegung des Anus praeter am Coecum mit nachfolgender Dickdarmspülung vom künstlichen After die grössten Chancen zu geben. Beim Ulcus chron. recti ist die interne Therapie erfolglos. Zur Vermeidung eines Ileus kommt ein Anus praeternaturalis in Betracht.
R. Fabian.

A. R. Elliot: Klinische Betrachtungen über die **Nephritis.** (Amer. journ. of the med. scienc., Dez. 1915.) Verf. gibt in einer sehr ausführlichen Arbeit eine zusammenfassende Darstellung unserer Kenntnis und Auffassung der Nephritis. Er bespricht eingehend Aetiologie der akuten und chronischen Nephritis, Diagnostik, speziell Funktionsprüfung, Beziehungen der Nephritis zur Lues, sowie die heutigen therapeutischen Maassnahmen. Er lässt erkennen, wie wenig sicher unsere Kenntnisse heute noch sind. Wesentlich Neues bringt die Arbeit nicht.

O. Klotz: **Chronische interstitielle Nephritis und Arteriosklerose.** (Amer. journ. of the med. scienc., Dez. 1915.) Man muss die arteriosklerotische Niere von der Niere bei chronischer interstitieller Nephritis unterscheiden. Bei der Arteriosklerose wechselt die Ausdehnung der Erkrankung sehr, es finden sich atrophische Veränderungen in den ergriffenen Bezirken,



aber meist keine intracelluläre Degeneration. Die Depressionen der Oberfläche sind unregelmässig angeordnet, die Kapsel ist nicht adhärent. Bei atheromatösen Prozessen kleinerer Gefässe findet sich lokale Fibrosis, in Glomeruli und Tubuli langsam progressive Degeneration, stets jedoch ohne entzündliche Reaktion. Bei Granularatrophie ist das Bild ein viel einheitlicheres, es findet sich Granulationsgewebe, Adhäsion der Kapsel. Da die gleiche Schädlichkeit den entzündlichen Prozess in der Niere und in den Gefässen hervorbringen kann, so ist das Bild oft verschwommen, besonders in den späteren Stadien. Stern.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

H. P. Kronthal: Ueber den **Seelensitz.** (Arch. f. Psych., Bd. 56, H. 1, S. 219—227.) Seele ist die Summe der Reflexe. Der Reflex hat keinen Sitz, er ist ein Geschehen, wie das Feuer ein Geschehen ist. Die Seele sitzt weder im Gehirn oder in der Nervenzelle, noch sonst irgendwo. Wir sprechen nicht von Seele, wo es sich um einfache Reflexe handelt, sondern erst dann, wenn die Summe der Reflexe im Verhältnis zum Reiz so gross wird, dass die Wirkung aus der Ursache unerklärlich scheint. Dann schieben wir zwischen Reiz und Reflex ein unbekanntes, die Seele ein. Aber die Konstruktion des Nervensystems als Reizleitung zwischen den Körperzellen, die Leistung der Nervenzelle als Uebertragungsmittel eines Reizes auf viele Nervenfibrillen, erklärt zwanglos und ohne Mystik, weshalb ein Reiz zahlreiche Reflexe verursachen kann. Weil Seele die Summe der Reflexe ist und weil die Nervenzelle durch Aufheben der Fibrillenisolierung die Höhe der Reflexsumme bestimmt, sind die Beziehungen der Nervenzellen zur Seele sehr enge. Die alte Erfahrung, nach der die Nervenzelle kausal mit der Seele verbunden ist, entspricht der Wirklichkeit, aber nicht in dem überlieferten Sinne, dass die Nervenzelle die Seele produziert, sondern ganz allein in dem Sinne, dass die Nervenzelle die Höhe der Seele bestimmt.

P. Sokolow: Weitere Experimente über die Auslösung der **Gehörshalluzinationen durch periphere Reize.** (Arch. f. Psych., Bd. 56, H. 1, S. 174—218.) Fortsetzung einer im vorigen Band des Archivs begonnenen Arbeit über dasselbe Thema. Die dort aufgestellten Thesen wurden durch die Experimente mit einer neuen Patientin im grossen ganzen bestätigt. Zu diesen Thesen wird jetzt eine weitere hinzugefügt: Künstlich ausgelöste Halluzinationen sind durch Suggestion beeinflussbar.

W. Eliassow: Erbliche Belastung und Entwicklung von **Hilfsschulkindern.** (Nach Untersuchungen von Geschwistern unter den Hilfsschülern.) (Arch. f. Psych., Bd. 56, H. 1.) In der Familienanamnese stehen 2 ätiologische Faktoren des Schwachsinns im Vordergrunde: der Alkoholismus, dessen Prozentsatz sehr hoch ist, und die Tuberkulose, deren Vorkommen recht erheblich erscheint. Die persönliche Vorgeschichte weist bald diese, bald jene, aber keine besonders hervorstechenden Faktoren auf. Hoch einzuschätzen ist indessen der Einfluss des sozialen Milieus. Die Erwartung, dass die Untersuchung von Geschwistern unter den Hilfsschülern besonders viel von erblicher Belastung zu Tage fördere, erwies sich als falsch. Daraus folgt, dass der erblichen Belastung keine so grosse Bedeutung zukommt, als man annehmen möchte. „Zum mindesten ebenso hoch, wenn nicht noch höher, sind die schädlichen Einwirkungen in der eigenen Entwicklung und der unheilvolle Einfluss des sozialen Milieus einzuschätzen."

P. Herter: Zur Symptomatologie der **Stirnhirntumoren.** (Arch. f. Psych., Bd. 56, H. 1, S. 280—289.) Interessanter Fall von Stirnhirntumor, der von anderer Seite als Kleinhirntumor diagnostiziert war. Die Diagnose, auch der Seite, war klinisch wenig decidiert, und positive Wassermann'sche Reaktion in Blut und Liquor sprach für ein Gumma. Wegen bedrohlichen Hirndrucks musste vor der spezifischen Behandlung eine Palliativtrepanation gemacht werden, die zum Exitus führte. Obduktion: Sehr grosses Sarcoma psammosum des rechten Stirnhirns, gummöse Auftreibung des rechten Tuber frontale, Eindringen des Sarkoms auch ins linke Stirnhirn. Wichtige symptomatologische Folgerungen.

F. Henschen: Zur Histologie und Pathogenese der **Kleinhirnbrückenwinkeltumoren.** (Arch. f. Psych., Bd. 56, H. 1.) Der Zweck der Arbeit ist, aus der gesamten Literatur das histologisch und pathogenetisch Wichtige über diese Tumoren zusammenzustellen und mit seinen eigenen Beobachtungen zu vergleichen. Es lässt sich nach diesem Gesichtspunkt eine Reihe von Gruppen aufstellen, deren Auseinanderhaltung wichtig ist, und unter denen der erste Acusticustumor eine Sonderstellung einnimmt. Viel Fleiss ist auf die Histologie der Tumoren verwandt; sie zeigt u. a. eine bindegewebige und eine gliöse Komponente der Geschwulstbildung.

E. Fröschels: Zur Behandlung der **motorischen Aphasie.** (Arch. f. Psych., Bd. 56, H. 1.) Verf. erörtert zunächst das Wesen der bisher allgemein anerkannten optisch-taktilen oder „pädagogischen" Methode der Behandlung der motorischen Aphasie und bespricht dann kritisch die Einwände von Froment und Monod gegen dieselbe, sowie die neue Methode dieser Autoren, welche beruht auf 1. Erweckung des Gedächtnisses für Lautklangbilder ohne Beachtung des artikulatorischen Mechanismus, 2. Heranziehung mnemotechnischer Vorgänge durch Ideenassociationen oder Bilder, 3. Verwendung von noch aussprechbaren und 4. von geschriebenen Worten, 5. Uebung von syllabierendem Lesen. Nach dem Verf. ist die optisch-taktile Methode als Einleitung der ganzen Therapie beizubehalten, trotzdem aber die Methode Froment-Monod von Logopäden und Neurologen dankbar zu begrüssen, da sie in vielen Fällen nutzbringend sein und dazu beitragen wird, das Wesen der verschiedenen Arten der motorischen Aphasie zu ergründen. Seiffer.

A. H. Hopkins: Der **Zuckergehalt der Spinalflüssigkeit bei Meningitis** und einigen anderen Krankheiten. (Americ. journ. of the med. scienc., Dez. 1915.) Verf. untersucht mit Hilfe der Bang'schen Methode den Zuckergehalt des Blutes und der Spinalflüssigkeit. In der Norm ist die Concentration in der Spinalflüssigkeit etwas geringer als im Blut. Gesteigert ist der Zuckergehalt in der Spinalflüssigkeit bei Meningitis, Diabetes, wo die Concentration in Blut und Spinalflüssigkeit gleich ist, bei Pneumonie, ganz besonders hoch bei Urämie, wenig gesteigert in Blut und Spinalflüssigkeit in manchen Fällen von Epilepsie und einigen nervösen Störungen. Geringer ist der Zuckergehalt im Liquor bei Lues. Die Untersuchung der Spinalflüssigkeit auf ihren Zuckergehalt ist wichtig für die Frühdiagnose, besonders bei Meningitis. Stern.

F. Jahnel: Ueber das Vorkommen und die Bewertung **positiver Wassermann'scher Reaktion im Liquor bei Meningitis.** (Arch. f. Psych., Bd. 56, H. 1, S. 235—243.) Es werden zwei Fälle von tuberkulöser Meningitis mit positiver Wa.-Reaktion in Blut und Liquor mitgeteilt. Kombination mit syphilogener Erkrankung wird ausgeschlossen. Die positive Reaktion im Liquor ist also nicht ausnahmslos charakteristisch für eine syphilogene Erkrankung des Centralnervensystems. Denn 1. kann eine Erkrankung an Meningitis bei Luetikern eine positive Liquorreaktion hervorrufen und 2. kann bei Meningitis nicht-luetischer Personen durch Verwendung grösserer Liquormengen (Auswertungsverfahren) gelegentlich eine unspezifische Wassermann'sche Reaktion erzeugt werden. Seiffer.

E. D. Fischer: Ein Fall von **Landryscher Paralyse.** (Americ. journ. of the med. scienc., Dez. 1915.) Verf. beschreibt einen Fall von Landry'scher Paralyse bei einem 15jährigen Knaben. Die schlaffe Lähmung begann bei dem Patienten an den unteren Extremitäten bei erhaltenem Gefühl. Es bestand Leukocytose, leichte Eiweissvermehrung im Lumbalpunktat, Wassermann negativ. Allmähliches Auftreten und Zunahme von Schmerzen in den ergriffenen Gebieten. Dann Doppeltsehen, Paralyse des linken Rectus. Schmerzen in Schulter links und Kopf. Erbrechen nach dem Essen. Der Reihe nach traten dann noch auf: Kraftlosigkeit in Armen und Händen, Schluckbeschwerden, Lähmung des linken Obliquus sup. und der rechten Augenmuskeln, Abnahme der Empfindung für feine Berührung und Temperatur und Lähmung der beiden Arme und Hände, Schmerzen in der Herzgegend, Atemnot. Deutliche Atrophie der Muskulatur der unteren, leichte der oberen Extremität. Fehlen der faradischen Erregbarkeit in der unteren, Herabsetzung in der oberen Extremität. Tod 6 Wochen nach Beginn infolge von Atemstillstand. Der pathologisch-anatomische Befund war typisch sowohl am centralen wie peripheren Nervensystem. Stern.

W. Riese: Zwei Fälle von **hysterischem Oedem.** (Arch. f. Psych., Bd. 56, H. 1, S. 228—234.) Kasuistischer Beitrag zum hysterischen Oedem. Der eine der beiden mitgeteilten Fälle war schon einmal vor 6 Jahren publiciert wegen derselben Affektion an der rechten Hand, welche jetzt auch die linke Hand befiel. Beiden Fällen war gemeinsam: blaurote Verfärbung, ödematöse Schwellung, Temperaturerniedrigung und starke Schweisse bei ausgesprochenen hysterischen Erscheinungen anderer Art. Seiffer.

Kinderheilkunde.

G. Bessau: Ueber **Ernährungsstörungen ex correlatione.** (Mschr. f. Kindhlk., 1915, Originalien, Bd XIII, H. 10.) Die akademische Antrittslesung des Verf. erhält zur Wiedergabe im einzelnen nicht geeignete, doch sehr lesenswerte Erörterungen, über die Rolle, die bei den alimentären Ernährungsstörungen die Quantität und über die, welche die Correlation der Nahrungsbestandteile untereinander spielt. Insbesondere zeigt er, dass für das Zustandekommen und die Art der Störung maassgebend ist, ob die Verschiebung in der Zusammensetzung der Nahrung gärungs- oder fäulnisfördernd wirkt. Die Bedeutung der einzelnen Nahrungsbestandteile für diese Vorgänge im Darm wird ausführlich besprochen.

E. Schloss: Zur Therapie der **Rachitis.** Jb. f. Kindhlk., 1915, Bd. 82, H. 6.) Verf. setzt seine früher mehrfach besprochenen Versuche über die Bedeutung des Phosphors, des Lebertrans und des Kalkes für die Behandlung der Rachitis fort. Er kommt zu dem Resultat, dass das Maximum der Wirksamkeit immer der kombinierten Behandlung zukomme. Dabei scheine im Heilungsstadium der Lebertran — neben Phosphor und Kalk — fast überflüssig, im Anfangsstadium der Rachitis direkt notwendig zu sein. Von anorganischen Präparaten sei das Tricalciumphosphat das gegebene Salz, daneben kämen noch als organische Kalkphosphorpräparate die Milcheiweisspräparate in Betracht.

A. Hirsch: Ein Fall von **Pseudotetanus** (Escherich). (Mb. f. Kindhlk., 1915, Originalien, Bd. 13, H. 10.) Im Anschluss an eine Angina mit Drüsenschwellungen trat bei einem $1^{3}/_{4}$ Jahre alten Kinde ein Krankheitsbild auf, das zuerst als echter Tetanus angesehen, im Laufe der Beobachtung aber als Pseudotetanus, also eine psychogene Störung nach der Infektion, erkannt wurde. In wenigen Wochen Krankenhausaufenthaltes trat ohne spezifische Behandlung völlige Heilung ein.

G. J. Huët: Ueber den Weg der **Infektion** bei der **Pyelocystitis der Säuglinge.** (Jb. d. Kindhlk., 1915, Bd. 82, H. 6.) Verf. berichtet



über eine kleine Endemie von Colicystitis, bei der die Möglichkeit einer Schmierinfektion auf dem Wege der Urethra ausgeschlossen und (speziell in einem Falle) nachgewiesen werden konnte, dass die Infektion der Blase „von innen aus" deszendierend entstanden war.

C. Coerper: Ueber die **Palpation peripherer Drüsen** und deren klinische Bedeutung bei Kindern der ersten zwei Lebensjahre. (Mschr. f. Kindhlk., 1915, Originalien, Bd. XIII, H. 10.) Die klinischen Untersuchungen des Verf. kamen zu folgendem Ergebnis: Ausgetragene Kinder haben bei der Geburt ausnahmslos palpable Achseldrüsen; frühgeborene des 7. Monats haben keine fühlbaren Drüsen. Kinder mit Frauenmilchernährung haben in der Regel weniger palpable Drüsen als künstlich ernährte. Das Körpergewicht ist ohne Einfluss auf die Zahl der Drüsen. Chronische Ernährungsstörungen haben ausnahmslos zahlreiche fühlbare Drüsengruppen. Solche haben auch Kinder mit Lues und Sepsis, weniger die mit Tuberkulose. Kubital- und Pektoraldrüsen rechtfertigen nur den Verdacht, nicht die Diagnose der Lues. Supraclaviculardrüsen sind in den ersten Lebensmonaten für Tuberkulose nicht spezifisch.

J. Barabás: **Sensible Störungen bei postdiphtherischen Lähmungen.** (Jb. f. Kindhlk., 1915, Bd. 82, H. 6.) Verf. beobachtete in einer Reihe postdiphtherischer motorischer Lähmungen dissociierte sensorische Lähmungen und zwar die Herabsetzung bzw. die vollkommene Aufhebung des Schmerzgefühls, während die übrigen Gefühlsqualitäten erhalten waren. Die Störung des Schmerzgefühls war nur vorübergehend. Sie schwand mit der Besserung der übrigen klinischen Symptome. Eine Störung des Tastgefühls, über die Monti in einzelnen Fällen berichtet hat, konnte Verf. dagegen bei seinen Untersuchungen nie finden. R. Weigert-Breslau.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

R. Köhler-Wien: **Organextrakte als Wehenmittel.** (Zbl. f. Gyn., 1915, Nr. 51.) Anknüpfend an seine Mitteilung in Nr. 38 des Zentralblatts über die Identität der Wirkung verschiedener Organextrakte berichtet Verf. über sehr interessante Versuche, die er mit den Extrakten angestellt hat. Zur Verwendung kamen das Enteroglandol (Roche), das Extractum mammae (Richter), das Extractum testiculi (Richter), das Luteoglandol (Roche), das Splenoglandol (Roche), das Extractum thyreoideae (Richter), das Extractum placentae (Richter) und das Extractum thymi (Richter). Die Art der Applikation war intravenöse und intramuskuläre Injektion. Die Wirkung war stets dieselbe: Gewöhnlich schon nach 9—10 Minuten stellten sich Wehen ein, die zuerst nur gering, im weiteren Verlauf sich ständig steigerten, so dass das gewünschte Resultat, d. h. Fortschritt der Geburt bis zur völligen spontanen Beendigung oder bis zu einem solchen Punkt, dass die Geburt leicht operativ beendet werden konnte, erreicht wurde. Gleichgültig war dabei, ob es sich um ein ausgetragenes Kind handelte oder nicht. Dagegen ist es sehr wichtig und bemerkenswert, dass der Beweis geliefert wurde, dass es nicht möglich ist, auf diese Weise allein den Abort künstlich einzuleiten. Es ist also nicht möglich, diese leichte und bequeme Herbeiführung von periodischen Uteruskontraktionen zu verbrecherischen Zwecken zu missbrauchen. Sehr wichtig ist auch, dass in den 30 Fällen, über die berichtet wird, die Geburt so schnellen und guten Fortgang nahm, dass nur viermal ein operativer Eingriff nötig wurde. Die Wirkung war dieselbe, von welcher Drüsenpartie auch das Extrakt entnommen war. Es müssen also alle diese Drüsen ein ihnen gemeinsames Extrakt enthalten, welches diese Wirkung ausübt. Wahrscheinlich ist dies eine allen gemeinsame Gruppe der proteinogenen Amine. Die Wirkung geht sogar so weit, dass sie sich auf die Mammae erstreckt, so dass diese auch selbst bei Aborten nachträglich noch eine stärkere Sekretion zeigen. Wenn es sich weiterhin bestätigt, so haben wir es also hier mit einem wirklich recht erfreulichen Fortschritt zu tun, der uns grosse Annehmlichkeiten in der täglichen Praxis verspricht. Siefart.

M. Hofmeier-Würzburg: Zur **Kaiserschnittfrage.** (M.m.W., 1916, Nr. 1.) Bericht über 44 Fälle mit transperitonealem Kaiserschnitt, darunter 30 mit und 14 ohne Umsäumung des Peritoneums. Ein Fall kam ad exitum, die anderen wurden gesund. Die Frage, ob man abstecken oder die Peritonealblätter aneinandernähen soll, so dass man sozusagen extraperitoneal operiert, hängt von der Möglichkeit des Eindringens des infizierten Uterusinhalts ab. Nachteile bei späteren Operationen haben die dabei entstehenden Verwachsungen nicht hervorgerufen. Insgesamt existieren bisher 194 transperitoneale Kaiserschnitte mit 2 Todesfällen. Dünner.

Tropenkrankheiten.

W. Fischer: Ueber das Shanghaier **„Heuasthma"**, den sogenannten **„privet cough"**. (D. Arch. f. klin. Med., 1915, Bd. 118, H. 3.) Es handelt sich um ein durch die Pollen zweier Ligusterarten verursachtes Asthma. Sputum reich an eosinophilen Zellen und Charcot-Leyden'schen Kristallen, Spiralen fehlen. Im Blut Eosinophilie. Befallen werden nur Europäer, nicht Eingeborene. Die Erkrankung hat trotz mancher Unterschiede klinisch eine grosse Aehnlichkeit mit dem Heuasthma. Zinn.

Vortisch-van Vloten: **Land und Volk** des Innern der **Kantonprovinz** in hygienischer Beziehung. (Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg., 1915, Bd. 19, H. 24, S. 641—654.) Kurze Mitteilungen über Beobachtungen während einer missionsärztlichen Tätigkeit im mittleren Teile der Provinz Kanton. Die Angaben beziehen sich auf das mehr tropische als subtropische Klima, auf Herkunft der etwa 5 Millionen ausmachenden Bevölkerung der Arbeitssphäre, ihren Charakter, ihre Beschäftigung, Bildung, Ernährungsweise, Körperpflege und Kleidung, Wohnungen, Land- und Forstwirtschaft sowie soziale Sitten und Unsitten. Die grossen hygienischen Mängel erklären das Vorkommen zahlreicher endemischer und epidemischer Krankheiten, die kurz aufgeführt werden. Weber.

Militär-Sanitätswesen.

E. Rotter: **Merkblätter für Unterärzte.** — O. Schmidt: Erfahrungen eines **Sanitätskompagnie-Chefarztes im russischen Feldzug.** (M.m.W., 1916, No. 1.) Dünner.

A. Galambos-Budapest: Erfahrungen über die **Cholera asiatica.** (Ther. d. Gegenw., Dezember 1915.) Nach der Schwere der Choleraerkrankungen wurden folgende Fälle unterschieden: 43 Cholera diarrhoe, 10 Cholerine, 18 Cholera algida, 4 Cholera siderans. Letztere wurden eigentlich nicht beobachtet, sondern starben bereits während des Transportes. In leichteren Fällen wurde die Diagnose nur auf Grund der bakteriologischen Untersuchung gestellt, bei schwereren wurde auch bei negativer bakteriologischer Stuhluntersuchung Cholera angenommen, wenn es sich um Personen handelte, die gleichzeitig und gleichen Ortes unter schweren Cholerasymptomen mit anderen erkrankten, bei denen bakteriologisch Cholera asiatica festgestellt worden war. Die Choleravibrionen schwanden meistens nach 7—8 Tagen aus dem Stuhl. Die schweren Fälle verliefen sämtlich mit subnormalen Temperaturen, die leichteren und mittelschweren oft mit Fieber. Das Cholerafieber dauerte durchschnittlich 8—12 Tage mit Re- und Intermissionen, als Maximum 39°. Der Abfall war lytisch. In der Rekonvaleszenzzeit wurden 6 mal Fiebererscheinungen beobachtet. (Paratyphusfälle.) In den schweren Fällen fanden sich eine erhebliche Cyanose der Extremitäten, ein starrer, maskenartiger Gesichtsausdruck, eine Abnahme und ein Verlust des Hautturgors, Präcordialschmerzen. Die Zunge ist trocken, im Gegensatz zum Typhus abdominalis ohne Rhagaden. Es fehlt die Feuerröte der Zungenspitze, wie auch die lebhaft rote Schwellung der Papillen. Die Milz ist meistens nicht palpabel. Krämpfe kamen häufig in schwereren Fällen vor. Das Gräfe'sche Symptom an den Augen war meist positiv. Die Urinabsonderung ist stark herabgesetzt. Die Therapie besteht in der intravenösen Infusion von hypertonischer Kochsalzlösung nach Gärtner. Das Resultat derselben war stets augensichtlich, nur dass in den letal endenden Fällen die Besserung nach 1—2 Tagen wieder einer Verschlimmerung Platz machte. Hält die Besserung nach der ersten Infusion nicht an, dann ist die Prognose als äusserst schlecht anzusehen. In jedem Falle ist jedoch event. eine 2. oder 3. Infusion vorzunehmen. Verf. verwandte durchschnittlich 1200 ccm einer 3proz. Lösung. Mit dieser Lösung wurden 1 ccm Digalen oder Strophantin, 1/2 ccm Adrenalin (1 pM.) gleichzeitig intravenös injiciert. Es ist nötig, vorher die Cubitalvene auszupräparieren. R. Fabian.

Mangelsdorf-Graudenz: Beitrag zur Frage der **übertragbaren Genickstarre.** (D. militärztl. Zschr., 1915, H. 23—24.) In den Genickstarrefällen, die unter dem Militär im Jahre 1915 in Graudenz auftraten (12 Fälle), wurde die Diagnose nicht immer bakteriologisch gesichert. Zur Verhütung der Weiterverbreitung wurde die gesamte Umgebung untersucht (Aussaat von Nasen-Rachenschleim auf Ascites-Agar) und gesunde Keimträger wurden isoliert; eine erhebliche Arbeit, die aber nach Verf. Ansicht geschehen muss, wenn auch der mikroskopische Nachweis Gram-negativer intrazellulärer Diplokokken ohne kulturelle Bestätigung eine Meningokokkeninfektion nicht sicher beweist. Es wurde eine grosse Zahl gesunder Keimträger gefunden und das erzielte Resultat bekräftigt Verf. Ansicht. Verf. fordert deshalb, dass bei Ausbruch übertragbarer Genickstarre unter militärischen Verhältnissen in Massenquartieren, wo ein nicht entdeckter Meningokokkenträger unabsehbaren Schaden anrichten kann, die prophylaktischen Maassnahmen auch auf die Träger jener beschriebenen, nur verdächtigen Diplokokken ausgedehnt werden, die erwiesenermaassen oft Meningokokkenträger sind. Die weitaus grösste Verbreitung der übertragbaren Genickstarre kommt erfahrungsgemäss den gesunden Meningokokkenträgern zu. Diese sind es, welche uns das für die übertragbare Genickstarre charakteristische sprunghafte, anscheinend unvermittelte Auftreten der Seuche erklären; darum muss die Umgebung der Genickstarrekranken auf Keimträger untersucht werden. Der Umfang dieser Untersuchungen muss von den jeweiligen Unterkunfts- und Verkehrsverhältnissen abhängen. Genaue Mitteilungen über die bei jedem Auftreten einer Genickstarreerkrankung für den betr. Truppenteil zu treffenden Maassnahmen. Schnütgen.

A. Schmitz und L. Kirschner-Toppau: Beiträge zur Klinik und Bakteriologie des **Paratyphus-A-Bacillus.** (M.m.W., 1916, Nr. 1.) Aus dem Wolhynischen Festungsgebiet wurde den Verff. eine Reihe von Blutgalleröhrchen als typhusverdächtig übersandt; sie fanden Paratyphus-A-Bacillen. Es würde sich empfehlen, die Truppen in diesem Gebiet gegen Paratyphus zu impfen, da die Typhusschutzimpfung selbstverständlich keinen Wert gegen die Infektion mit Paratyphus hat. Biologisch konnten die Verff. in keinem Falle eine dunkelrote Färbung der Lakmusmolke beobachten. Barsiekow-Mannitlösung wurde nach 24 Stunden gerötet. Gerinnung trat nicht auf. Klinisch war das Bild äusserst verschieden, schwere, mittelschwere, leichte und abortive Formen wurden beobachtet. In jedem Falle aber entsprach das Krankheitsbild dem des Typhus. Gastro-enteritische Formen wurden nicht gesehen. Dünner.



E. Meyer: Beitrag zur Kenntnis des **Einflusses kriegerischer Ereignisse auf die Entstehung geistiger Störungen** in der Zivilbevölkerung und zu der der psychischen Infektion. (Arch. f. Psych., Bd. 56, H. 1.) Mitteilung der gleichzeitigen Erkrankung einer Familie (Mutter und zwei erwachsene Töchter) unter dem direkten Einfluss des Krieges, d. h. in diesem Falle des Einfalls russischer Truppen in die von der Familie bewohnte Stadt Memel. Das Krankheitsbild war bei den drei Patientinnen das gleiche: traumhafte Bewusstseinstrübung mit sehr zahlreichen und lebhaften Sinnestäuschungen auf allen Gebieten, mit besonders vielfachen illusionären Ausdeutungen und Wahnideen, starker Angst und Erregung, das Ganze ähnlich dem Bilde der Halluzinose, ohne Interkurrenz psychogener Momente. Disposition durch konstitutionelle Schwäche des Nervensystems (Arteriosklerose, Basedow, frühere Fieberdelirien u. a.). Zweifellos spricht wechselseitige psychische Infektion mit.

E. Meyer: Bemerkungen zu der **Differentialdiagnose der psychogenen Reaktionen** mit besonderer Berücksichtigung der im Kriege beobachteten **psychischen Störungen**. (Arch. f. Psych., Bd. 56, H. 1.) Zustimmende und weiter ausführende Bemerkungen zu dem im vorigen Band des Archivs mitgeteilten Aufsatz Raecke's: „Ueber hysterische und katatonische Situationspsychosen". Das Wesentliche für die Erkennung, für die Diagnose, ist das klinische, sehr variable Krankheitsbild, welches sich an bestimmte Situationen, z. B. Kriegserlebnisse, anschliesst und damit ursächlich in Zusammenhang gebracht wird. Die Situation, das Erlebnis selbst, darf differentialdiagnostisch nicht den Ausschlag geben.

F. Reichmann: Klinische Beobachtungen an **Schussverletzungen peripherischer Nerven.** (Arch. f. Psych., Bd. 56, H. 1.) Bespricht eingehend an der Hand des Materials der Königsberger Nervenklinik die Folgen von Schussverletzungen peripherischer Nerven in ihrer ganzen Vielgestaltigkeit. Am Schluss findet sich eine kurze Zusammenstellung der Grundsätze für die Behandlung der Schusslähmungen, darunter der Vorschlag, bei unheilbaren degenerativ-atrophischen Lähmungen die betr. Extremität zu amputieren. Seiffer.

Lonhard (im Felde): Ueber **kriegschirurgische Fragen.** (D. militärztl. Zschr., 1915, H. 23—24.) Zur weiteren besonderen Beleuchtung des Wertes der (H. 21—22, S. 353 d. D. militärtl. Zschr.) empfohlenen grossen Ausschneidungen führt Verf. noch einen jüngst mit Erfolg behandelten Fall an. — Die offene Wundbehandlung kann die Ausschneidungen niemals ersetzen. Verf. hat deshalb die offene Wundbehandlung, namentlich mit Suspension des betr. Gliedes, in solchen Fällen durchgeführt, bei denen eine radikale Durchschneidung nicht möglich war, jedoch stets unter Wahrung des Grundsatzes der möglichst weiten Ausschneidung des Infektion bedingenden und sicher der Nekrose verfallenden Gewebes. Schnütgen.

E. Mosse-Berlin: Ueber die Behandlung langer, **inficierter Schusskanäle.** (Ther. d. Gegenw., Dezember 1915.) Bei jedem inficierten Schusskanal, der stark absonderte und mit Fieber einherging, wurde eine Drainage vorgenommen. Es wurden glattliegende Mullstreifen eingeführt, die in Camphercarbol getränkt waren (Acid. carbol. liqu. 100,0, Camphor. trit. 200,0). Der Streifen bleibt gewöhnlich 5 Tage liegen. Das Fieber pflegt dann meistens gefallen zu sein; andernfalls muss der Streifen gewechselt werden. R. Fabian.

v. Stubenrauch und Zucker: Zur **Verhütung der Verlausung von Verbänden.** (M.m.W., 1916, Nr. 1.) Eine Pulvermischung von 1,0 Jodoform und 19,0 Acid. boric. pulv. wird mittels eines Zerstäubers auf die Aussenseite der Deckwatte an den Enden und in der Mitte in Spuren aufgetragen. Das Jodoform ist nicht nur ein gutes Antiseptikum, sondern übt anscheinend eine spezifisch-toxische Wirkung auf die Läuse aus.

E. K. Frey: Ueber die Behandlung von **Gehirnprolapsen** im Felde. (M.m.W., 1916, Nr. 1.) Bericht über Fälle von Gehirnprolapsen, die F. in Lokalanästhesie operierte. Er versorgt die Wunde und verschliesst sie nachher, indem er das Periost im Zusammenhang mit der Galea von der Cutis ablöst und über dem Defekt vernäht. Wenn die Vereinigung der Ränder nicht ohne weiteres gelingt, so durchtrennt er Galea und Periost durch einen der Längsrichtung der Wunde parallelen Schnitt und macht diese damit beweglich. Ein Wiederauftreten des Prolapses ist durch diese Galea-Periostlappen verhindert und zugleich bildet sich ein festes Dach über der Knochenlücke. Zum Abfluss lässt man eine kleine Lücke in der Naht, am besten über der am meisten geschädigten Gehirnstelle. Keine Tamponade, nur 1—2 schmale, etwa 2 mm breite Gazestreifen zwischen die Hautränder, aber nicht an den Wundenden, sondern dort, wo die meisten Knochensplitter aus dem Gehirn entfernt wurden. F. berichtet über zahlreiche Fälle, die zeigen, dass eine zweckmässig ausgeführte Deckung des Defektes bei Gehirnprolapsen das wichtigste ist.

Dobbertin-Berlin: Der Verschluss von **Eingeweidefisteln nach Schussverletzungen.** (M.m.W., 1916, Nr. 1.) Kasuistik, die sich nicht zur Wiedergabe eignet.

F. Seidler-Wien: **Schwierige Immediatprothesen.** (M. m. W., 1916, Nr. 1.) Angabe einer Prothese bei Amputation oberhalb des oberen Drittels des Oberschenkels, bei welcher des Gehen mit einer gewöhnlichen Prothese sehr schwierig ist. Um der Prothese einen genügenden Halt zu geben, verlängert S. den Stumpf durch eine Pappendeckelhülse. Man legt um den Stumpf einen festsitzenden Gipsring, der bei Tragfähigkeit des Stumpfes unten geschlossen wird, legt dann einen starken Pappendeckel herum, den man durch Einlegen in heisses Wasser gut biegsam machen kann, darüber einige Lagen Gips und erhält so eine Stumpfverlängerung von beliebiger Grösse und kann eine gewöhnliche Prothese gut angipsen. Abbildungen.

M. Strauss-Nürnberg: Die **chirurgische Nachbehandlung der Kriegsverletzten.** (M.m.W., 1916, Nr. 1.) Verhaltungsmaassregeln für die Nachbehandlung verschiedener Verletzungen.

Eloesser-Karlsruhe: Ueber die Anwendung der **Blutübertragung in der Kriegschirurgie.** (M.m.W., 1916, Nr. 1.) E. empfiehlt für die stark ausgebluteten Verwundeten die Anwendung der Bluttransfusion und empfiehlt dazu eine Methode von Pope, die einfach und leicht auszuführen ist. Man bedarf dazu nur einer Kanüle, einer Sicherheitsnadel zum Abklemmen und einer $1\frac{1}{2}$proz. Lösung von citronensaurem Natron, um die Gerinnsel in der Wunde des Spenders zu beseitigen. Die Kanüle selbst besteht an den Enden aus Glas, das Verbindungsstück ist ein Gummischlauch.

E. Grunnert-Dresden: Ueber eine **kombinierte Methode der Radikaloperation der Leistenhernie.** (M.m.W., 1916, Nr. 1.) Bei Soldaten mit Leistenbrüchen fand G., dass die Muskulatur häufig auffallend schwach entwickelt und schlaff ist. Wenn man die Obliquusfascie 2—3 Querfinger-breit nach oben vom Annulus inguinalis externus gespalten hat und den Kranken husten lässt, so zeigt sich, dass in dem oberhalb des äusseren Leistenbruches gelegenen Teil der Anprall so ausgesprochen ist, wie bei einer Bauchhernie. Er operiert dementsprechend so, dass er auch diese weiche Leiste beseitigt. Schilderung der Technik. Den Schwerpunkt der Operationstechnik legt er auf sorgfältige Isolierung des Bruchsackes, den er nach Kocher beseitigt. Verlagerung des Samenstranges und zuverlässige Bassini'sche Naht, Verlängerung derselben bis nahe an den oberen Darmbeinstachel hinauf. Dünner.

Technik.

E. L. Young-Boston: Ein neues **Präparat** zur **Pyelographie.** (The Boston medical and surgical journal, 1915, Nr. 15.) Der Verf. kritisiert die bisher zur Füllung des Nierenbeckens behufs Röntgenaufnahme angewendeten Lösungen. Er weist nach, dass die 10proz. Collargollösung infolge ihrer starken Resorbierbarkeit in der Niere geradezu giftig wirkt, auch wenn hinsichtlich des Druckes usw. jede erdenkliche Vorsicht angewandt wird. Diese Tatsache der Resorption mit Wiederausscheidung in die Glomeruli ist nach der Ansicht Young's bisher nicht beachtet worden. Ein Versuch von Kelly und Lewis mit einer 5proz. Emulsion von Silberjodid, vor anderthalb Jahren, scheiterte daran, dass die Emulsion, um flüssig genug zu sein, zu sehr verdünnt werden musste. Young überzeugte sich jedoch durch eine Röntgenaufnahme, dass eine 5proz. Silberjodid-Suspension einen besseren Schatten wirft als eine 10proz. Collargollösung, und suchte die Methode zu vervollkommnen. Mit Hilfe des Apothekers Godsoe gelang die Herstellung einer Emulsion aus einer Quittenkern-Mazeration und Silberjodid, mit Zusatz von Borsäure, die allen Anforderungen hinsichtlich Dünnflüssigkeit, Haltbarkeit, Sichtbarkeit im Röntgenbilde und Unschädlichkeit durchaus genügte. Young beschreibt 6 Versuche, die er an Hunden angestellt hat, bei denen die nachfolgende Section die völlige Unversehrtheit der Nieren erwies, im Gegensatz zu Collargolversuchen. Seit drei Monaten wendet er die Methode bei seinen Patienten im Massachusetts General-Hospital an; er erzielte durchweg viel bessere Bilder als mit Collargol. Nach der Aufnahme wird die eingespritzte Flüssigkeitsmenge möglichst wieder herausgesogen und das Nierenbecken mit Borlösung oder physiologischer Salzlösung nachgespült. Die Ausführungen sind durch sechs Abbildungen erläutert. W. Schultz-Hannover.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Vereinigte ärztliche Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 22. Dezember 1915.

Vorsitzender: Herr Orth.
Schriftführer: Herr Israel.

Vorsitzender: M. H.! Ich habe abermals den Tod zweier Mitglieder mitzuteilen. Das eine Mitglied ist schon vor ein paar Wochen gestorben, es ist uns aber erst vor kurzem, nach der vorigen Sitzung, Mitteilung davon geworden. Es ist Herr Sanitätsrat Dr. Felix Unger, einer der treuesten Besucher unserer Versammlung; der zweite ist Herr Sanitätsrat Dr. Grünfeld, als Mensch hochgeschätzt, der erste Mitglied seit 1880, der letzte seit 1895. Ich bitte Sie, sich zu Ehren der Verstorbenen von Ihren Plätzen zu erheben. (Geschieht.)

Es sind weiter aus der Versammlung ausgeschieden Herr Geheimer Sanitätsrat Dr. Franz Puchstein, Mitglied seit 1876, wegen vorgerückten Alters und Schwerhörigkeit, und Herr Fritz Fernow, Mitglied seit 1898, ohne weitere Begründung.

In der Sitzung der Aufnahme-Kommission am 8. Dezember 1915 wurden nachstehende Herren aufgenommen: Dr. Schauss, Dr. Alfred Horwitz, Stadtrat Sanitätsrat Dr. Rabnow, Kreisarzt Dr. Schreber, Dr. Bergel, Dr. Julius Misch, Sanitätsrat Dr. Fritz Pandt.



Für die Bibliothek gingen ein von Herrn Fraenckel: „Il Policlinico" Jahrgang 1914, „La Riforma medica" Vol. 1—4, 1901.

Vor der Tagesordnung.

1. HHr. **Hübener** und **Reiter**:

Ueber den Erreger der Weil'schen Krankheit.

Wie beim Gelbfieber und Papatacifieber gelingt die Uebertragung der Weil'schen Krankheit am besten in den ersten Krankheitstagen. Das geeignetste Versuchstier ist das Meerschweinchen. Die erste Uebertragung gelang uns am 24. August. Die Tiere gehen nach 5—12 Tagen, je nach Virulenz des Virus, zu Grunde und zeigen einen Sektionsbefund, der sich mit dem beim Menschen beobachteten völlig deckt, besonders augenfällig sind Icterus und kapillare Blutungen. In den Organen der verstorbenen Tiere (namentlich Leber) konnten wir am 1. 9. 1915 Spirochäten ähnliche Gebilde entdecken, je länger das Tier gelebt, desto intensiver ist der Icterus und die Menge der in den Organen gefundenen Spirochäten (Demonstration von Organausstrichen mit Giemsafärbung und Schnittpräparate nach der Levaditimethode). Es sine feine Formen ohne charakteristische Windungen, einzeln oder in Knäueln zusammen liegend, bei vielen sieht man knötchenartige Verdickungen, weshalb wir, bis durch den Protozoenforscher eine Klassifizierung erfolgt ist, den Namen Spirochaete nodosa vorschlagen.

Virulenz des Mikroorganismus ist schwankend, noch 8 Tage nach Blutentnahme ist das Virus bei 37° lebend, die Züchtung in vitro ist bisher noch nicht gelungen. Ausser auf Meerschweinchen lässt sich der Mikroorganismus auf Kaninchen und Affen übertragen, die der Krankheit aber nicht erliegen. Untersuchungen über die Art der Ueberträger der Krankheit, als welche wohl Stechfliegen in Betracht kommen, mussten wir unterbrechen. Chemotherapeutisch ist die Krankheit bei Tieren bisher nicht zu beeinflussen gewesen (Salvarsan, Atoxyl und Chinin), dagegen ist es uns als die ersten gelungen, erkrankte Tiere mit Immunserum zu heilen und so den Weg zu weisen, praktisch gegen die Krankheit, die bis 15 pCt. Mortalität aufweisen kann, vorzugehen.

2. Hr. **G. Gutmann**:

Kosmetische Operation am linken Auge eines durch Orbitalschuss verwundeten Soldaten.

(Wird unter den Originalien dieser Wochenschrift erscheinen.)

Tagesordnung.

Hr. **Felix Hirschfeld**: **Behandlung der Nephritis.**

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Diskussion.

Hr. Sachs: Ich habe beim Beginn meiner physiologischen Studien in meiner Doktorarbeit, die ich im Winter 1902 bei F. Voit in München machte, darauf hingewiesen, dass die alkalische Reaktion des Urins das Verschwinden des Eiweisses begünstigt. Diese Beobachtung ist mehrfach nachgeprüft worden. Sie ist vor einigen Jahren wie neu erschienen und Hösslin hat in ausführlicher Weise darauf aufmerksam gemacht, dass die alkalische Reaktion des Urins günstig auf Albuminurie wirkt. Praktisch ist darauf hinzuweisen, dass das Eiweiss natürlich nicht mit der Kochprobe bestimmt werden darf. Die an und für sich unzuverlässige Kochprobe hängt mit ihrem Ausfall durchaus von der Reaktion des Harns ab, und selbst beträchtliche Eiweissmengen entgehen dem Nachweis, wenn der Urin einen äusserst geringen Grad von Säure enthält oder gar alkalisch ist. Dass der Herr Vortragende bei der Darreichung von Alkalien in grösseren Mengen Oedeme gesehen hat, ist nicht weiter verwunderlich. Es ist von Friedrich von Müller darauf hingewiesen worden, dass die Oedeme nicht eigentlich dem Chlornatrium, jedenfalls nicht dem Chlorgehalt des Chlornatriums ihre Entstehung verdanken. Die Retention findet durch das Natrium statt, und das Chlor geht wie eine Art Trabant neben dem Natrium her und wird auch retiniert. Eine Retention ist natürlich bei einer Darreichung von Alkalien, die Natrium enthalten, denkbar und sicher.

Es ist zunächst zu bemerken, dass die rigorose Kochsalzentziehung in der Nahrung ohne Kriterien bei allen Fällen von chronischen Nephritiden oder Albuminurien zu beträchtlichen Nachteilen geführt hat. Bei uns in Deutschland ist man wohl nicht so rigoros und kritiklos vorgegangen wie in Frankreich, wo die Methode hauptsächlich angewandt wurde. Die Franzosen haben nun aber auch gesehen, dass häufig beträchtliche Verschlimmerungen der Nephritis und der Albuminurien durch die Kochsalzentziehung auftreten. In den noch vorliegenden Nummern des „Progrès médical" ist von Robin und anderen darauf hingewiesen worden, dass die Albuminurien zunehmen, wenn man das Kochsalz der Nahrung entzieht. Die ganze Theorie hat sich etwas von den physiologisch-theoretischen Grundlagen entfernt, die eigentlich ein solches Ergebnis vorausahnen liessen.

Es liegen Untersuchungen von Wundt vor, die meines Wissens Ende der 80er Jahre vorigen Jahrhunderts entstanden sind, in denen gezeigt wird, dass bei vollkommener Kochsalzentziehung beim absolut Nierengesunden — ich weiss nicht, ob es sich damals um Menschen oder um Tiere gehandelt hat — am Abend des dritten Tages bereits Eiweiss im Urin erscheint. Ein anderer Versuch ist von Gruber — ich glaube: Mitte der 90er Jahre — gemacht worden. Gruber zeigt, dass, wenn man Kochsalz der Nahrung entzieht, ungefähr in demselben Verhältnis der Säuregrad des Harns steigt. Es waltet ein merkwürdiger Parallelismus zwischen Kochsalzdarreichung und Harnazidität vor, der m. E. noch nicht genau geklärt ist und auf den ich noch später selbst genauer wissenschaftlich eingehen will.

Die Reaktion des Urins stärker sauer zu machen, ist nach dem, was wir von dem Herrn Vortragenden gehört haben, und was ich aus meinen eigenen Untersuchungen und der Zahl der späteren Publikation weiss, durchaus ungünstig. Die rigorose Kochsalzentziehung, die zur Vermehrung der Acidität des Harns dient, wäre ebenfalls eine ungünstige Maassnahme, und ich möchte glauben, dass viele dieser ungünstigen Erfolge der vollkommenen Kochsalzentziehung auf das Steigen der Acidität des Urins hinzuführen sind. Wie die Acidität des Urins nachgewiesen wird, ist ein Kapitel für sich, das heute nicht zur Sprache kommen darf. Ich habe selbst nach der Freund-Lieblein'schen Methode gearbeitet.

Ich möchte dann noch auf einige Fragen eingehen, die der Herr Vortragende erwähnt hat. Dass eine Harnflut auftritt, wenn plötzlich 250 g Fleisch nach fleischloser Kost gegeben wird, ist eine bekannte Erscheinung. Die Niere wird natürlich durch die plötzliche Stickstoffmenge gereizt, und, wenn sie noch einigermaassen arbeitsfähig ist, wird sie durch eine vermehrte Harnflut auf diesen vermehrten Reiz reagieren.

Interessant war mir, dass der Herr Vortragende Essig und Tomaten dem akuten Nierenkranken gegeben hat. Bei dem Essig kann man ja geteilter Meinung sein. Schliesslich hat v. Noorden darauf hingewiesen, dass an und für sich dem Essig gegenüber der Zitronensäure kein weiterer Nachteil anzumerken ist. Bei Tomaten könnte man bedenklich werden, zumal bei reichlicherer Verwendung. (Bei der Korrektur: Des hohen Säuregehalts der Frucht wegen.)

Ich hätte bei dem Thema zur Behandlung der Nierenkrankheiten noch auf eine grössere Erfahrung hinweisen können, die ich bei längerem Aufenthalt in Aegypten gemacht habe, und auf das im ganzen durchaus ungünstige Resultat, das ich durch die klimatischen Einflüsse dieses Landes bei Nierenkranken gesehen habe. Es ist heute nicht der Ort dazu und dürfte einer besonderen Behandlung reserviert bleiben. Im ganzen sei nur bemerkt, dass hier ein theoretischer Einwand gegen den Erfolg für mich zu sprechen scheint, abgesehen von den zahlreichen ungünstigen örtlichen Verhältnissen, den dauernden Epidemien, den vorherrschenden Anginen, den dort auftretenden Dysenterien, mindestens nach Dysenterie hinneigenden Erkrankungen, die in Heluan Heluanitis und in Assuan Assuanitis heissen, und deren Ursache man nicht kennt. Die Konzentration des Harns, die in dem Klima begreiflich ist, wirkt entschieden ungünstig. Ich habe Harnmengen bei verhältnismässig ganz leichten chronischen Erkrankungen von 300 ccm pro Tag gesehen, ungeheuer hochgestellten Harn. Das ist eine Kraftprobe, die die Niere nicht leisten kann und die ungünstig wirken muss. Natürlich ist die Stickstoffausscheidung keineswegs vermindert, obwohl die Hautentlastung eintritt. Die diätetischen Verhältnisse sind im allgemeinen nicht so, dass eine Nierenkost möglich ist. Ich kann aber nicht ausführlich darauf eingehen und behalte mir das für später vor.

Ich möchte im ganzen zu der Frage der Behandlung der Nierenkrankheit nur bemerken, dass wohl die Vorschrift der reichlichen Diurese durch Wasserdarreichung bei herzgesunden chronischen Nierenkranken einen gewissen Vorzug verdient. Es ist von vielen Seiten wissenschaftlich darauf hingewiesen worden, dass bei der Diluierung des Harns das Albumen nicht nur absolut, sondern auch relativ sinkt, dass eine Entlastung des Körpers von Stoffwechselschlacken eintritt. Besonders empfehlenswert für diese Diurese der Wasserdarreichung scheint mir die Bissinger-Auerquelle zu sein, die wie die Source Cachat in Evian zusammengesetzt ist, die, nüchtern getrunken, eine ausgesprochene Harnflut herbeizuführen pflegt. Auch scheinen mir nicht ganz zu recht die alten Folia Betulae in Vergessenheit geraten zu sein. Ich habe wiederholt gesehen, obwohl ich einen geringen Umfang von praktischen Beobachtungen besitze, die ich aber gründlich wissenschaftlich analysieren konnte, dass dieser Aufguss der Birkenblätter, 2—3 mal am Tage dargereicht, nicht den geringsten nierenschädlichen Einfluss ausübt, in allen Fällen aber eine reichliche Diurese bewirkt.

Hr. H. Strauss: Da heute Abend bei der Betrachtung der Therapie von Nephritiden die Frage des Mineralstoffgehaltes der Nahrung etwas in den Vordergrund gedrängt wurde, so möchte ich nicht unterlassen, hier auch die Erfahrungen mitzuteilen, die ich am Krankenbett auf dem vorliegenden Gebiete zu machen Gelegenheit hatte. Ich muss da leider etwas Wasser in den Wein der Begeisterung giessen; denn bei der Nachprüfung der Angaben von v. Hösslin hat mir die Alkalibehandlung der chronischen und auch der akuten Nephritiden nur in Ausnahmefällen einen Erfolg gezeigt, sofern man den Albumengehalt des Urins als Gradmesser für die Nephritis betrachtet. Man kann ja allerdings darüber streiten, ob der Albumengehalt den einzigen und den ausschliesslich maassgebenden Gradmesser darstellt. Jedenfalls haben mich die genannten Beobachtungen dazu veranlasst, wenigstens bezüglich der nephritischen Albuminurien — bei anderen Arten ist es vielleicht anders — den Standpunkt von v. Noorden, von Weiland und anderen auf dem hier in Rede stehenden Gebiete zu teilen.

Die Frage der Kochsalzdarreichung möchte ich hier nicht breit anschneiden, da sie hier schon öfters diskutiert worden ist, möchte aber doch noch einmal betonen, dass ich selbst nicht schuld daran bin, wenn die Chlorentziehung sehr häufig am falschen Platze angewandt worden ist. Denn ich habe schon vor 12 Jahren in meiner ersten Arbeit über diesen Gegenstand klar und präzis geäussert: die Chlorentziehung ist nur für diejenigen Fälle bestimmt, bei welchen eine schwere Epithelialerkrankung der Niere vorliegt. Das ist die überwiegende Minderzahl aller Nephritiden. Wenn trotzdem vielfach in beklagenswürdiger Weise schematisiert worden ist, so liegt das daran, dass aus den betreffenden

Arbeiten Dinge herausgelesen worden sind, die nicht in ihnen enthalten waren. Ich betone deshalb hier nochmals, dass für die Mehrzahl der Nephritiden eine mittlere Reduktion des Kochsalzes genügt und dass strenge Entziehungskuren nur bei den schon genannten nicht sehr häufigen Tubularnephrosen mit Funktionshemmung angezeigt sind. M. E. ist es überhaupt nicht gut möglich, generelle Vorschriften für die Ernährung von Nephritikern zu geben. Denn kaum ein Gebiet der inneren Medizin verlangt in gleichem Maasse eine Unterscheidung zwischen Form, Intensität und Phase der Krankheit, wie die Nephritiden. Auf kaum einem Gebiet der inneren Medizin muss sich die Therapie bei ein und demselben Fall zu verschiedenen Zeiten so sehr dem variablen Funktionszustande anpassen, wie das bei den Nephritiden der Fall ist. Wenn also Herr Kollege Hirschfeld heute seine Vorschriften im Detail geäussert hat, so nehme ich an, dass auch er nur solche Fälle ins Auge gefasst hat, bei welchen eine Funktionshemmung bezüglich der Schlackenelimination vorliegt.

Bezüglich der Eiweissdarreichung habe ich mich in früheren Jahren auf den Standpunkt gestellt, bei beginnender Funktionshemmung hinsichtlich der Stickstoffelimination — ich bemerke hier, dass nach meinen Untersuchungen Dissociationen der Funktionshemmungen in bezug auf Stickstoff, Kochsalz und Wasser bei den Nephritikern häufig sind — etwa 70 g Eiweiss pro die zu geben. Seit etwa 2 Jahren habe ich diese Zahl auf 50—60 g erniedrigt, weil in der letzten Zeit die Zahl für das Eiweissminimum etwas niedriger gelegt wurde. Die Frage des physiologischen Eiweissminimums ist zwar noch nicht nach allen Richtungen geklärt, und es spielen bei ihr auch individuelle Momente eine grosse Rolle, nachdem aber auch Rubner das physiologische Eiweissminimum erheblich niedriger als das von ihm für den Durchschnittsmenschen auf 80 g festgesetzte hygienische Eiweissminimum gelegt hat, — soweit ich mich erinnere, etwa 50 g, da auch die Art der Nahrung eine Rolle spielt — glaube ich, dürfen wir innere Mediziner uns auf den Standpunkt stellen, dass wir etwa 50 g Eiweiss konzedieren, wenn wir Schonungstherapie für die Nieren treiben wollen. Die Frage, ob wir dauernd weiter heruntergehen dürfen, muss m. E. aber für den Einzelfall erst diskutiert werden, da wir unbedingt eine stärkere Unterernährung in bezug auf das Eiweiss verhüten müssen, weil das für die Kompensation so überaus wichtige Herz hierunter eventuell leiden könnte. Schon vor vielen Jahren habe ich übrigens empfohlen, dass man bei beginnender Funktionshemmung hinsichtlich der Ausscheidung von Stickstoffschlacken mehrere eiweissarme Tage in der Woche mit einem Eiweissgehalt von je etwa 25 g einführen soll. Ich stehe also praktisch dem Herrn Vortragenden sehr nahe, wenn er sagt: ich gebe die Woche hindurch 40 g pro die, und füge dann an 2 Tagen noch eine eiweissreichere Kost an. Prinzipiell muss man jedenfalls in der vorliegenden Frage die Frage der Dauerernährung von der Frage der temporären Eiweissreduktion trennen, welch' letztere in zielbewusster Form m. E. erst dann einzutreten hat, wenn entweder klinische Zeichen einer sekretorischen Insufficienz der Niere, so insbesondere suburämische Zustände, nachgewiesen sind, oder wenn die Untersuchung des Blutes auf den Reststickstoffgehalt exakte Hinweise auf eine Funktionshemmung der Nieren ergeben hat.

Ich will bei dieser Gelegenheit auch ganz kurz auf das eingehen, was Herr Kollege Sachs bezüglich Aegyptens gesagt hat. Auch ich bin zu einer ähnlichen Meinung gelangt, da ich eine Reihe von in Aegypten ausgeführten Urinanalysen von Patienten zur Verfügung habe, nach welchen sich dort im Urin $1^1/_2$ pCt. und noch mehr Kochsalz ergab. Das sind Kochsalzkonzentrationen — und auch die anderen Exkretionsstoffe werden wohl in ähnlicher Weise angewachsen sein —, die nicht mehr unter dem Begriff der Schonung der Nieren zu betrachten sind. Wenn weiter Herr Kollege Sachs den hypotonischen Mineralwässern den Vorzug gibt — ich habe eine gleiche Auffassung bei anderen Gelegenheiten geäussert —, so ist das am meisten hypotonische Wasser, das wir haben, das Brunnenwasser. Dies ist auch das billigste. Da eine diuretische Wirkung eventuell der Kohlensäure zukommt, so haben wir auch hierfür Selterwasser und ähnliches zur Verfügung. Wird auf besonderen Geschmack Wert gelegt, so gebe man Limonaden. Doch dies alles nur nebenbei.

Sehr wichtig scheint mir aus den Ausführungen des Herrn Kollegen Hirschfeld das, was er über den Einfluss der Muskelarbeit gesagt hat. Diese Frage muss weiter geprüft werden. Die Beziehungen von Muskelarbeit und Ernährung dürften m. E. am Herzen ihren Mittelpunkt finden, da die vorliegende Frage vorwiegend eine Frage der Nierendurchblutung darstellen dürfte. Auf diesem Gebiete ist m. E. aber streng zu unterscheiden zwischen einem normal leistungsfähigen und einem labilen Herzen. Ich erinnere an die Untersuchungen von Paul Edel, der gezeigt hat, dass man durch Muskelaktion bei leichten Nephritikern oft eine bessere Nierendurchblutung und damit eine bessere Diurese erzeugen kann, während klinische Erfahrungen zeigen, dass das debile oder an der Grenze der Debilität stehende Herz sich umgekehrt verhält. Die Nyctasie solcher Fälle zeigt ja deutlich, dass bei der Ruhe das ermüdete Herz besser arbeitet, als bei Körperbewegung.

Zum Schluss noch eine kurze Bemerkung über die Kriegsnephritiker. Auf Grund meiner eigenen Beobachtungen kann ich nicht finden, dass sich diese prinzipiell von den Nephritikern unterscheiden, die man im Frieden zu sehen bekommt. Die Mehrzahl meiner Beobachtungen waren Fälle von akut-hämorrhagischer Nephritis, einer Form, die ja auch bei Zivilisten eine ausserordentlich variable Verlaufsweise zeigt. Was speziell die Polyurie betrifft, so ist diese m. E. auch nur ein Anzeichen dafür, dass ein relativ leichter Prozess vorliegt. Man kann nämlich im Experiment und am Krankenbett beobachten, dass Polyurie im Anfang, d. h. wenn der Prozess noch nicht stark entwickelt ist, und beim Schluss, d. h. bei der Abheilung des Prozesses, gelegentlich auftritt. Sie ist also m. E. meist mehr ein Intensitätsmesser als ein Qualitätsmesser. Bezüglich der Aetiologie der Kriegsnephritiden möchte ich der Meinung Ausdruck geben, dass die Mehrzahl der Fälle der Hauptsache nach Infektionsnephritiden dargestellt hat. Ich denke dabei besonders an Paratyphus, Coli- und andere Infektionen. Wenn die Erkältung die entscheidende Rolle gespielt hätte, so hätten wir noch unendlich viel mehr Nephritiker sehen müssen. Ich meine dies in Erwägung der schweren Durchnässungen, welchen unsere Truppen monatelang in den Schützengräben ausgesetzt waren und in Erwägung der immerhin doch nicht übermässig grossen Zahl von Nephritikern, die in die Heimat gekommen sind. Uebrigens stütze ich mein Urteil in dieser Frage auch auf das, was ich von Militärärzten, die draussen waren, gehört habe. Ausserdem sind die Kriegsnephritiden auch nicht in gleichmässiger Häufigkeit an den verschiedenen Stellen beobachtet worden, sondern es ist ein sprunghaftes Verhalten, das, wie mir mehrfach gesagt wurde, nicht immer in direktem Zusammenhange mit Temperaturverhältnissen stand. Auch das spricht m. E. dafür, dass infektiöse bzw. toxische Momente für die Entstehung der akuten hämorrhagischen Nephritiden eine grössere Rolle gespielt haben dürften, als der Faktor Erkältung, den ich auf dem vorliegenden Gebiete zwar nicht gering schätzen, aber auch nicht absolut in den Vordergrund drängen möchte.

Hr. Felix Hirschfeld (Schlusswort): Zunächst möchte ich auf die Frage der Behandlung mit Alkalien eingehen und dabei betonen, dass nicht ich, sondern andere Autoren wie Weiland Nachteile bei der Alkalienbehandlung gesehen haben, augenscheinlich deshalb, weil zu der bisher üblichen Diät noch 10—20 g Natron bicarbonicum hinzugefügt werden, und weil dies für die träge arbeitende Niere noch eine besondere, meist zu grosse Belastung bedeutete. Wenn jetzt Herr Strauss, wie er sich ausdrückt, Wasser in den Wein schütten will, so ist dies wohl etwas voreilig, da mein Verfahren doch etwas anderes ist. Bei sehr eiweissarmer und obstreicher Kost und starker Verringerung aller Salze, nicht allein des Kochsalzes, werden besonders geringe Ansprüche an die Leistungsfähigkeit der Niere gestellt, ferner wird die Acidität des Harns dadurch schon beträchtlich verringert, so dass nun eine ganz geringe Menge, etwa 2—3 g kohlensaures Natron täglich genügte, um eine alkalische oder wenigstens eine neutrale Beschaffenheit des Urins herbeizuführen. Da ich hierüber zuerst vor einigen Wochen berichtet habe, kann Herr Strauss jetzt noch kaum ein Urteil haben. Dass er selbst diese Methode untersucht und als wirkungslos befunden hat, hat er nicht gesagt. Ungünstige Erfahrungen mit der früher üblichen Art und Weise der Anwendung des Natrons beweisen natürlich nichts.

Warum die Tomaten, wie behauptet wurde, schädlich sein sollen, ist mir nach ihrer Zusammensetzung nicht begreiflich. Ich habe in den meisten Fällen eine bis zwei Tomaten täglich gestattet, manche Kranke werden auch mehr verzehrt haben; jedenfalls habe ich nie Nachteile davon gesehen.

Natürlich bin auch ich für individualisierende Behandlung. Dies ist aber ein selbstverständlicher Grundsatz in der Medizin. Aus den mitgeteilten Beispielen geht wohl zur Genüge hervor, wie sehr ich in den einzelnen Fällen, je nachdem etwa klinische Erscheinungen von uratischer Diathese, von Herzschwäche oder Polyurie bestanden, ein wechselndes Verfahren einschlug. Natürlich wird man besonders darauf achten müssen, ob Störungen in der Stickstoff- oder Kochsalzausscheidung in dem einzelnen Fall vorliegen. Mit diesen allgemein feststehenden Sätzen möchte ich aber nicht die Aufmerksamkeit davon abgelenkt sehen, dass es durch ein sorgfältiges kombiniertes Schonungsverfahren gelingt, deutlich ausgesprochene Fälle von Schrumpfniere ausserordentlich günstig zu beeinflussen. Nicht nur die Albuminurie und Cylindrurie schwand, sondern auch die Polyurie und die Erhöhung des Blutdrucks.

Nach Herrn Strauss soll Rubner ein Minimum von 50 g Eiweiss für den Menschen angenommen haben, das nun als eine Norm für die Nephritiker gelten soll. Ich glaube, dies ist ein Irrtum. So weit ich die Zahlen im Kopf habe, hat Rubner angegeben, 2,8 g Stickstoff im Urin, eine sehr hohe Zahl für Kotstickstoff, nämlich 2,3 für N, so dass im ganzen 37—40 g Eiweiss als physiologisches Minimum anzusehen seien. Sollte ich mich geirrt haben, werde ich es im Protokoll ausdrücklich hervorheben[1]).

Was die Aetiologie der Nephritiden bei Kriegsteilnehmern angeht, so lässt sich ein bestimmtes Urteil nicht fällen. Durchnässungen lassen sich als Ursache wohl kaum in Abrede stellen. Es werden allerdings alle Soldaten durchnässt, aber deshalb braucht doch nur ein gewisser Prozentsatz an Nephritis zu erkranken, und zwar die, deren Nieren abnorm empfindlich sind. Dass nebenbei noch infektiöse Momente eine Rolle spielen, scheint mir leicht möglich. Aber wenn man auch infek-

1) Anmerkung bei der Korrektur. Nach Rubner, Ueber moderne Ernährungsreformen, München und Berlin 1914, S. 77, rechnet Rubner für den 70 kg schweren Menschen als

N Minimum im Harn	2,8 g N
N im Stuhl . . .	2,3 g N
N im Schweiss . .	0,8 g N
Summa	5,9 g N = 36,27 g N Substanz

tiöse Ursachen annimmt, so muss man deshalb noch nicht die Erkältung als mitwirkendes Moment ablehnen. So lange aber nicht sicherere Anhaltspunkte vorliegen, ist eine solche Erörterung ziemlich unfruchtbar.

Medizinische Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 5. November 1915.

Vorsitzender: Herr Uhthoff.
Schriftführer: Herr Rosenfeld.

Vorsitzender: M. H.! Nach längerer Ferienpause habe ich die Ehre, Sie wieder hier an dieser Stätte zu neuer wissenschaftlicher Heimarbeit zu begrüssen. Mit ehernen Schritten haben die gewaltigen Ereignisse ihren Lauf genommen, und viele junge und ältere Männer sind dahingegangen in dem erschütternden und heiligen Kampf fürs Vaterland. Auch in unseren Reihen hat der Tod Lücken gerissen, wie nie in einem Kriege zuvor und wahrlich, mit unsere Besten haben wir hergeben müssen. Auf Stumpf, Magen und Bruck sind weitere gefolgt, nicht weniger als vier junge hoffnungsvolle Kollegen sind uns entrissen und besonders hart sind dieses Mal unsere Kliniken betroffen worden. Oscar Bondy, Ernst Jeger, Max Salzmann, und zuletzt Albert Bauer sind diejenigen, deren Namen mit ehernen Lettern in die Geschichte unseres Vaterlandes eingetragen sind. — In der Blüte der Jahre, am Beginn einer hoffnungsvollen und vielversprechenden Laufbahn hat der Tod sie abberufen.

Dozent Dr. Oscar Bondy war der erste, den der Tod uns entriss, aber spät erst wurde uns die sichere Kunde von dem Heimgang dieses ausgezeichneten jungen Kollegen. Sie kannten ihn alle den jungen, lebensfrischen, freundlichen und liebenswürdigen Kollegen, dessen äussere Erscheinung kaum den tiefgründigen ernsten wissenschaftlichen Forscher und Arbeiter ahnen liess. Und doch war dem so! Im Jahre 1910 trat er an der hiesigen Universitätsfrauenklinik als Assistent ein, nach einer wissenschaftlichen Vorbereitung auf breiter umfassender Basis. Wir verdanken ihm eine Reihe wertvoller wissenschaftlicher klinischer Arbeiten, sein eigentliches Arbeitsfeld aber lag auf bakteriologischem und klinisch experimentell bakteriologischem Gebiet, seine Abhandlung über Sepsis ist mustergültig. Noch viel war von ihm in wissenschaftlicher Beziehung zu erwarten. Aber es sollte anders kommen, sein Tod in Przemysl vernichtete alle diese Hoffnungen.

Dr. Ernst Jeger war der zweite, den wir verloren, der Fall von Przemysl führte ihn in russische Gefangenschaft und in den Tod. So jung Dr. Jeger noch war, so bekannt war er schon im In- und Auslande durch seine ausgezeichneten experimentellen Arbeiten, besonders auf dem Gebiete der Blutgefässchirurgie. Sie alle werden sich noch seines glänzenden Vortrages und seiner Demonstrationen auf diesem Gebiete hier im Schosse unserer Gesellschaft erinnern. Er war ein gedankenreicher, vielversprechender, origineller Forscher, von dem die Chirurgie noch viel Förderung zu erwarten hatte. Die Chirurgische Universitätsklinik verlor in ihm einen ihrer besten, begabtesten und liebenswürdigsten Assistenten.

Dr. Max Salzmann war Assistent an der Dermatologischen Universitätsklinik. Gleich zu Anfang des Krieges zog er als Leutnant eines württembergischen Dragonerregimentes ins Feld und hat viel mitgekämpft in dem grossen Ringen. Das erste Mal wurde er leicht verwundet und zog von neuem zum Kampf hinaus, das zweite Mal, am 22. März 1915, hat ihn eine einschlagende Granate dahingerafft. Auch er arbeitete vornehmlich auf bakteriologisch klinischem Gebiete. („Trachom und Gonorrhoe“, Diplococcus crassus als Erreger von Urethritis und Epididymitis“ u. a.). Der Tod fürs Vaterland hat einen ganzen, tapferen Mann in ihm gefordert und schöne Hoffnungen für die Zukunft zu Grabe getragen.

Und nun die letzte Trauerkunde von dem Heldentode unseres lieben Kollegen Dr. Albert Bauer, eines Sohnes unserer Vaterstadt, eines ausgezeichneten Menschen von grosser persönlicher Liebenswürdigkeit und sonnigem Humor. Wer seinen letzten kleinen Artikel in der Schlesischen Zeitung über seinen letzten Urlaub in der alten Heimat las, nachdem gerade die Todesbotschaft eingetroffen war, der konnte sich einer tiefen Ergriffenheit nicht erwehren. Diese feine humorvolle Schilderung von Heimweh, ungetrübter Lebensfreude und abermals einziehender Sehnsucht nach seinen Musketieren zurück ins Feld hat uns seltsam und tief gerührt. Und bald nach seiner Rückkehr ins Feld fiel er in treuester Pflichterfüllung mit seinen Musketieren.

Seine Persönlichkeit ist Ihnen allen in frischer Erinnerung, Humor und ernstes wissenschaftliches Streben in schönster Vereinigung. Er war ein Lebenskünstler und ein Held im Sterben. Der chirurgischen Universitätsklinik hat er lange Jahre die ausgezeichnetsten Dienste geleistet. Er war ein erfinderischer Geist, und Sie alle werden noch seine schöne Demonstration über die Röntgendurchleuchtung im Gedächtnis haben. Eine Reihe wertvoller Arbeiten dankt ihm die Chirurgie (über „Schiefhals“, „Einwachsen transplantierter Knochen“, prothetische Behandlung des Rectum prolapsus“ u. a.).

Sie sehen, meine verehrten Herren Kollegen, wir haben mit unsere Besten hergeben müssen, und blühendes Leben und viel berechtigte wissenschaftliche Hoffnungen sind zu Grabe getragen. Aber wir wollen es nie vergessen, was sie dem Vaterlande, der Menschheit und der Wissenschaft geleistet haben. Ihr Andenken in hohen Ehren und in dankbarer Erinnerung für immer!

Ich bitte, sich zur Ehrung der tapferen Toten von den Sitzen zu erheben.

1. Hr. A. Neisser: **Zur Erinnerung an Paul Ehrlich.**

2. Hr. Röhmann: **Ueber den Nährwert des Vollkornbrotes.**
(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Sitzung vom 19. November 1915.

Vorsitzender: Herr Uhthoff.
Schriftführer: Herr Rosenfeld.

1. Diskussion zum Vortrage des Herrn **Röhmann: Ueber den Nährwert des Vollkornbrotes.**

Hr. Kunert: M. H.! Die Ausführungen Herrn Röhmann's gipfelten in den Sätzen: „Es kann als feststehende Tatsache gelten, dass bei einseitiger Ernährung mit Feinmehlprodukten Tier und Mensch von Krankheiten — Beri-Beri, Pellagra, Skorbut — befallen werden und schliesslich zu grunde gehen, während bei Hinzunahme der betreffenden Kleie selbst bei sonst einseitiger Ernährung Mensch und Tier gut gedeihen. Zur Erklärung dieser Erscheinung bedarf es aber nicht der Annahme des Funk'schen Vitamins[1]), es genügt vielmehr, auf die schon seit langem bekannte Tatsache hinzuweisen, dass die in den Feinmehlprodukten enthaltene Promaline (beim Weizen als Gliadin und Glutenin bezeichnet) als unvollständige Eiweissstoffe allein zur Unterhaltung des Stoffwechsels nicht genügen, sondern der Ergänzung durch andere bisher unbekannte „Ergänzungsstoffe“ bedürfen, die in der Kleie enthalten seien. Es ist aber nicht nötig, dass diese Ergänzung der „unvollständigen“ Eiweissgruppen durch Kleie erfolgt; sie kann ebenso gut aus dem Fleisch, aus Gemüse oder Obst vor sich gehen; der wohlhabende Mann kann also durchaus Feinmehlprodukte geniessen, wenn er daneben für das nötige Fleisch, Obst oder Gemüse sorgt; wichtig wäre es dagegen, der Ernährung der breiten Massen die Kleie dienstbar zu machen. Dass uns mit der Kleie die Mineralstoffe grösstenteils verloren gehen, ist bedeutungslos, da wir diese aus anderen Nahrungsmitteln in ausreichender Menge aufnehmen.“

Wir werden zu prüfen haben, ob sich diese Auffassung Herrn Röhmann's halten lässt.

In der Eiweissfrage will mir seine Anschauung richtiger erscheinen als die Funk's; sie erklärt besser, weshalb das Innere des Getreidekorns, sei es als Weissbrot, sei es in Form sonstiger Nahrungsmittel genossen, so unbefriedigt lässt, so wenig sättigt, trotzdem doch der Eiweissgehalt nur ganz unerheblich geringer ist als im ganzen Korn; sie erklärt gut, weshalb mit der Einführung immer weisserer Gebäcksorten die Frage der Zukost dringender wurde, warum letztere notwendigerweise mehr tierische Eiweissprodukte, Fleisch und Wurstwaren, Eier, Käse sein mussten. In der Mineralsalzfrage werde ich auf die Ergebnisse einiger Arbeiten hinweisen können, die auf Grund von Tierexperimenten andere Anschauungen nahe legen, als sie Herr Röhmann vertritt.

Die Ablehnung des Funk'schen Vitamins scheint mir nur wissenschaftliches Interesse zu haben; für die Praxis ist sie gleichgültig. Denn sowohl die Funk'sche, wie die Röhmann'sche Auffassung ergibt die Wichtigkeit der Kleie und die Ueberlegenheit des Vollkornbrotes über das Weissbrot.

Wertvoll war mir, dass auch Herr Röhmann das Voit-Rubner'sche Eiweissdogma durch die Untersuchungen Hindhede's[2]) als überholt ansieht. Hindhede fand als Eiweissminimum bei seinen 12 tägigen Versuchen 50 g. Aber auch dieses Resultat ist inzwischen durch Arbeiten verschiedener Forscher noch wieder überholt worden. Röse[3]) konnte sich und seinen Sohn durch 3 Monate lange fortgesetzte Stoffwechselversuche mit unglaublich geringen Mengen von Eiweiss und zwar mit 20—30 g im Stickstoffgleichgewicht erhalten. Den Röse'schen Versuchen kommt dadurch eine besondere Bedeutung zu, weil sie im Gegensatz zu den nur tageweise durchgeführten Voit'schen Versuchen sich über einen so langen Zeitraum erstreckten. Röse hatte direkt Schwierigkeiten, eine Nahrung zusammenzustellen, die so eiweissarm war, dass er das Eiweissminimum erreichen konnte. Röse sagt, dass es vollkommen unmöglich sei, überhaupt jemals in Eiweissunterernährung zu gelangen, ganz gleichgültig, welcher Lebensweise man huldigt.

Auch Zuntz vertritt die Ansicht, dass wir eine ziemlich weit gehende Verminderung des Eiweissgehaltes der Volksnahrung ohne Bedenken ertragen könnten. Die Behandlung der Eiweissfrage in dem von Eltzbacher herausgegebenen Buch bezeichnet Zuntz selbst als ein Kompromiss zwischen seiner und Rubner's Auffassung, da Rubner trotz all der neuesten entgegengesetzten Forschungsergebnisse nach wie vor nur von der Sorge beherrscht wird, die ärmeren Volksschichten könnten in Eiweissunterernährung geraten.

Nun hat Hindhede aber auch noch mit einem anderen Irrtum auf-

---

1) Funk, Diät und diätetische Behandlung vom Standpunkt der Vitaminlehre. M.m.W., 1913. Nr. 47.

2) Hindhede, Das Eiweissminimum bei Brotkost, Skandinav. Arch. f. Physiol., 1914.

3) Röse, Eiweissüberfütterung und Basenunterernährung, Oest. Ung. Vrtljschr. f. Zahnhlk., 1914, H. 3.



geräumt. In einer neueren Arbeit[1]) gibt er seine längere Zeit fortgesetzten Stoffwechselversuche mit Kleie bekannt. Während Rubner bisher auf Grund der Plagge-Lebbin'schen Versuche den Standpunkt vertrat, dass der Mensch die Kleie nur halb so gut ausnützt, wie die Wiederkäuer, die sie etwa zu 80 pCt. verwerten, hat Hindhede bewiesen, dass die Kleie von Menschen, selbst bei grober Vermahlung, zu etwa 70 pCt. ausgenützt wird, dass sie also annähernd so verwertet wird, wie vom Hammel, und nur 10 pCt. schlechter als von den Wiederkäuern. Diese 10 pCt. Verlust gegenüber den Wiederkäuern sind aber nach Hindhede volkswirtschaftlich völlig bedeutungslos; ja, es ist nach Hindhede geradezu irrationell, die Kleie an das Vieh zu verfüttern, da man etwa 8 Pfd. Pflanzeneiweiss und etwa 50 Pfd. Stärkewert braucht, um ein Pfd. Fleischeiweiss zu erzeugen. Hindhede sagt: „Besonders bei den jetzigen schwierigen Verhältnissen, wo Europas grosse Kornkammer für uns verschlossen ist, muss es als unverantwortlich betrachtet werden, die Kleie nicht zur menschlichen Nahrung zu verwenden".

Auch die Anschauung hat Hindhede als irrig nachgewiesen, dass das Pflanzeneiweiss beträchtlich schwerer verdaulich sei als Fleischeiweiss, und dass der Städter eine andere, mehr fleischreiche Nahrung haben müsse als der Landbewohner[2]). Hindhede meint, es sei hohe Zeit, dass der auf Grund der Plagge-Lebbin'schen Arbeit in den Lehrbüchern verbreitete Satz: Der angeblich hohe Nährwert der Kleie ist eine Fabel, die aus der Ernährungslehre verschwinden muss, dahin abgeändert wird, dass er lautet: „Der angeblich geringe Nährwert der Kleie ist eine Fabel, die aus der Ernährungslehre verschwinden muss."

Die Verdaulichkeit der Kleie lässt sich durch feine Vermahlung, wie Hindhede's Versuche beweisen, so steigern, dass ihre Ausnützung der durch das Tier gleichkommt. Trotzdem tritt auch Hindhede für ein Brot aus grob geschrotetem Getreide ein[3])[4]). Warum dies? Die feinste Vermahlung der Kleie lässt sich nur durch engste Stellung der Walzen erreichen. Dabei wird ein enormer Druck ausgeübt und — abgesehen von dem Finkler'schen Nassverfahren, das heute noch wenig befolgt wird — gleichzeitig eine Erhitzung des Mahlgutes bis auf 60° und darüber erzeugt. Diese Einflüsse, Druck plus Hitze führen zu einer Veränderung der Kleie, die die Fachleute als „Totmahlen" des Getreides bezeichnen. Es hat sich bisher chemisch nicht recht feststellen lassen, worin das Totmahlen besteht. Die Praxis lehrt jedenfalls, dass ein ganz anderes, total entwertetes Brot resultiert. Das Mehl will ohne künstlichen Zusatz bei der Teigbereitung nicht recht binden. Das fertige Brot hat an Geschmack und Aroma, vor allem an Bekömmlichkeit und Sättigungsvermögen ganz beträchtlich verloren. Ein solches Brot sättigt nicht viel besser als das übliche Weissbrot. Das habe ich nicht einmal, sondern sehr oft in meiner eigenen Familie bestätigt gefunden, solange ich das Vollkornbrot von auswärts bezog. Traf es einmal nicht rechtzeitig ein, so kaufte ich ein Vollkornbrot aus dem Konsum-Verein, der das Dr. Klopfer'sche Verfahrnn eingeführt hat, bei dem feinste Kleievermahlung durch Centrifugalkraft erzielt wird. Von diesem bekannt traurigen, schwammigen Vollkornbrot des Konsum-Vereins brauchte meine Familie immer mindestens doppelt so grosse Quantitäten, um satt zu werden, als von einem richtigen Vollkornbrot aus grob geschrotetem Getreide.

Was über die Einbusse an Aroma, Geschmack, Bekömmlichkeit und Sättigungsvermögen gesagt wurde, trifft für jedes Brot aus Mehl mit fein vermahlener Kleie zu, selbst wenn das Mehl nicht geradezu „tot gemahlen" wurde. Dazu kommt ein weiterer Gesichtspunkt. Die Beobachtungen von Professor Blunschli[5]) an Affen und Menschen beweisen zur Evidenz, dass die ganze Frage der Zahncaries steht und fällt mit der grösseren oder geringeren mechanischen Bearbeitung des Gebisses durch die Nahrungsmittel. Blunschli konnte nachweisen, dass es überhaupt keine Zahncaries gibt, solange eine ausschliesslich rohe oder doch grobe, harte Nahrung verzehrt wird, dass dagegen selbst das prachtvollste Gebiss des in der Freiheit aufgewachsenen Tieres schon nach relativ kurzer Zeit von Zahnfäule heimgesucht wird, sobald ihm in der Gefangenschaft gekochte oder auch rohe, weiche Nahrung verabfolgt wird. Nun wirkt das Kauen eines richtigen, d. h. im Backsteinofen mit dicker, harter Rinde ausgebackenen und nicht frisch, sondern 8—14 Tage alt genossenen Brotes noch mindestens ebenso gut scheuernd und reinigend auf das Gebiss, als es das Kauen roher Getreidekörner tun würde. Ja die Beanspruchung speziell der Kiefer beim Kauen einer dicken Stulle eines solchen Brotes ist vielleicht noch beträchtlich grösser, als sie beim Kauen von rohen Körnern sein würde. Und auch das ist nicht unwichtig, weil das Wachstum der Kiefer natürlich auch von ihrer Arbeitsleistung mit abhängt. Die heute so verbreitete Kieferenge, die wieder behinderte Nasenatmung im Gefolge hat, ist im wesentlichen eine Folge des Genusses unserer weichen, breiigen Kost von frühester Jugend an. Wir müssen unbedingt wieder zu den Gewohnheiten vergangener Zeiten zurückkehren, in denen schon dem kleinen Kinde gleich nach dem Absetzen ein Stück hartes Brot in die Hand gedrückt wurde, wenn nicht Kieferanomalien, Platzmangel für die Zähne, behinderte Nasenatmung immer mehr Verbreitung finden sollen. Die Brotfrage lässt sich deshalb nicht lediglich von dem Gesichtspunkt der Eiweissfrage aus abtun. Auch der wohlhabende Mann und vor allem seine Kinder können eines richtigen Vollkornbrotes nicht entbehren.

Und ist der Verlust der Mineralsalze, den wir beim Genuss von Weissgebäck und sonstigen Nahrungsmitteln aus Feinmehl (Klössen, feinstem Gries, feinen Graupen, Sago, Mondamin, also feinstem Maismehl, geschältem Reis) erleiden, wirklich so bedeutungslos? Mit der Kleie vergeuden wir $^1/_2$—$^3/_4$ der Mineralstoffe des Getreidekorns. Fleisch ist arm daran, Zucker ist ganz frei davon, Obst und Gemüse sind nicht zu allen Jahreszeiten erhältlich und nicht für alle Bevölkerungsschichten erschwinglich; letzteres gilt auch von der Milch, die wohl reich an Kalk, aber arm an Eisen ist, die Kartoffel wieder ist wohl sehr reich an Kali, aber arm an Kalk und anderen Mineralstoffen. Es kann gar kein Zweifel sein: Das ganze unverfeinerte Getreidekorn ist das zuverlässigste, der Hauptlieferant all der verschiedenen Mineralstoffe, einmal, weil es sehr reich daran ist, zweitens, weil Getreideprodukte einen sehr wesentlichen Bestandteil unserer täglichen Nahrung ausmachen. Herr Röhmann sagt: „Mineralstoffe, Kali, Natron, nehmen wir immer noch genug in anderen Nahrungsmitteln auf". Das trifft gewiss zu, soweit es sich um Kali, Natron handelt. Es trifft aber ganz gewiss nicht zu, so weit es sich um eine ganze Reihe anderer, mindestens für die Entwickelung des Gebisses unentbehrlicher Mineralstoffe handelt. Es sei nur an Rodan, an Fluor und Silicium erinnert, die für die Schmelzentwicklung ganz gewiss ihre Bedeutung haben, wenn sie auch noch nicht genügend erforscht ist. Und wer vermöchte zu leugnen, dass diese Mineralsalze auch für die Gesamtentwickelung ihre Bedeutung haben können?

Ich erinnere an die traurige Ernährung unserer Säuglinge nach dem Absetzen, vor allem aber der vom ersten Tage an künstlich aufgezogenen Kinder. Sie werden ausschliesslich mit der eisenarmen Milch und mit Breien aus feinen Getreideprodukten ernährt, die weder Eisen, Rhodan, Fluor noch Kiesel enthalten. Ist es da ein Wunder, wenn wir heut so viel rachitische Zähne, soviel Zähne mit schlecht entwickeltem Schmelz, die bald wieder der Zahnfäule anheimfallen, antreffen, wenn Rhachitis, Anämie, Skrofulose, exsudative Diathese unter den Kindern so verbreitet sind? Ich bin felsenfest davon überzeugt, dass wir bei der heutigen Ernährung mit ihrem fast gänzlichen Mangel lebenswichtiger Mineralstoffe Tausende und Abertausende von Kindern unnütz verlieren, dass die Rachitis, die Anämie, die Skrofulose, exsudative Diathese, die Kinderkrämpfe auf ein Minimum reduziert werden würden, wenn wir den Kindern wieder vollwertige Nahrungsmittel aus dem grob zerkleinerten, ganzen Getreidekorn verabfolgen würden. Auch die heute so verbreiteten Kindermehle bestehen ja meist aus feinstem, gehaltlosem Weissmehl!

Man erkannte, dass der Rhodangehalt des Speichels bei der Zahnfäule eine grosse Rolle spielt und ging dazu über, die Rhodansalze aus der Kleie zu isolieren und die Kinder damit zu füttern. Meine Herren, das ist so recht typisch für unsere heutige Denkweise, für unsere so oft nur symptomatische, nicht kausale Therapie. Eins wissen wir aus der praktischen Beobachtung und statistischen Erhebungen jedenfalls ganz gewiss, dass in Gegenden, in denen ein Brot aus dem geschroteten ganzen Getreidekorn genossen wird, prachtvolle, bis ins hohe Alter vorhaltende Gebisse die Regel sind, und dass das Umgekehrte für Gegenden mit Feingebäck gilt. Es ist gewiss auch kein Zufall, dass gerade in diesen Schwarzbrotgegenden sich die Menschen durch besonders kraftvolle, kernige Gesamtentwicklung auszeichnen. Gewiss spielen noch andere Momente, wie die Wasserfrage, die Rassenfrage, mit hinein. Aber in grossen Zügen gilt das, was ich eben sagte.

Aber nicht nur die kleinsten Kinder, auch ältere Kinder und die Erwachsenen, die für die vergeudete Kleie schon mehr in dem kalkarmen Fleisch Ersatz suchen, kommen hinsichtlich der Mineralsalze, namentlich auch hinsichtlich ausreichender Kalkzufuhr nicht auf die Rechnung. Beweisen doch Emmerich und Loew[1]), dass die Kalkzufuhr selbst bei der noch gröberen Soldatenkost nur halb so gross ist, als sie eigentlich sein müsste, trotzdem diese Kost durch häufigeren Genuss von Hülsenfrüchten und das Kommissbrot, aus dem nur 18 pCt. der Kleie ausgesondert sind, immer noch relativ reich an Kalk und anderen Mineralstoffen ist. Die Wichtigkeit reichlicher Kalkzufuhr konnten diese beiden Forscher andererseits durch allerlei Beobachtungen an Mensch und Tier beweisen. Sie konnten feststellen, dass reichliche Kalkzufuhr die Gesundheit, die ganze Spannkraft und Leistungsfähigkeit beim Menschen günstig beeinflusst, dass sie die Widerstandskraft des ganzen Körpers gegen verschiedene Infektionskrankheiten hebt, dass sich das Fortpflanzungsvermögen der Tiere ausserordentlich steigern und auch die Milchproduktion bei Kühen erhöhen liess, woraus wir wieder umgekehrt schliessen können, wie die heutige kalkarme Ernährung auf die Stillfähigkeit unserer Frauen — vielleicht auch auf die Geburtenzahl — ungünstig zurückwirken muss, wie wir unsere Volkskraft und Volksgesundheit mit der heute allgemein üblichen mineralsalzarmen Lebensweise schädigen! Die Emmerich-Loew'schen Arbeiten erklären auch, weshalb der Osten, speziell das industriell entwickelte Oberschlesien mit seinem harten Wasser und meist noch selbst gebackenen, gröberen Brot trotz seiner dürftigeren sozialhygienischen Verhältnisse (grössere Bevölkerungsdichte, Wohnungselend, Alkoholmissbrauch) eine so erheblich geringere Tuber-

1) Hindhede, Die Verdaulichkeit der Kleie, Skandinav. Arch. f. Physiol., 1915.
2) l. c. 1914.
3) Hindhede, Untersuchungen über die Verdaulichkeit einiger Brotsorten. Skandinav. Arch. f. Physiol., 1913.
4) Hindhede, Das Ganzkornbrot. Zschr. f. physik. diät. Ther., 1914.
5) Blunschli, Zur Frage nach den Ursachen der Zahncaries. Vrtljschr. f. Zahnhlk., 1914.

1) Emmerich u. Loew, Ueber die Wirkung der Kalksalze bei Gesunden und Kranken. München 1913, Verlag der ärztl. Rundschau, Otto Gmelin, Pfadfinder-Verlag.



kulosesterblichkeit hat als der reiche Westen mit seinem seit langem üblichen Weissbrot und weicheren Wässern.

Wie erbärmlich die Ernährung weiter Kreise der weiblichen arbeitenden Bevölkerung, besonders der Heimarbeiterin, ist, die oft nur von Weissbrot und Milchkaffee lebt, darauf macht v. Bunge[1]) aufmerksam, der durch Fütterungsversuche an Ratten festgestellt hat, dass diese Tiere bei Ernährung mit Weizenkleiebrot weit mehr Hämoglobin bilden, als bei Ernährung mit Weissbrot: v. Bunge sagt: „Mit Aufbietung unseres ganzen chemischen Wissens haben wir den Versuchstieren, die wir anämisch machen wollten, keine eisenärmere Nahrung verabreichen können, als sie Weissbrot und Milchkaffee abgeben."

Dass die Frage einer richtigen Ernährung nicht damit gelöst ist, dass wir die nur im Feinmehl vorhandenen Eiweissgruppen durch die Eiweissstoffe anderer Nahrungsmittel komplettieren, geht auch zur Evidenz aus den Versuchen Goldie's mit jungen Hunden hervor. Goldie fütterte zwei drei Wochen alte Hunde aus demselben Wurf acht Wochen lang, den einen mit Weissbrot, etwas Milch und Wasser, den andern mit Schrotbrot, etwas Milch und Wasser. Das Gewicht der beiden Tiere wurde von Woche zu Woche genau kontrolliert, und es wurde dabei festgestellt, dass das eine mit Weissbrot ernährte Tier nach ca. 4 Wochen fast die Hälfte seines Gewichtes eingebüsst hatte und unzweideutige Zeichen von Rachitis aufwies, sich nur langsam bewegte und bleichsüchtig war, dass Gaumen und Zahnfleisch blutleer, Krallen und Zähne dünn und spröde waren, dass das andere mit Schwarzbrot gefütterte Tier dagegen äusserst lebhaft war, funkelnde Augen, feste Knochen hatte, dass Zahnfleisch und Schleimhäute des Mundes eine gesunde Farbe besassen und sein Gewicht sich fast verdoppelt hatte.

Es ist doch wohl anzunehmen, dass die Milch ebenso wie das Fleisch oder Obst oder Gemüse die Gruppen von Eiweissstoffen enthält, die als komplementäre zu dem Weissbrot hinzugefügt, für ausreichende Eiweisszufuhr gesorgt haben, und doch sehen wir, wie das Tier allmählich zugrunde geht. Und ist die Ernährung unserer künstlich aufgezogenen Säuglinge und auch der gestillten Kinder in der ersten Zeit nach dem Absetzen nicht eine ganz ähnliche, leben sie nicht auch ausschliesslich von Milch, Wasser und Weissmehl? Denn ob letzteres in Form von Brot oder von Gries, Mondamin oder Kindermehlbreien genossen wird, ist doch natürlich ganz gleichgültig. Und ist es da zu viel gesagt, wenn ich die Behauptung aufstelle, dass die heutige Art der Ernährung ungezählte Kinderscharen geradezu langsam hinmordet und, da sie oft genug auch bei ärmeren Erwachsenen üblich ist, unsere Volkskraft und Volksgesundheit auf das schwerste schädigt? Wenn die nordischen Länder eine so geringe Kindersterblichkeit haben, so liegt das meiner Ueberzeugung nach ausser an den erheblich besseren Stillverhältnissen vor allem daran, dass die Verfeinerung der Getreideprodukte noch nicht den Grad erreicht hat, wie bei uns. Die Entwicklung der raffinierten neuzeitlichen Mühlenindustrie, die erst eine so scharfe Trennung der Kleie von den inneren Mehlschichten ermöglichte, und damit die heutige Mineralsalzarmut der cerealen Nahrungsmittel verschuldet, ist die Hauptquelle neuzeitlicher Degeneration. Welche Bedeutung ihr zukommt, dafür bringt auch Funk Belege. In Gegenden, wo das Maiskorn noch in primitiver Weise in Mörsern oder einfachen Mühlen bearbeitet und damit der Kleie nicht so gründlich beraubt wird, tritt die Pellagra mehr in chronisch verlaufender Form mit 3—4 pCt. letalen Fällen auf, in Amerika dagegen, wo der Mais in modernen Grossmühlen der Kleie gänzlich beraubt wird, verläuft die Pellagra mehr akut mit einer Steigerung der letalen Fälle bis auf 25 pCt. Welch ein Gewinn an Volkskraft und Volksgesundheit würden wir zu verzeichnen haben, wenn wir die Kleie wieder der direkten menschlichen Ernährung zuführen könnten!

Dass den Mineralsalzen in unserer Ernährung eine vielleicht mindestens ebenso grosse Bedeutung zukommt wie den Eiweissstoffen, das geht auch daraus hervor, dass Röse bei seinen dreimonatlichen Stoffwechselversuchen eine absichtliche Eiweissunterernährung längere Zeit ohne alle Beschwerden vertrug, dass er dagegen schon nach kürzester Zeit bedrohliche Erscheinungen bekam, als er mehrere Tage ausschliesslich von Fleischkost, die arm an Mineralsalzen ist, zu leben versuchte. Und darum kommt m. E. der Brot-, überhaupt der Kleiefrage eine so grosse Bedeutung zu.

Auch Zuntz[2]), aus dessen Laboratorium die Moskowski'sche Beri-Beriarbeit hervorgegangen ist, ist von der Wichtigkeit einer richtigen Mischung der Mineralsalze in unserer Nahrung voll überzeugt und tritt gleichfalls für die Weiterverwertung der Kleie für die menschliche Ernährung, besonders auch für Vollkornbrot ein.

Eins steht jedenfalls fest: der Gedanke, an die Brotfrage immer nur von dem Gesichtspunkt der besseren oder schlechteren Ausnützung heranzugehen, war der denkbar unheilvollste. Die bessere oder schlechtere Ausnützung ist ja in letzter Linie lediglich eine Frage von wirtschaftlicher Bedeutung, und man könnte den Standpunkt vertreten: warum plötzlich beim Brot so sparsam sein wollen, wo es sich vielleicht um Millionen handelt, während wir noch Milliarden in Alkohol anlegen? Aber bei näherem Zusehen bedeutet die bessere Ausnützung des Eiweisses im Weissbrot nicht einmal eine Ersparnis. Schon Hindhede führt den rechnerischen Nachweis, dass wir das Gramm verdauliches Eiweiss in dem viel teuereren Weissbrot ganz beträchtlich höher bezahlen als in dem billigeren, wenn auch etwas weniger gut ausnützbaren Vollkornbrot, und sagt, dass den Völkern dadurch viele Millionen unnütz aus der Tasche gezogen werden. Und Rubner hat berechnet, dass dem deutschen Volk alljährlich 750 Millionen erspart werden könnten, wenn die Kleie der menschlichen Nahrung direkt dienstbar gemacht würde.

Wir haben gesehen, dass selbst ein Vollkornbrot aus fein vermahlener Kleie schon entfernt nicht mehr so sättigt als ein Vollkornbrot aus grob geschrotetem Getreide. Dasselbe gilt natürlich erst recht vom Weissbrot. Wir brauchen davon ganz andere Quantitäten, um satt zu werden. Nun rechne man zu dem Mehr an Brot zunächst einmal nur das Mehr an Fett oder Butter, das dieses grössere Quantum Brot erfordert! Aber es kommt noch ein weiterer Gesichtspunkt hinzu. Nach Herrn Röhmann erfordert Weissbrot unbedingt die komplementären Eiweissgruppen aus anderen Nahrungsmitteln. Die Praxis bestätigt, dass Weissbrot, allein genossen, weder recht sättigt, noch unseren Geschmack befriedigt. Wir müssen unbedingt eine andere eiweissreichere Beikost dazu geniessen; und so hat sich durch den Beigenuss von Eiern, Fleisch- oder Wurstwaren unsere Lebenshaltung weiter ganz ausserordentlich verteuert. Ein richtiges Vollkornbrot aus grober Kleie erfordert vom ernährungsphysiologischen Standpunkt überhaupt keine Beikost, und unser Geschmacksbedürfnis wird allein schon durch das herrliche Aroma des Brotes, wenn nur etwas reichlich Butter oder Fett aufgestrichen ist, vollkommen befriedigt. Jedenfalls genügen ein paar Radieschen oder irgend ein Salat oder doch mindestens eine reizlosere Eiweiss-Beikost, wie etwas Weisskäse, ein Glas Milch usw. vollkommen. Dass diese Kost wegen der geringeren Harnsäurebildung auch gesünder ist, dass ein solch richtiges Vollkornbrot auch die Darmmuskulatur zu ausgiebiger Tätigkeit anregt und damit die heute so überhandnehmenden Blinddarmentzündungen wieder ganz wesentlich einschränken würde, das sei nur nebenbei bemerkt.

Wie würde uns das Durchhalten in dem jetzigen Völkerkriege erleichtert worden sein, wenn es gelungen wäre, noch vor dem Kriege die Kleie der menschlichen Ernährung wieder dienstbar zu machen! Dann wären kaum Klagen über zu geringe Brotrationen laut geworden! Bei Bäckermeister Schmidt, Breslau, Weidenstr. 26, ist ein richtiges Vollkornbrot zu haben; es sollte aber erst 6—8, besser 10—12 Tage alt und anfangs nur zu dem gewohnten Brot zugenossen werden.

Es wäre gewiss eine dankenswerte Aufgabe, einmal die oben erwähnten Tierexperimente nachzuprüfen, weil eine Bestätigung derselben nicht nur die Brotfrage, sondern überhaupt die Frage der zweckmässigen oder unzweckmässigen Ernährung unseres Volkes einer definitiven Klärung entgegenführen müsste.

Hr. Rosenfeld: Man kann für die Frage des Vollkornbrotes eine Betrachtung vom Friedens-, sowie auch vom Kriegsstandtpunkt haben. Vom ersteren aus sind jene Probleme, die schon aus dem Gesichtspunkt der schlechten Ausnützung des Kleienbrotes entschieden schienen, neu durchzudenken. Es ist ein Verdienst des Herrn Röhmann, anstelle der phantastischen Vitamine die These von der unvollständigen Zufuhr der Eiweissbausteine gesetzt zu haben. Ich möchte sogar in diesem Sinne die einförmige und vielleicht nicht alle Eiweisssprengstücke bietende Gefängniskost als verdächtig für die Erscheinung des Abgegessenseins ansehen. Aber es müsste natürlich durch mehr als die Versuche an Tauben und durch den Hund Magendie's die Vervollständigung der lysinarmen Phytovitelline durch die Zufügung der Kleie bewiesen sein. Jedenfalls können wir darauf rechnen, dass wir mit Kartoffeln neben dem Brot die volle Ernährung unseres Volkes gesichert haben, auch ohne die Zufügung von Kleie zum Brot. Vom Kriegsstandpunkt aus brauchen wir die Kleie als Viehfutter; sie ist bei dem Mangel an Futtermitteln als Milchfutter unentbehrlich. Wenn wir annehmen, dass wir auch nur 8 Millionen Tonnen Roggen und 2 Millionen Tonnen Weizen, also insgesamt 10 Millionen Tonnen Getreide zur Verfügung haben, so würden schon immerhin $2^1/_2$ Millionen Tonnen Kleie als Kraftfutter für das Vieh zur Verfügung sein. Wenn sich das deutsche Volk nun entschliessen würde, endlich einmal die Brennerei und Brauerei für die Kriegszeit aufzugeben, so würden 1,7 Millionen Tonnen Gerste und von den 2,7 Millionen Tonnen Kartoffeln mindestens die Hälfte für Viehfutter bereit sein. Wir würden also $3^1/_2$ Millionen Tonnen des vorzüglichsten Viehfutters zur Verfügung haben. Hätten wir sogar das riesenhafte Terrain, das sonst mit Gerste bepflanzt wird, mit Kartoffeln bepflanzt, so würden wir ungefähr 9—10 Millionen Tonnen Kartoffeln anstelle der Gerste zu Futterzwecken beschafft haben.

Wenn also aus wirtschaftlichen Gründen die Kleie unbedingt dem Vieh zuzusprechen ist, so ist es auch aus hygienischen Gründen wünschenswert; denn sehr viele Personen haben das kleiehaltige Kriegsbrot nicht ohne Beschwerden genossen, und man hörte von recht viel Patienten, dass sie das Brot absolut nicht vertrügen und nicht essen könnten.

Betrachtungen ob das Kleienbrot ein besseres Festbeissen der Zähne oder gar einen günstigen Einfluss auf den Kalkstoffwechsel gestatte, kommen für diese Zeiten überhaupt nicht in Frage. Die Tatsache des erhöhten Kalkgehaltes gibt absolut noch keinen Beweis für eine erhöhte Kalkaufsaugung oder gar für eine erhöhte Kalkanlagerung.

Hr. Röhmann: Wenn ich mich auch darüber freue, dass Herr Kunert mit solcher Begeisterung für das Vollkornbrot eintritt, kann ich doch seine Ausführungen nicht ganz unwidersprochen lassen. Was zunächst das Totmahlen des Mehles betrifft, so wird ein solches Mehl nicht beim normalen Mahlprozess erhalten, sondern nur infolge gemachter Fehler im Betriebe. Tot heisst das Mehl, weil es seine Backfähigkeit verloren hat. Ein solches Mehl würde ein Bäcker nicht kaufen. Es kann also gar

1) v. Bunge, Lehrbuch der Physiologie, Bd. 2.

2) Zuntz, Ueber die Mineralversorgung der Haustiere, Jahrbuch der deutschen Landwirtschaftsgesellschaft, 1912.

keine Rede davon sein, dass totgemahlenes Mehl, wie es nach den Ausführungen von Herrn Kunert scheinen könnte, im täglichen Leben für die Herstellung von Brot und Semmeln Verwendung findet.

Herr Kunert legt weiter aus Rücksicht auf die Kieferentwicklung einen sehr grossen Wert auf die Härte des Brotes, besonders der Rinde. Eine harte Rinde haben aber auch schon jetzt unser Brot und unsere Semmel. Und ist die Rinde des Brotes gar zu stark, so hat das Publikum nicht mit Unrecht die Empfindung, dass eine derartige Rinde „schwerer verdaulich“ ist, d. h. schlechter im Darm ausgenutzt wird. Geht ferner die Kauarbeit über ein gewisses Maass hinaus, so wird das Publikum den Aufwand an Zeit und Arbeit als einen wesentlichen Nachteil empfinden. Die Anschauung, dass eine derartige Kauarbeit für die Entwicklung und Erhaltung des Gebisses notwendig sei, sucht Kerr Kunert in einer Ursache zu begründen, die ich auch nicht für zwingend halte. Wenn ein Affe in der Gefangenschaft Caries bekommt, so kann das doch auch auf anderen Ursachen beruhen, als nur darauf, dass er in der Wildnis eine harte, in der Gefangenschaft eine weiche Nahrung aufnahm. Auch die schädliche Wirkung des Zuckers kann ich nicht zugeben, es sei denn, dass man kristallinischen Zucker kaut. Nach meiner Meinung ist der Rohrzucker ein so wichtiges Nahrungsmittel für das Volk, dass man seiner Verwendung möglichst Vorschub leisten sollte.

Die Bedeutung des Mineralstoffgehaltes der Kleie wird meines Erachtens von Herrn Kunert überschätzt. Experimentelle Beweise dafür, dass der Einfluss, den ja auch nach meinen Ausführungen die Kleie für die Ernährung hat, auf ihrem Salzgehalt beruhe, liegen daher nicht vor. Fluor und Silicium sind entgegen älteren Angaben keine Bestandteile der Zähne, und Rhodan ist ein Stoffwechselprodukt, von dem ich mir nicht vorstellen kann, dass es irgend etwas mit der Zahnbildung zu tun hat.

2. Hr. **Uhthoff**:
Kriegsophthalmologische Erfahrungen und Betrachtungen.
(Ist in Nr. 1 dieser Wochenschrift bereits abgedruckt.)

Wissenschaftlicher Verein der Aerzte zu Stettin.

Sitzung vom 2. November 1915.

Vorsitzender: Herr Buss.
Schriftführer: Herr Gehrke.

Hr. **Neumeister** berichtet über das **Auftreten einer Fleischvergiftung** in einer Familie, die sowohl nach der klinischen, bakteriologischen und sanitätspolizeilichen Seite genug Bemerkenswertes bot.

Der Haushalt bestand aus 3 Damen, 3 Dienstmädchen und 1 Kind. Die 3 Damen und 2 Dienstmädchen erkrankten zugleich und plötzlich nachts mit Erbrechen und Durchfall, heftigen Leibschmerzen, hohem Fieber. Der Puls war klein, schnell und aussetzend und dabei bestanden Sehstörungen. Nach einigen Tagen gingen die Erscheinungen zurück, nur eins von den beiden Mädchen fieberte noch weitere 14 Tage und war der Verlauf der eines Paratyphus. Bei sämtlichen Kranken ist dann völlige Genesung eingetreten.

Die Diagnose auf Fleischvergiftung konnte darum gestellt werden, weil die 3 Damen am Vorabend 6 Stunden vor dem Beginn der Erkrankung 1 Pfd. gehacktes Rindfleisch verzehrt hatten. Etwas unsicher war zunächst die Erkrankung der Köchin und rätselhaft die des Hausmädchens, welches absolut nichts von dem Fleisch genossen haben wollte. Doch wurde später festgestellt, dass das Hausmädchen angeblich nur das Papier, in welchem das Fleisch gebracht war, abgekratzt und diese Teile genossen habe, während die Köchin zugab, das Fleisch gekostet zu haben. Interessant war dann noch die Tatsache, dass diejenige der Damen, welche bewusstermaassen am meisten genossen hatte, auch die schwersten Krankheitserscheinungen darbot. Auch das Mädchen, das angeblich nur das abgekratzte Fleisch genossen hatte, war sehr schwer erkrankt.

Ueber die sanitätspolizeiliche Seite der Sache wollte Ihnen eigentlich der noch am gleichen Tage von mir unterrichtete und sofort Ermittelungen anstellende Kreisarzt, Herr Geheimrat Schultze, Mitteilung machen; er ist aber leider verhindert, heute zu erscheinen. Von der Polizei wurde erst am nächsten Tage bei dem betreffenden Fleischer das Fleisch, von dem angeblich das Hackfleisch stammte, beschlagnahmt. Die Untersuchung dieses Fleisches bot keinen positiven Anhalt dar. Die Untersuchung des Stuhlgangs im städtischen Gesundheitsamt ergab Befunde, welche zum mindesten auf eine gemeinsame Entstehungsursache durch Erreger bezogen werden konnten, wie sie bei Fleischvergiftung vorkommen.

Hr. **Hoffmann: 7 Fälle von Nervenverletzung der oberen Extremität.** Krankenvorstellung:

1. Isolierte Axillarislähmung infolge Gewehrschusses, starke Atrophie des Delta, erheblich gestörte Funktion.
2. Axillaris- und Plexusparese infolge Steckschusses, erhebliche Funktionsstörung, gute Prognose.
3. Plexuslähmung nach Brustschuss, totale Lähmung von Delta, Biceps, Triceps.
4. Plexusparese durch Halsschuss, Verletzung des N. suprascapularis, starke Funktionsstörung, gute Prognose.
5. Plexuslähmung durch Schulterschuss, Ausfall der Funktion des Delta, Biceps.
6. Plexuslähmung durch Schulterschuss, totale Lähmung des Armes.
7. Ulnarislähmung durch Schuss durch das Handgelenk, dabei gleichzeitig Radialisparese.

Diskussion.

Hr. Johnsen bespricht die unbefriedigenden Resultate in der bisher gemachten grossen Anzahl von Nervennähten; befriedigende Resultate haben sich bisher fast nur in den Fällen gezeigt, wo die Naht sehr früh gemacht wurde, oder wo es sich um einfache Neurolyse resp. Nervenaufschwemmung (von Hofmeister) handelte. Redner empfiehlt daher dringend, trotz der gegenteiligen Ansicht vieler Nervenärzte, nicht monatelang zuzuwarten, bis etwa schon entstehende Entartungsreaktionen zur Operation drängten, sondern, sobald die Asepsis garantiert ist, ohne weiteres gleichsam im Sinne einer Revision den Nerven frei zu legen und je nach dem Befund entweder sofort wieder zu schliessen oder die Neurolyse, Endoneurolyse, eine Plastik oder eine Einscheidung vorzunehmen. Diesen Standpunkt glaubt Redner um so eher vertreten zu können, als tatsächlich bei bestehender Lähmung die Neurologen nicht in der Lage sind zu sagen, ob eine Quersohnittstrennung besteht oder nicht. Dieser schematisch radikale und „unwissenschaftliche“ Standpunkt erscheint durch die vielen bisher unglücklich verlaufenen Nervennähte, die Vortragender selbst ausgeführt und anderswo gesehen hat, gerechtfertigt. Es wird zugegeben, dass bei vielen Verletzungen selbst nach monatelangem Zuwarten eine völlige Restitutio erfolgt. Die grösste Zahl jedoch der verletzten Nerven kommt zu spät zur Operation. Es erscheint deshalb der Standpunkt gerechtfertigt, lieber eine Operation zu viel, als viele Operationen ohne Erfolg zu machen.

Hr. W. Th. Schmidt betont, bei seinen Fällen von Nervennaht neben einigen völligen Fehlschlägen mehrere erfreuliche Resultate mit fast völliger Restitutio ad integrum gehabt zu haben, u. a. einen teilweisen Erfolg bei der Verpflanzung des Hypoglossus auf die weithin zerstörten Fasern des Facialis. Er glaubt die auch bei primärer Heilung vielfach beobachteten Misserfolge bei Nervennähten auf die zu häufig und auch ohne besondere Maassnahmen vorgenommene Fascien-Einscheidung zurückführen zu dürfen. Diese hatte auch nach Ansicht anderer Autoren nur zu leicht eine Schrumpfung der Fascie mit sekundärer Atrophie des betr. Nerven zur Folge.

Hr. Niesel: Gegenüber dem von chirurgischer Seite gemachten Vorschlage, bei Nervenlähmungen nach Verletzungen möglichst frühzeitig zu operieren, betont er die wenig günstigen Resultate, die er selbst nach chirurgischen Eingriffen gesehen hat, und die Tatsache der Spontanheilung auch schwerer Nervenlähmungen. Er rät darum, zunächst abzuwarten und durch elektrische Kontrolluntersuchungen den Zustand des Nerven festzustellen. Erst wenn die Besserung der Lähmung ausbleibt, und vor allem wenn eine vollkommene Entartungsreaktion sich ausbildet, ist eine chirurgische Revision des Nerven angezeigt.

Hr. **Lichtenauer** stellt 1. einen Kranken vor, bei welchem er wegen **Schussverletzungen des Schädels** und nachfolgender Epilepsie eine Operation vorgenommen hat. Es bestand ein Knochendefekt am Stirnbein und der Gegend der vorderen Centralwindung. Die Operation wurde unter Lokalanästhesie ausgeführt. Bei der Excision der Narbe fand sich eine breite Verwachsung mit dem Gehirn und ein Knochensplitter, der in das Gehirn eingetrieben und vollkommen eingeheilt war. Beim Herausziehen des Knochensplitters trat auf dem Operationstisch ein epileptischer Anfall ein. Zur Deckung der Gehirnnarbe wurde ein Stück Oberschenkelfascie überpflanzt und die Schädelwunde nach von Hacker-Garre gedeckt. Die Heilung ist reaktionslos eingetreten. Die Operation ist etwas über 10 Tage her. Bis jetzt sind keine neuen Anfälle aufgetreten.

2. Demonstration einer **Prothese aus Bambusrohr, Gips und Wasserglas**, wie sie der Vortragende in zweckmässiger Weise von Dr. Schmidt-Polzin als Provisorium verwendet sah. Er rät, mehr als bisher von dieser provisorischen Prothese Gebrauch zu machen und die Amputierten frühzeitig von den Krücken zu entwöhnen.

Hr. **Kalb**: a) Vorstellung eines Patienten mit **Resektion des rechten Schlüsselbeins** wegen eines über mannsfaustgrossen Chondroms. Gleichzeitig mit dem Schlüsselbein, von dem der Tumor ausgegangen war, musste der mediane Teil der 1. Rippe in Lokalanästhesie entfernt werden.

Trotz der ausgedehnten Resektion der Clavicula ist die Funktion des rechten Armes in keiner Weise behindert. Sämtliche Bewegungen im Schultergelenk sind vollkommen frei und von unverminderter Kraft.

b) Vorstellung einer 73jährigen Kranken, bei der wegen **schwerster Neuralgien des Trigeminus** und wiederholter erfolgloser Operationen zunächst die Injektion der Trigeminusäste mit Alkohol an der Schädelbasis ausgeführt worden war, und dann, da auch dieser Eingriff zu einem Recidiv führte, die Zerstörung des Ganglion Gasseri mit 3 ccm 96 proz. Alkohols mittelst Punktion durch das Foramen ovale vorgenommen wurde.

Der Erfolg war ein vollkommener. Die Frau ist seit 1/2 Jahr vollkommen beschwerdefrei; sie zeigt eine vollkommene Anästhesie der Haut- und Schleimhautbezirke des Trigeminusgebiets.

Die Lähmung der rechtsseitigen Kaumuskeln ist nicht störend. Die Anästhesie der rechten Cornea hat trotz sorgfältigster Ueberwachung zu einer Keratitis mit Hornhauttrübung und teilweisem Verlust des Sehvermögens geführt.

An einem entsprechend präparierten Schädel wird Punktionsmöglichkeit der Austrittsstellen des Trigeminus an der Schädelbasis und die des Ganglion Gasseri selbst ausführlich demonstriert.



Hr. **Oskar Meyer** demonstriert die makroskopischen und mikroskopischen Präparate eines Falles von **Ostitis fibrosa mit Epithelkörperchentumor.** Der Fall betraf einen Mann von etwa 32 Jahren, der etwa 3 Jahre krank war und schliesslich an Atemnot infolge zunehmender Erweichung der Rippen und des Brustbeins starb. Besonders stark verändert wurden bei der Sektion die Extremitätenknochen gefunden, an denen es zu multiplen Spontanfrakturen gekommen war. Die Corticalis der langen Röhrenknochen war stark verdickt, weich, mit dem Messer schneidbar und von multiplen Cysten und braunen Herden durchsetzt; aber auch das übrige Skelettsystem zeigte vorgeschrittene Stadien der Erkrankung, sämtliche Knochen liessen sich ohne weiteres mit dem Messer schneiden. Die mikroskopische Untersuchung der Knochen ergab die für Ostitis fibrosa typischen Veränderungen: Hochgradige Reducierung der Knochensubstanz und Ersatz derselben durch fibröses Gewebe, lakunäre Resorption unter Auftreten zahlreicher Riesenzellen und Bildung breiter osteoider Säume mit Osteoblastenbelag. Besonders bemerkenswert war der Befund eines Epithelkörperchentumors von der Grösse von 4 : 3 cm, der neben drei anscheinend normalen Epithelkörperchen gefunden wurde. Seinem histologischen Bau nach muss dieser Tumor als Adenom bezeichnet werden, er zeigt weitgehende Uebereinstimmung mit den wenigen bisher beschriebenen Epithelkörperchentumoren (Erdmann, Schmorl, MacCallum). Die übrigen Organe mit innerer Sekretion wurden unverändert gefunden.

Vortr. bespricht den Zusammenhang von Epithelkörperchenveränderungen und Kalkstoffwechsel, sowie die Beziehungen der Osteomalacie zur Ostitis fibrosa, er ist der Ansicht, dass eine strenge Abtrennung der beiden Skeletterkrankungen, wie sie von Recklinghausen gefordert wurde, nicht durchzuführen ist, und verweist darauf, dass auch Schmorl neuerdings geneigt scheint, eine scharfe Trennung von Ostitis fibrosa und Osteomalacie aufzugeben. Ausführliche Veröffentlichung des Falles erfolgt an anderer Stelle.

Aerztlicher Verein zu Hamburg.

Sitzung vom 30. November 1915.

1. Hr. **Brennecke** demonstriert in Bildern **eigenartige trophische Störungen** bei einem sehr dementen Anstaltsinsassen: Narben im Gesicht, Verbildung der Ohren, Zerstörung der Nase; starke Verkrüpplung der Finger, besonders der Nagelglieder ohne nennenswerte Affektion der Knochen. Während die Veränderungen am Kopf angesichts eines alten Spitzenkatarrhs auch lupöser Natur sein könnten, müssen die trophischen Störungen der Finger, die mit Herabsetzung der Schmerzempfindung und des Hautgefühls einhergingen, nervöser Natur sein. Wassermann, Abderhalden für alle Organe negativ. Dagegen auffällige Vermehrung des Complements. Br. lässt offen, ob eine Syringomyelie oder eine alte Encephalitis anzunehmen ist.

2. Hr. **Plaut**: Bei dem von Herrn Brennecke demonstrierten Patienten fand sich ausserdem noch ein Kerion Celsi, das abgesehen davon, dass es an sich bei Erwachsenen sehr selten ist, dadurch ausgezeichnet war, dass sich in den Schuppen keine Trichophytiepilze, sondern Blastomyceten nachweisen liessen. Pl. schildert den Gang der Untersuchung und bespricht die Differentialdiagnose.

3. Hr. **Reinking: Demonstration des Ableseunterrichts bei im Kriege Ertaubten.**

4. Hr. v. **Bergmann:**
Schussverletzung des Oberkiefers mit Verletzung des Halsmarks.
Der Fall ist ausgezeichnet durch auffällig geringe spinale Symptome, so dass die Rückenmarksverletzung erst 6 Monate später erkannt wurde. 4 Wochen nach der Verletzung Schwäche in den Armen, 2 Wochen später in den Beinen. Später wieder Besserung. Zurzeit nur Schluckbeschwerden, steife Haltung des Kopfes, stampfender Gang. Röntgenbild ergibt Schrapnell neben dem linken Schlüsselbein. Völlige Zertrümmerung des 3., 4. und 5., teilweise des 6. Halswirbelkörpers. Durch die Geringfügigkeit der Symptome und allerhand falsche Deutungen seitens des Verletzten selbst hatte das Krankheitsbild früher mannigfache Missdeutungen erfahren.

5. Hr. **Saenger** demonstriert einen jetzt 45jährigen Mann, der 1904 wegen Kopfschmerzen, Schwindel, Schwerhörigkeit, Abducensparese und doppelseitiger Stauungspapille palliativ trepaniert wurde. Heilung aller Symptome. Darauf Diagnose „**Kleinhirntumor**“ in „**Hydrocephalus**“ geändert. 1910 Recidiv sämtlicher Erscheinungen. Erneute Operation, man liess längere Zeit Liquor durch einen Dauertroicart abfliessen. Wieder Heilung. Der Mann hat sich als Freiwilliger gestellt und im Krieg bisher eine jüngst erlittene leichte Kopfschussverletzung durchgemacht.

6. Hr. **Kellner** demonstriert einen Fall von **Mongolismus**, bei dem sich als ungewöhnliche Symptome finden: völlige Haarlosigkeit, doppelseitiger Catarract, Mikrodontie. Der Humor der Mongoloiden beruht auf einer einseitigen Entwicklung der Beobachtungsgabe, einer Eigenschaft, die auch bei normalen Kindern in der ersten Lebenszeit besonders hoch entwickelt ist, hier dann aber später durch die immer neu hinzuerworbenen Vorstellungen in den Hintergrund gedrängt wird.

7. Hr. v. **Düring** (a. G.): **Aerztliche Kulturaufgaben in der Türkei.**

Sitzung vom 14. Dezember 1915.

1. Hr. **Sänger** demonstriert a) einen Soldaten mit **Abasie-Astasie** und dem Symptom der „Akinesia amnestica.“ Heilung durch Wachsuggestion und Uebung; b) einen Kriegsfreiwilligen, der früher schon ohrenleidend, nach einer Granatexplosion taub wurde, sich dann besserte und **nach einer zweiten Granatexplosion taubstumm wurde.** Pat. bekam Ableseunterricht und erlernte scheinbar dasselbe in wenigen Tagen. Da dies unmöglich ist, so ergibt sich, dass eine hysterische Taubheit vorlag; Pat. glaubte abzulesen, verstand aber de facto das Gehörte; c) einen **Wehrmann mit Zittern** am ganzen Körper und Stottern, bei dem die Entlassung als d. u. zur Heilung führte. S. wendet sich gegen die Aufstellung neuer Krankheitsbegriffe durch Oppenheim, die s. E. zur Hysterie gehören.

2. Hr. **Ringel** berichtet über 5 Fälle von **Gelenkplastik** bei Ankylosen. Einmal Vereiterung, weil nicht lange genug nach Aufhören der Eiterung gewartet wurde. Von den übrigen vier ist in einem Fall völlige normale Funktion erreicht, in den übrigen ist eine solche zu erwarten. Demonstration eines Offiziers mit vollständiger Zertrümmerung des Schultergelenks, bei dem R. zunächst nach der alten Methode einen gestielten Muskellappen in die durch Resektion geschaffene Lücke einlegte: gute Funktion für mehrere Monate. Dann neue Ankylosierung durch Retraktion des Lappens. Darauf: Freie Fett-Fascienplastik, jetzt passive Beweglichkeit gut, aktive noch durch Atrophie des Deltoides behindert.

3. Hr. **Jenckel** demonstriert an einem Pat. die **Beseitigung des Incontinentia alvi** nach Rectum-Amputation nach dem Verfahren von Schuhmacher: Verpflanzung eines Stücks Glutäalmuskels mit dem erhalten bleibenden N. glutaeus.

4. Hr. **Oehlecker** demonstriert einen weiteren Patienten, bei dem er das durchschossene Zeigefingergrundgelenk homoplastisch durch ein Fingerendglied ersetzt hat. Gute Funktion. Der Zeigefinger wäre sonst völlig wertlos gewesen. In anderen Fällen wurde zum Mindesten nichts geschadet.

5. Hr. **Trömner** zeigt mehrere Fälle von **Schussverletzung der Schädelbasis und der subbasalen Region** mit Hirnnervenverletzung. 1. Isolierte VII-Lähmung. 2. VII und VIII sowohl acusticus wie vestibularis gelähmt. 3. IX, X, XI, XII teilweise gelähmt. Schlucklähmung ging nach Entfernung des Geschosses zurück. 4. Lähmung des Gaumens, der Schlundwand, der linken Zungenhälfte, Geschmacksstörung, vollständige XI-Lähmung einerseits. 5. Partielle Lähmung im IX.—XI. Hirnnerven. Auffallend ist die differenzierte und teilweise nur sehr geringfügige Nervenaffektion bei so schweren Verletzungen. Die Gefässe waren stets unbeteiligt. Die Geschmacksstörung bezieht sich in diesen Fällen nur auf die in den lateralen und hinteren Partien der Zunge appercipierten Qualitäten: salzig und bitter. Süss, das vom Trigeminus geleitet wird, blieb intakt.

6. HHr. **E. Jacobsthal** und **V. Kafka:**
Ueber Untersuchung des Liquor cerebrospinalis mit Mastixlösungen.
Es wird eine neue Liquorreaktion mit alkoholischer Mastixlösung demonstriert, die von Emanuel inauguriert, von dem Vortragenden von Grund aus verändert wurde. Es wird die Darstellung der Mastixlösung geschildert, ferner der Vorversuch, der darin besteht, den man bei Einstellung steigender Kochsalzkonzentrationen mit Mastixlösung feststellt: 1. bei welcher Konzentration die Mastixlösung eben getrübt wird, 2. bei welcher Konzentration Ausflockung stattfindet. Der Hauptversuch wird nur angestellt: 1. mit der letzten Kochsalzkonzentration, die noch keine Trübung gegenüber der Versuchslösung hervorruft, 2. mit der eben ausflockenden Kochsalzkonzentration. Es wird zu 0,5 ccm Liquor 1,5 ccm der betreffenden Kochsalzlösung hinzugesetzt (1:4), und daraus werden weitere Verdünnungen bis 1:8000 hergestellt. Als Kontrolle gilt 1 ccm Mastixlösung + 1 ccm der betreffenden Kochsalzverdünnung. Abgelesen wird sofort und nach 16—18 Stunden. Das Resultat wird auf einem dem Lange'schen nachgebildeten Schema eingetragen, und es ergeben sich dann bei Anwendung der erstgenannten Kochsalzkonzentration typische Kurven für normalen Liquor, ferner für die akute Meningitis, die Paralyse, Tabes, wahrscheinlich auch für die Lues und für Blutbeimengung. Durch Ablesung des mit der eben ausflockenden Kochsalzkonzentration angesetzten Versuches kann einmal der diagnostische Bereich der Reaktion erweitert und verfeinert werden, ausserdem aber können auf diesem Wege aktuelle Fragen der Colloidchemie beantwortet werden.

Ausser diesen Vorzügen weist die Mastixreaktion in der von uns angegebenen Form gegenüber der Goldsolreaktion noch jenen auf, dass sie technisch einfacher ist, eine objektivere Ablesung gestattet, die physikalisch-chemischen Vorgänge deutlicher zu Tage treten lässt, und auch eine mikroskopische Kontrolle in einfacher Weise möglich ist. Es kann daher diese neue Kolloidreaktion vor allem die Versuchsreihe, die mit der letzten noch nicht trübenden Kochsalzkonzentration angesetzt wird, als differential-diagnostisches Hilfsmittel nur empfohlen werden. Ausführliche Darstellung erfolgt an anderem Orte. (Eigenbericht.)

7. Diskussion über den Vortrag des Herrn **Nonne: Zur therapeutischen Verwertung der Hypnose bei Fällen von Kriegshysterie.**

Hr. Böttiger fand im Gegensatz zu Nonne Hysterie nur bei dazu Veranlagten, wobei auch erworbene Schädlichkeiten mitspielen. Er bestreitet wie früher den diagnostischen Wert der nach ihm „catrogenen“



Sensibilitätsstörungen und lehnt bei der Therapie die Hypnose als eine den Patienten degradierende Methode ab.

Hr. Trömner hält, wie Nonne, die hypnotische Suggestion ceteris paribus für wirksamer als Wachsuggestion, was schon daraus hervorgehe, dass sie reflektorische Vorgänge, wie Blasen- und Mastdarmfunktion, Menstruation u. dergl., anderseits Amnesien zu beeinflussen vermöge. Dass bei Kriegsteilnehmern die Hypnose oft misslingt, dafür sind mehrere Gründe vorhanden. Bei der Entstehung der Hysterie ist eine Disposition wohl immer anzunehmen. Trömner bespricht die objektiven, nicht simulierbaren Symptome der Hypnose und berichtet schliesslich über die hypnotische Beseitigung tabischer Krisen und Schmerzen, von Neuralgien usw., so dass Desuggerierbarkeit nicht gegen organische Natur eines Leidens spreche.

Hr. Schottmüller glaubt nicht an die Unschädlichkeit der Hypnose unter allen Umständen. Er wendet sich gegen den Ausdruck Hysterie, der etwas Kränkendes an sich habe, und will von einer traumatischen Neurose sprechen, die in diesen Fällen eine etwas bessere Prognose habe.

Hr. Thost erörtert die Verhältnisse bei hysterischer Ertaubung. Dieselbe tritt mit Vorliebe bei vorher schon erkrankten Ohren auf. Die hysterisch Schwerhörigen verstehen viel besser Gesprochenes, als ihrem Hörvermögen, wie es sich aus dem Stimmgabelversuch ergibt, entspricht. Hypnose ist in diesen Fällen natürlich nicht anwendbar. Thost sah oft Erfolge von einer rein lokalen Therapie.

Hr. Sänger, der selbst Hypnose nicht anwendet, glaubt, dass man mit Wachsuggestion dasselbe erreicht. Er hebt Nonne's Verdienst hervor, dass er durch seine Schnellheilungen mit Hypnose bewiesen habe, dass die damit beseitigten Symptomenkomplexe, im Gegensatz zu Oppenheim's Ansicht, nicht organisch bedingt sein können und wendet sich weiter gegen Oppenheim's neu aufgestellte Krankheitsbegriffe und speziell gegen die „traumatische Neurose".

Hr. Weygandt weist auf die besondere Färbung des hysterischen Krankheitsbildes durch äussere Bedingungen — hier den Krieg — hin. Neu hat uns der Krieg gelehrt, dass die Kriegsereignisse allein genügen, bei früher Vollwertigen Hysterie zu erzeugen. Die Hypnose ist nicht für alle Fälle gleich geeignet. Gut geeignet sind u. a. Neurastheniker, Patienten mit Zwangsvorstellungen, Alkoholisten; schlecht: psychisch degenerative Hysteriker. Eine sehr gute Heilmethode bei für Hypnose Ungeeigneten ist die Ignorierung, verwerflich die Polypragmasie.

Hr. Holzmann wendet sich gegen die Bezeichnung Hysterie und „funktionell", da Funktion ohne Organisches nicht denkbar sei. Er setzt „Erschöpfung" statt dessen.

Hr. Cimbal bezweifelt die rein psychogene Entstehung mancher Erscheinungen, insbesondere ist stets nach einer alten Erkrankung der die hysterischen Symptome bietenden Region zu fahnden. Bei der Begutachtung trennt er scharf zwischen direkten Feldzugsfolgen, die als Schwächung und Ermüdung zu bezeichnen und mit 20—80 pCt. zu bewerten sind, und den indirekten, meist erst später auf Grund besonderer Veranlagung, Angst vor dem Krieg usw. in Gestalt hysterischer Symptome auftretenden. Nur erstere sind entschädigungspflichtig.

Hr. Nonne (Schlusswort). Fr. Wohlwill-Hamburg.

K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien.

Sitzung vom 10. Dezember 1915.

(Eigener Bericht.)

Hr. Hanč demonstriert eine **mit Phosphaten inkrustierte Gewehrkugel**, welche einem Infanteristen durch Cystotomie aus der Harnblase entfernt worden ist.

Das Projektil gelangte in die Harnblase durch einen Schuss in die Lendengegend. Patient ist geheilt.

Hr. v. **Frisch** stellt einen Patienten mit einem **Aneurysma der Carotis interna** in der Nähe der Schädelbasis vor, durch welches der Vagus, Sympathicus, Accessorius und Hypoglossus afficiert sind.

Die Entstehung des Aneurysmas ist auf eine Schussverletzung zurückzuführen. Patient ist heiser, hat an der kranken Seite eine verengte Pupille und Ptosis, der Cucullaris und Sternocleidomastoideus sind auf der verletzten Seite atrophisch, ebenso die entsprechende Zungenhälfte, welche eine gelbliche Färbung zeigt. Hinter dem Warzenfortsatz sitzt ein pulsierender Tumor. Es wurden Calcium lacticum und ein Kompressionsverband an der pulsierenden Stelle angelegt, die Pulsation des Aneurysmas ist jetzt geringer geworden.

Hr. **Erdheim** demonstrirt ein 10jähriges Kind mit **Ostitis fibrosa und einer operierten Knochencyste.**

Hr. **Hajek** stellt einen jungen Mann vor, bei welchem er **aus der Glottis eine Nadel entfernt** hat.

Patient bekam vor 8 Tagen eine Schwellung an der linken Seite des Kehlkopfes und verspürte ein Hindernis beim Schlucken. Er gab an, dass er beim Essen erbrochen habe und seitdem Schmerzen im Kehlkopf verspüre. An der äusseren Fläche des Schildknorpels war eine fluktuierende Geschwulst vorhanden, im Larynx waren die Gebilde der linken Seite unbeweglich und auch hier war eine Geschwulst zu sehen. Es wurde eine Perichondritis laryngea angenommen und als deren Ursache Tuberkulose vermutet. Am 4. Tage nahm die Schwellung im Kehlkopf ab.

Als Vortragender das Kehlkopfinnere cocainisierte, erbrach Patient und dabei kam eine Nadel zum Vorschein. Seither ist er gesund. Vortragender mahnt, genau zu untersuchen und nicht aus einem Symptom allein eine Diagnose aufzustellen.

Hr. **Flesch** berichtet über ein Symptom zur **Unterscheidung der genuinen Epilepsie** von anderen Epilepsieformen.

Dieses Symptom wird durch Kompression der Karotiden hervorgerufen, dieses Verfahren ist von Ziminakis angegeben worden. Zur Feststellung der Epilepsie stehen als Symptome während des Anfalls das Krampfbild, die Bewusstlosigkeit und die Pupillarreflexe zur Verfügung, zwischen den Anfällen kann man nur auf weniger zuverlässige Befunde achten, wie Narben nach Zungenbiss, den Röntgenbefund und Degenerationsstimmen.

Werden die Carotiden beim Gesunden komprimiert, so wird er bewusstlos, bei einem Epileptiker gesellen sich dazu allgemeine Konvulsionen. Vortragender hat dieses Symptom bei 40 Personen nachgeprüft.

Hr. **Benedikt** demonstriert 4 kranke Personen, bei welchen er die **Emanation in der Dunkelkammer sowie das Verhalten gegen die Wünschelrute** studiert hat.

Hr. **Benedikt** bespricht die **menschlichen Emanationen und die Wünschelrute.**

Der menschliche Körper emaniert in der Dunkelkammer ein farbiges Licht, dieses kann man mit einer besonderen Platte photographieren.

Bei Gehirnkranken findet man in der farbigen Emanation schwarze Flecken.

Die Rute gibt über verschiedenen Körpern einen abweichenden Ausschlag, z. B. über Wasser 220°, über Eisen 90°. Man benützt die Wünschelrute im gegenwärtigen Kriege zum Auffinden von Quellen und von Minen in Flüssen. Ein grosser Prozentsatz von Menschen ist für das Rutengehen geeignet, manche Personen haben auch ohne Rute eine eigentümliche Empfindung, wenn sie über Metalle oder Wasser gehen.

Es gibt auch sensible Menschen, welche eine Geschmacksempfindung bekommen, wenn sie die Hände über reagierende Substanzen halten. Diese Verhältnisse dürften etwas zur Klärung der hysterischen und hypochondrischen Erscheinungen beitragen.

Sitzung vom 17. Dezember 1915.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Pál** berichtet über einen **Versuch mit der Rutengängerin Frl. Lindrop.**

Letztere wurde eingeladen, ein Gebäude zu besichtigen, in welchem das Aufsteigen von Feuchtigkeit auf Grundwasserbewegungen schliessen liess. Die Rutengängerin fand fünf Quellen und gab ihren Lauf an. Ausserdem fand sie in dem ihr vollständig unbekannten Gebäude mittelst der Wünschelrute einen Kohlenvorrat, ferner Wasserleitungsröhren, sowie einen Leitungsdraht und bestimmte genau den Verlauf der letzteren.

Hr. **Gerstmann** stellt einen Mann mit einer **isolierten Tastlähmung der linken Hand nach Schussverletzung des rechten Scheitelbeines** vor.

Unterhalb der Verletzungsstelle liegt die mittlere Region der hinteren Zentralwindung bzw. des anschliessenden Gyrus supramarginalis.

Hr. **Finsterer** führt einen Mann vor, bei welchem ein **arteriomesenterialer Duodenalverschluss** bestanden hat.

Pat. stand wegen einer linksseitigen Niereneiterung in Behandlung, er bekam Schmerzen im Abdomen, die Oberbauchgegend war aufgetrieben, die grösste Schmerzhaftigkeit war im linken Hypochondrium vorhanden. Es wurde eine Störung in der Dünndarmpassage vermutet und die Laparotomie vorgenommen. Man fand den Magen enorm überdehnt, das Jejunum kollabiert und kontrahiert, im Duodenum und Jejunum war eine dunkle Flüssigkeit. Am Duodenum waren Verwachsungen vorhanden, welche gelöst wurden. Bei dem Patienten wurde dann auch die linke Niere wegen Pyonephrose exstirpiert. Er ist jetzt geheilt.

Hr. **Ehrmann** demonstriert eine Frau mit einer **Kombination von syphilitischem und tuberkulösem Exanthem.**

Pat. zeigt ein serpiginöses Spätsyphilid, die Narben haben eine gestrickte Beschaffenheit, wie sie den Lupus charakterisiert, es finden sich auch kleine Knötchen. Die Wassermann'sche Reaktion ist positiv. Pat. wurde mit salicylsaurem Quecksilber und Salvarsan injiciert, worauf das syphilitische Exanthem verschwand, die Knötchen sind jedoch geblieben. Nach Tuberkulininjektion schwollen sie au und Pat. hatte subfebrile Temperaturen.

Hr. **Kraus** stellt einen Soldaten vor, bei welchem er eine **Parotisluxation infolge von Kieferschuss** behandelt hat.

Der 29jährige Pat. wurde der zahnärztlichen Abteilung der Poliklinik mit einer Fraktur des rechten Unterkiefers zur Behandlung zugewiesen, die Verletzung war im August 1914 durch einen Schrapnellschuss erfolgt. Die Einschussöffnung lag in der Mitte der Verbindungslinie des linken Ohrläppchens und des linken Mundwinkels. Die Kugel blieb unterhalb der Mitte der rechten Unterkieferhälfte in der Gegend des ersten Molaris unter der Haut stecken.

In der Mundhöhle ragte aus der linken Wange ein walnussgrosser drüsenartiger Körper hervor, der sich bereits mit Epithel zu überziehen begann. Die Untersuchung ergab, dass es die linke Parotis ist, welche durch den Schuss aus ihrer Lage luxiert wurde und mit dem linken Zungenrande verwachsen war. Nach der sofort vorgenommenen Durchtrennung dieser Verwachsung wurde die Zunge wieder normal beweglich und die früher undeutliche Sprache war nicht mehr gestört. Durch das

Ansetzen eines grösseren Saugglases an die linke Wange wurde die luxierte Parotis in die normale Lage gebracht.

Hr. Kautsky:

Fremdkörperlokalisation mittelst einer Durchleuchtung und einer Plattenaufnahme.

Pat. wird zuerst durchleuchtet, wobei der Hauptstrahl senkrecht auf den Fremdkörper gerichtet wird. Es werden hierbei drei ringförmige Marken angebracht, welche auf dem Röntgenschirm den Fremdkörper in sich fassen, und zwar auf der vorderen und auf der hinteren Körperfläche sowie in der photographischen Kassette, auf welcher der Patient liegt. Die Durchleuchtung erfolgt von unten. Die drei ringförmigen Marken und der Fremdkörper liegen in einer Linie. Hierauf wird die photographische Aufnahme in einer von der Durchleuchtungsrichtung abweichenden Richtung vorgenommen, Vortr. nimmt den Winkel zwischen beiden gewöhnlich mit 30°, die Entfernung der Lampe von der ersten Marke mit 60 cm an. Auf der Platte erscheinen nun die drei Ringmarken und der Fremdkörper nebeneinander liegend und ihr Abstand kann direkt abgemessen werden. Vortr. hat einen Maasstab konstruiert, welcher direkt die Entfernung des Fremdkörpers von der Körperoberfläche in Millimetern angibt. H.

Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Wien.

Sitzung vom 16. Dezember 1915.

(Eigener Bericht.)

Hr. Saxl:

Ueber die Einwirkung pyrogener Substanzen auf das Fieber, besonders bei Typhus.

Die Unspecificität der Vaccinetherapie des Typhus abdominalis lässt als wirksames Agens dieser Therapie die Beeinflussung des Wärmecentrums durch die Vaccineinjektion als wahrscheinlich erscheinen. Die intravenösen wie die subcutanen therapeutischen Erfolge mit Vaccine, Deuteroalbumosen, Kochsalz haben alle gemeinsam, dass der Antipyrese eine Hyperpyrese vorausgeht.

Es war daher interessant, der allgemeinen Frage nachzugehen: Wie wirkt artefiecielle Hyperthermie auf den Verlauf der Fieberkurve des Menschen im allgemeinen ein? Die Hyperthermie wurde durch intramuskuläre Injektion von 5—10 ccm Milch erzielt. Es zeigten sich zwei Formen der Hyperthermie: ein geringer Fieberanstieg (0,5—1°) in einer Reihe von Fällen, ein mächtiger Fieberanstieg (1—2,5°) in einer zweiten.

Die erste Form (stabiler Typus) wurde von allen Normalen dargeboten, ferner von einzelnen Leicht- und Schwertuberkulösen, vereinzelten Typhusfällen, einzelnen Pneumonien, einzelnen Fällen von Erysipel, Meningitis epidemica, Tetanus, sehr vielen Bronchitiden usw. Die zweite Form (labiler Typus) wurde von den meisten Typhusfällen, den meisten remittierenden und intermittierenden Fieberfällen aller Art gezeigt. Es handelt sich daher um ein nur wenig spezifisches Auftreten der beiden Typen.

Der Hyperthermie folgte bei allen Typhusfällen eine vorübergehende oder bleibende, mehr minder tiefgehende, häufig zur völligen Entfieberung führende Temperatursenkung. Diese fand sich auch bei einzelnen Fällen von Pneumonien, Erysipel und leichter Tuberkulose. Praktische Schlussfolgerungen sollen erst aus einer noch grösseren Versuchsreihe gezogen werden.

Antypyretica beeinflussten die experimentelle Hyperpyrese nicht. Reinjektionen von Milch, die nach einigen Tagen vorgenommen wurden, zeigten in der Regel die gleiche Beeinflussung der Fieberkurve wie die erste Injektion. Hingegen hatte bei einigen daraufhin unternommenen Versuchen von Milchinjektionen an zwei aufeinander folgenden Tagen die erste Injektion die geschilderte Beeinflussung der Temperatur zur Folge, die zweite hingegen nicht ebenso deutlich. Dies deutet auf eine eigenartige Beeinflussung des Temperaturcentrums in dem Sinne, wie sie Vortragender am Anfang seiner Ausführungen erwähnt hat. H.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Der Lehrkörper der Universität Frankfurt a. M. hat durch Ernennung der beiden Kliniker Geh. Rat Quincke, früher in Kiel und Hofrat v. Noorden, früher Wien, zu ordentlichen Honorarprofessoren eine bedeutungsvolle Verstärkung erfahren; ausser ihnen wurde Hofrat Dr. Hagen, Direktor des Frankfurter Museums für Völkerkunde, zum ordentlichen Honorarprofessor ernannt.

— In Altona starb im Alter von 86 Jahren Geheimer Sanitätsrat Dr. Wallichs, der sich um den ärztlichen Stand grosse Verdienste erworben hat. Er war Mitglied des Geschäftsausschusses des Deutschen Aerztevereinsbundes und früher Schriftleiter der „Aerztlichen Vereinsblätter“.

— Die Stadt Schöneberg sieht sich genötigt, eine Erhöhung der Kurkosten im Auguste Viktoria-Krankenhause eintreten zu lassen. Vorbehaltlich der Zustimmung der Stadtverordneten, sollen die Kosten künftig 3,50 M. für einheimische, 4,50 M. für auswärtige Kranke für den Verpflegungstag betragen. Die gleichen Sätze werden schon in den Krankenhäusern des Kreises Teltow und der Stadt Neukölln erhoben.

— Die Zahl der Entbindungsanstalten ist in Preussen im Wachsen begriffen. Namentlich die Zahl der zur Verfügung stehenden Betten weist eine stetige Zunahme auf. Im Jahre 1908 zählte man in Preussen 61 Entbindungsanstalten mit fast 2400 Betten; 1912 waren es 65 Anstalten mit 3016 Betten, und 1913, dem letzten Jahre, für das jetzt das Ergebnis vorliegt, wurden 66 Entbindungsanstalten mit 3182 Betten gezählt. Hierbei sind alle Privatanstalten mit weniger als 11 Betten unberücksichtigt geblieben; dagegen sind die Abteilungen für Entbindungen in den allgemeinen Heilanstalten hier mit aufgezählt.

— Kreisarzt Beiswenger hat im Einverständnis mit dem Kreischef in Lowicz zwischen Magistrat und den dortigen polnischen Aerzten einen Vertrag abgeschlossen, der die freie Arztwahl grundsätzlich einführt.

— Fünfzigjähriges Jubiläum des „Militärarzt“. Der „Militärarzt“, Zeitschrift für das gesamte Sanitätswesen der Armeen, die von Dr. Adolf Kronfeld redigiert wird und im Verlage der k. u. k. Hofbuchhandlung Moritz Perles in Wien erscheint, feiert in diesen Tagen das fünfzigjährige Jubiläum.

— Preisausschreibung. Die k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien schreibt neuerdings den von Dr. med. Moritz Goldberger gestifteten Preis im Betrage von 2000 K. für die beste Beantwortung des vom Präsidium gestellten Preisthemas: „Entstehung und Therapie der Reflexanurie“, aus. Um diesen Preis können Aerzte aus Oesterreich-Ungarn und ganz Deutschland konkurrieren. Berücksichtigung finden nur Arbeiten, welche in deutscher Sprache verfasst, bis längstens 15. Mai 1918 an das Präsidium der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien, mit einem Motto versehen, eingesendet werden. Dazu ist ein mit demselbem Motto versehenes verschlossenes Couvert einzusenden, welches Name und Adresse des Autors enthält. Die Zuerkennung des Preises erfolgt in der ersten, im Monat Oktober 1918 stattfindenden Sitzung der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien, die Ausfolgung desselben an den preisgekrönten Bewerber am 28. Oktober, als dem Sterbetage des Stifters. Hat die preisgekrönte Arbeit mehr als einen Verfasser, so kann der Preis unter den Verfassern zu gleichen Teilen geteilt werden. Die k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien behält sich das Recht vor, die preisgekrönte Arbeit zu publizieren. Im übrigen behält der Autor alle Rechte an seinem geistigen Eigentume. (Nach § 1 b des Statuts kann der Preis, falls die ausgeschriebene Preisfrage überhaupt keine oder keine befriedigende Beantwortung ergeben hat, dem Verfasser der besten im Laufe der letzten drei Jahre vor Schluss des Einreichungstermines erschienenen oder ad hoc im Manuskripte dem Präsidium der k. k. Gesellschaft der Aerzte vorgelegten Untersuchungen aus dem Gebiete der medizinischen Wissenschaften, mit Einschluss der theoretischen Fächer, verliehen werden.)

— Verlustliste. I. Gefallen: Oberarzt d. L. Kurt Frank (Berlin). Dr. med. Adolf Giesebrecht (Schmolsien), Feldart.-Reg. Nr. 52. — II. Verwundet: Feldunterarzt Richard Heinrich (Minden), Inf.-Reg. Nr. 118. Dr. Paul Heinzemann (Frankfurt a. M.), Jäger-Bat. Nr. 14. Oberarzt Wilhelm Wirth (Höhr), Jäger-Bat. Nr. 14.

Hochschulnachrichten.

Breslau: Geheimrat Hasse, Direktor des anatomischen Instituts, tritt vom Lehramt zurück. — Königsberg: Der Ordinarius für Chirurgie Geheimrat Prof. Dr. Friedrich ist im Alter von 51 Jahren an einem Herzleiden gestorben. — Pest: Der Privatdozent für Neurologie und Elektrotherapie Dr. Schwarz ist im Alter von 61 Jahren gestorben. Habilitiert: DDr. Polyak (Laryngologie), Safranek (Laryngologie), A. Fischer (Chirurgie), Adam (Chirurgie), Bogdanovics (Gynäkologie), Kelen (Röntgenologie), Csiky (innere Medizin).

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Königl. Kronenorden III. Kl.: Beigeordneter Geh. San.-Rat Dr. Sachs in Schönlanke (Kr. Czarnikau).

Rote Kreuzmedaille III. Kl.: Dr. H. Beger in Berlin-Halensee, Dr. E. Berthold in Berlin-Wilmersdorf, Dr. B. Detmar in Ahlen i. W.

Bestätigung: Wahl des Arztes Dr. H. van Ackeren in Cleve als unbesoldeter Beigeordneter dieser Stadt f. d. gesetzl. Amtsdauer von 6 Jahren.

Niederlassungen: Oberarzt d. L. Dr. E. Hasselbach in Oliva, Dr. Karl Koch in Niederndodeleben.

Verzogen: Hans Schneider von Bochum nach Harburg, Dr. K. Vosschulte von Linz nach Düsseldorf, Dr. O. Knüppel von Dortmund nach Mülheim-Dümpten, Dr. H. Christa von Cöln-Kalk nach Oberhausen, Josef Nolte von Recklinghausen nach Wiesdorf, Dr. A. Fabian von Trempen nach Elbing.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Aerztin Dr. Hermine Ernst von Berlin, Dr. F. Kehren von Stralsund, Dr. P. Barnick von Osterweddingen.

Gestorben: San.-Rat Dr. H. Grünfeld und Geh. San.-Rat Dr. O. Rothmann in Berlin, Geh. San.-Rat Dr. Richard Rosenthal in Berlin-Wilmersdorf, San.-Rat Dr. Karl Schröter in Niederndodeleben, Dr. E. Grunow in Mühlhausen i. Th., San.-Rat Dr. Paul Grossmann in Kindelbrück. Geh. San.-Rat Dr. F. W. Ruckert in Lilienthal.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Str. 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 3—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung **nach amtlichen Mitteilungen.**

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 31. Januar 1916. № 5. Dreiundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Meine Erfahrungen in der Kriegschirurgie der grossen Blutgefässstämme.[1])

Von
H. Küttner,
Marine-Generalarzt à la suite, kommandiert als beratender Chirurg für Posen und Schlesien.

Meine Erfahrungen über Kriegsverletzungen grosser Blutgefässstämme und das Kriegsaneurysma gründen sich auf die Beobachtung von 247 Fällen. Davon entstammen 51 meiner Tätigkeit im griechisch-türkischen, südafrikanischen und chinesischen Feldzuge, alle übrigen dem gegenwärtigen Kriege. Dass die letztere Zahl gegenüber der aus drei anderen Feldzügen stammenden so beträchtlich überwiegt, liegt daran, dass mir in meinem derzeitigen Wirkungskreis eine ganz ausserordentliche Zahl von Verwundeten durch die Hand gegangen ist.

Zweifellos sind die Aneurysmen für den Chirurgen von Fach neben den Nervenschüssen das interessanteste Kapitel der Kriegschirurgie, denn sie kennzeichnen hinsichtlich der Art der vorkommenden Verletzungen am auffallendsten den Unterschied von der Friedenstätigkeit. Von den Nervenschüssen aber heben sie sich vorteilhaft dadurch ab, dass der Chirurg den Erfolg oder Misserfolg seiner Behandlung unmittelbar beobachtet und nicht erst monatelang oder gar dauernd, wenn er den Patienten aus den Augen verliert, im Ungewissen zu bleiben braucht.

Dazu kommt, dass die Verletzungen der grossen Blutgefässstämme besonders ernste Verwundungen darstellen, und dass auch dem allerbesten Chirurgen manche Aneurysmen ungewöhnliche technische Schwierigkeiten bieten. Deshalb ist unbedingt zu fordern, dass die Operation des Kriegsaneurysmas den erfahrenen, auf der Höhe moderner Technik stehenden Chirurgen vorbehalten bleibt. Berechtigt und notwendig ist diese Maassregel deshalb, weil in der Hand des Ungeübten keine Operation so viele vermeidbare Unglücksfälle im Gefolge hat, wie die des Kriegsaneurysmas. Ich nenne nur einige Beispiele, wobei ich von den Todesfällen ganz absehe: wahllose Unterbindung, wo die Gefässnaht streng angezeigt ist, führt zu Gangrän und Verlust der Extremität; erlaubte Unterbindung zeitigt das gleiche Unglück, wenn die Asepsis mangelhaft ist und fortschreitende Thrombosen eintreten; Unterbindung am Orte der Wahl oberhalb der Verletzungsstelle ist meist ein Fehler (s. u.) und anderes mehr, was in der folgenden Besprechung im einzelnen behandelt werden wird.

Es empfiehlt sich, die verschiedenen Folgen der Verletzung grosser Blutgefässstämme gesondert zu betrachten, nämlich: 1. die Blutung nach aussen, 2. die Blutung nach innen = das Haematom, 3. das fertige Aneurysma. Je länger die Verletzung zurückliegt, je ferner dem eigentlichen Kriegsschauplatz, desto mehr überwiegen die fertigen Aneurysmen; allerdings wird bei den vorzüglichen Transportmitteln des gegenwärtigen Krieges manch frische Verletzung auch weitab vom eigentlichen Kampfplatze beobachtet.

In früheren Feldzügen, in denen ich alle Stadien des Kriegssanitätsdienstes durchlaufen habe, war mir als Arzt des Hauptverbandplatzes, des Feld-, Etappen- und Reservelazarettes Gelegenheit gegeben, alle Arten der Blutgefässverletzung kennen zu lernen, aber auch im gegenwärtigen Kriege boten sich mir ähnliche Bedingungen. Als im November 1914 in der Nähe von Schlesiens Grenzen gekämpft wurde, sah ich bei den deutschen, vor allem aber bei den österreichisch-ungarischen Verwundeten fast nur frische Verletzungen; auch während der grossen Offensive im Mai überwogen die Blutungen und die Haematome, während in den letzten Monaten, seit die Kampfeslinie weit ins Innere der feindlichen Länder vorgerückt ist, die fertig ausgebildeten Aneurysmen weit häufiger sind.

1. Die Blutung nach aussen.

Hier ist zunächst kurz die allgemein interessante, aber auch für das Aneurysmathema bedeutungsvolle Frage zu erörtern: Wie

1) Nach einem Vortrag. Die ausführliche Veröffentlichung des gesamten Materials erfolgt später in den „Kriegschirurgischen Heften“ der Bruns'schen Beiträge zur klinischen Chirurgie.

gross ist der Prozentsatz der auf dem Schlachtfelde Verblutenden? Bei der Beantwortung ist zu berücksichtigen, dass die Häufigkeit des Verblutungstodes ausserordentlich von der Besonderheit der Gefechtslage und der Art der angewandten Waffen abhängt.

Eine grosse Rolle spielt der Verblutungstod stets, wenn Artillerie-, vor allem Granatsplitterverletzungen überwiegen, denn der scharfkantige grosse Splitter der Stahlgranate durchschneidet das Gefäss oft scharf wie ein Messer und lässt in der grossen Wunde das Blut frei nach aussen strömen. Die Quetsch- und Zugwirkung des Projektils kommt bei modernem groben Geschoss weit seltener zur Geltung als bei den gusseisernen Splittern älterer Modelle, es sei denn, dass grosse Fragmente mehr der Fläche nach auftreffen, oder dass ganze Extremitätenteile abgerissen werden. In letzterem Falle fehlt bisweilen jede Blutung, die Gefässe können wie Glasröhren ausgezogen sein, in dem gedehnten Adventitiaschlauch rollen die inneren Gefässhäute sich ein und bilden einen genügend festen Verschluss, um bei der durch den Shok darniederliegenden Zirkulation kein Blut nach aussen treten zu lassen. Derartige Vorkommnisse sind jedoch selten, im allgemeinen ist bei der Verletzung durch grössere Granatsplitter die unmittelbare Verblutungsgefahr eine sehr beträchtliche.

Die Schrapnell-Füllkugel verhält sich etwa wie das alte Bleigeschoss: das Gefäss weicht dem matteren Projektil leicht aus, eine Anschauung, an der ich trotz mancher gegenteiligen Ansicht auch heute noch festhalte; durchbohrt jedoch eine auf der Höhe ihrer Durchschlagskraft stehende Kugel ein grösseres Gefäss, so ist der Verblutungstod die Regel, da die Gefässverletzung schwer und der Schusskanal verhältnismässig weit zu sein pflegt.

Dass Aneurysmen heute weit zahlreicher vorkommen als in früheren Zeiten, ist einzig und allein auf das Konto des Mantelgeschosses zu setzen, weil bei diesem die Gefässverletzung im allgemeinen harmloser ist und aus dem engeren Schusskanal, dem kleineren Ein- und Ausschuss das Blut schwerer den Weg an die Körperoberfläche findet. Auf der anderen Seite darf die Verblutungsgefahr beim Mantelgeschoss aber auch nicht unterschätzt werden, denn wir alle wissen, dass diese Projektile durchaus nicht immer kleine Hautöffnungen und enge Schusskanäle verursachen. Schon auf Grund von Beobachtungen in Südafrika und Ostasien kamen Hildebrandt und ich zu dem Resultat, dass bei Nahschüssen durch Mantelgeschosse der Verblutungstod häufig ist, und die Erfahrungen des jetzigen Feldzuges haben dies durchaus bestätigt. Beim Nahschuss ist nicht nur der Ausschuss grösser, auch die Gefässwunde selbst trägt durch Auftreffen des rasanten Projektils auf die Blutsäule explosiven Charakter. Noch mehr tritt diese Eigenschaft zutage, wenn, Explosivgeschosse verwendet werden. Auch der Quer- und Aufschläger ist nach dieser Richtung weit gefährlicher, dagegen scheint zwischen dem gerade auftreffenden ogivalen und Spitzgeschoss kein Unterschied zu bestehen.

Mit diesen Tatsachen hängt es zusammen, dass wir im jetzigen Feldzuge 1. sehr selten Aneurysmen nach grösseren Granatsplitterverletzungen und bei Schrapnellwunden sehen, 2. dass nach Mantelgeschossverletzungen Aneurysmen selten sind bei gleichzeitiger Fraktur grosser Knochen, da hier durch Knochensplitterwirkung die Gefässwunde schwerer, der Schusskanal weiter zu sein pflegt, und 3. dass bei grossem Ein- und Ausschuss, welcher Herkunft er auch sein mag, Aneurysmen die Ausnahme bilden.

Von allen diesen Verwundungen müssen wir annehmen, dass sie im Falle der Verletzung eines grossen Gefässes in der Regel den Verblutungstod auf dem Schlachtfelde herbeiführen.

Bei der Beantwortung der Frage, was im Felde bei der frischen Blutung aus grossen Gefässstämmen zu geschehen hat, kann ich mich vor dem Zuhörerkreise der im Heimatgebiet tätigen Aerzte kurz fassen, so interessant der Gegenstand an sich ist. Ich möchte nur bemerken, dass man bei Venenblutungen fast ausnahmslos mit dem Druckverband auskommt und nur ganz selten zur Umstechung oder gar Unterbindung seine Zuflucht nehmen muss. Auch bei der Arterienverletzung gelingt in etwa die Hälfte der Fälle, wie sich aus Rehn's in Brüssel mitgeteilter Statistik ergibt, die Blutstillung mit einfachen Mitteln wie Hochlagerung, Druckverband oder Tamponade: von 421 Arterienblutungen brauchten nur 201 durch Unterbindung versorgt zu werden. Unter diesen Ligaturen überwog weitaus die der Brachialis und Femoralis, während auffallenderweise Carotis communis und Subclavia ganz fehlten. Von den Carotisverletzten verblutet oder erstickt offenbar die überwiegende Mehrzahl auf dem Schlachtfelde, denn Operationen wegen Nachblutungen und Aneurysmen sind an der Carotis communis selten. Auch von den Subclaviaverletzten verblutet sicher ein grosser Teil primär; da die Körperregion aber sehr exponiert und die Läsion gerade dieses Gefässes sehr häufig ist, so gelangen die günstigeren Fälle noch zahlreich genug in die Lazarette, werden hier von Nachblutungen heimgesucht oder bekommen Aneurysmen.

Mit der Tatsache, dass in mehr als der Hälfte der Arterienblutungen die einfachen Mittel zur Blutstillung genügen, stimmt die Erfahrung überein, dass die Patienten mit Aneurysmen häufig angeben, sie hätten im Moment der Verwundung nur wenig geblutet. Meine Notizen über Fälle eigener Beobachtung haben ergeben, dass nur in 18 pCt. die Blutung profus, in 31 pCt. eine starke war, dass dagegen 36 pCt. der Patienten unbedeutend und 15 pCt. ganz geringfügig geblutet haben. Sehr viel Wert möchte ich allerdings dieser Statistik nicht beimessen, denn die Abschätzung der eigenen Blutung ist doch allzu vielen Fehlern unterworfen. Auffallend ist, dass die Geringfügigkeit der Blutung besonders von Patienten angegeben wird, die arteriovenöse Aneurysmen haben. Offenbar ist die gleichzeitige Verletzung der Vene ein Moment von günstiger Bedeutung (s. u.).

Hotz hat mit Recht darauf hingewiesen, dass in den rückwärtigen Lazaretten auffallend wenig Verwundete mit glatt verlaufenen, in der Front ausgeführten Gefässligaturen beobachtet werden. Er sah unter 6 Fällen von Carotisligatur 5 mit irreparabler Halbseitenläsion und 6 Fälle von Ligaturen der Femoralis, Poplitea und Axillaris, von denen 4 Gangrän bekommen hatten. Ich habe ähnliche Beobachtungen gemacht. Im ganzen traf ich bei meinen Lazarettreisen 35 Verwundete, denen auf dem Verbandplatz oder im Feldlazarett Ligaturen grosser Gefässe gemacht worden waren.

An der unteren Extremität war 4mal die Femoralis im oberen Drittel unterbunden worden, 3mal trat Gangrän ein. 3 Fälle von Unterbindung der Femoralis in der Mitte gingen sämtlich in Heilung aus. Dagegen führten alle 8 Ligaturen der Poplitea zu Gangrän und Verlust der Extremität, während 2 Unterbindungen der Tibialis post. günstig verliefen.

An der oberen Extremität führten die Unterbindungen der Subclavia und Axillaris unter 4 Fällen 2mal, die der Brachialis unter 3 Fällen 2mal zur Nekrose. Cubitalis-Ligaturen wurden 2mal gesehen, 1mal mit Ausgang in Gangrän, während 2 Radialis- und 1 Ulnaris-Unterbindung glatt verlaufen waren.

An Hals und Kopf brachten 2 Unterbindungen der Carotis externa keine Schädigung, dagegen hatte 1 Ligatur der Carotis communis eine halbseitige Lähmung im Gefolge. Sonst wurde noch je eine Ligatur der Occipitalis, der Temporalis und Maxillaris ext. gesehen, sämtlich mit günstigem Verlauf.

Dass die Resultate der Ligaturen im Heimatsgebiete, wie wir sehen werden, durchschnittlich bessere sind als im Felde, liegt an dem viel günstigeren Allgemeinzustand, in dem die Patienten zur Operation kommen, und an den besseren äusseren Umständen, unter denen die Eingriffe stattfinden. An der Ungunst der äusseren Verhältnisse wird wohl auch der Hotz'sche Vorschlag, an einigen Arterien die Ligatur im Felde durch die Gefässnaht zu ersetzen, meist scheitern, wenigstens im Bewegungskrieg. Der Stellungskrieg allerdings hat ja chirurgisch manch angenehme Ueberraschung gebracht; ich erinnere nur an die operative Behandlung der Bauchschüsse im Felde.

Wichtiger als die primäre Blutung ist für den Arzt des Heimatgebietes die Nachblutung. In der Tat gibt es kein Ereignis, das im Lazarettzug, im Reserve- und Vereinslazarett mehr gefürchtet ist, als die Nachblutung aus einem grösseren Gefäss. Mit Recht, denn diesem Unglücksfall ist, wenn es sich um eine schwer zugängliche Arterie handelt, bisweilen auch der Fachchirurg kaum gewachsen; um wie viel ernster wird die Situation, wenn Aerzte, die nicht Chirurgen von Beruf sind, mit ihr sich abzufinden haben. Und das ist häufiger der Fall, als man annehmen sollte, denn die Verletzung eines grossen Gefässstammes kann ganz latent bleiben, es kann sogar der Puls im peripheren Gefässabschnitt erhalten sein. Deshalb gelangen solche scheinbar harmlose Fälle selbst bis in die Vereinslazarette, und ich bin zu keiner dringlichen Operation, namentlich in den ersten Monaten meiner Tätigkeit in der Ostmark, so häufig geholt worden, wie zur Stillung von Nachblutungen. Das Heimtückische dieser Hämorrhagien liegt darin, dass sie sich nicht selten erst bemerkbar machen, wenn der Patient bereits in hoher Lebensgefahr schwebt. Namentlich des Nachts oder an Körperteilen, die unter der Bettdecke liegen, erfolgt die Durchtränkung des Verbandes, das Hineinsickern des Blutes in das Bett

oft so still und unbemerkt, dass erst die Leichenblässe des Kranken und der Collaps die Nachbarpatienten und das Pflegepersonal aufmerksam machen.

Die Ursache dieser sekundären Blutungen ist eine verschiedene. Am häufigsten kommen sie bei progredienten Infektionen vor, gehören also in die Gruppe der septischen Arrosionsblutungen. Durch die Eiterung wird entweder der Thrombus gelöst, der das durch den Schuss eröffnete Gefässlumen bisher verschloss, oder der putride Zerfall greift auf die unverletzte Gefässwand über und frisst ein Loch in diese hinein. Auch ein dislociertes Knochenfragment, noch häufiger ein in gefährlicher Nähe des Gefässes liegendes Drain kann durch Decubitus der Gefässwand die Arrosionsblutung herbeiführen. Arterielle Blutungen sind dabei eher häufiger als venöse. Besonders oft findet die Arrosion in einem bis dahin unentdeckten Ausläufer der Eiterung statt, bei Gas- und anderen Phlegmonen sieht man einen geschlossenen Herd nicht selten mit reichlichen Coagulis angefüllt. Bisweilen wird durch den Eiterungsprozess auch ein Projektilteil, ein Knochensplitter gelöst, der die Gefässlücke bisher verschloss; ich habe beides je einmal gesehen, halte aber das Vorkommnis für sehr selten.

Nach meiner Erfahrung sind bei Schwerstinficierten Nachblutungen so häufig, dass ich das Personal stets auf diese Gefahr hinweise und Schlauch oder Esmarch'sche Binde unauffällig am Bett unterbringen lasse. Leider aber sind Schlauch oder Binde nicht überall verwendbar, und auch für diesen Fall muss das Personal genaue Anweisung erhalten.

Es ist merkwürdig, wie ausserordentlich schlecht von Verwundeten, die an länger dauernden schweren Eiterungen, vor allem aus Schussfrakturen leiden, selbst kleine Nachblutungen vertragen werden. Ich habe heruntergekommene Leute mit inficierten Oberschenkelbrüchen erliegen sehen an Hämorrhagien von gewiss nicht mehr als 100—150 ccm. Wiederholt sich gar die Blutung, so ist die Lebensgefahr sehr erheblich, und ich betrachte deshalb die einmalige ernste oder die wiederholte kleinere Nachblutung bei schwer infizierter Schussfraktur und schlechtem Allgemeinzustand geradezu als eine Anzeige zur Amputation. Glaubt man abwarten zu dürfen, so kommt nur ausnahmsweise in ganz leichten Fällen die Tamponade, fast stets die Aufsuchung des blutenden Gefässes und seine doppelte Unterbindung in Frage, wobei man häufig einen bisher übersehenen Infektionsherd antreffen wird. Findet man bei schwer eiternder Fraktur und ungünstigem Allgemeinbefinden wider Erwarten die Verletzung des Hauptarterienstammes, so mache man, da die Gefässnaht wegen der Infektion nicht anwendbar ist (s. u.), lieber sofort die Amputation, denn die Unterbindung führt bei der bestehenden Eiterung häufig entweder zum Durchschneiden des Fadens mit erneuter Blutung oder zur Gangrän, der dann der geschwächte Verwundete nicht mehr gewachsen ist.

Die Unterbindung am Orte der Wahl ist im allgemeinen zu verwerfen, sie ist unsicher im Erfolge, gangrängefährlich und unnötig, wenn nur ein grösserer Seitenast die Blutungsquelle war. Bei den stets inficierten nachblutenden Kieferschüssen allerdings ist die gänzlich harmlose Ligatur der Carotis externa angezeigt, weil man an Ort und Stelle nicht unterbinden kann; mit ihrer Ausführung soll man nicht zögern. Ist aber bei einem infizierten Unterkiefer- oder Halsschuss die Carotis externa selbst die Quelle der Blutung, so wäre es nun wieder falsch, am Orte der Wahl die Carotis communis zu unterbinden, denn auch bei jugendlichen Individuen, wie der Mehrzahl unserer Verwundeten, kommt es in diesem Falle doch meist, wenn auch bisweilen erst nach Tagen, zu tödlicher Ischämie des Gehirns, weil von der Ligaturstelle aus durch fortschreitende infektiöse Thrombose weite Gefässgebiete verschlossen werden.

Bei parenchymatösen septischen Nachblutungen hat sich mir ausserordentlich das Coagulen-Kocher-Fonio bewährt, und zwar nur bei intravenöser Anwendung. Wir geben von der älteren trüben Lösung 20 ccm einer 5proz., von dem neuen, klar bleibenden Präparat 10 ccm einer 1proz. Lösung und haben fast stets einen Dauererfolg hinsichtlich der Blutung gesehen, wenn es sich wirklich um rein parenchymatöse septische Hämorrhagien gehandelt hat.

Weit seltener sind die Nachblutungen nach aussen bei aseptischem Wundverlauf. Kleinere Nachblutungen aus aseptischen Wunden sind stets verdächtig, dass in der Tiefe ein grosses Gefäss verletzt ist. Man forsche sorgfältig nach Gefässgeräuschen, lege die Esmarch'sche Binde bereit, wo sie anwendbar ist, und instruiere sein Personal, wie es sich im Falle einer ernsteren Nachblutung zu verhalten habe. Ist gleich die erste Blutung stärker, so operiere man sofort und verhalte sich gegenüber der Gefässverletzung je nach Lage des Falles, wie dies bei den arteriellen Hämatomen und Aneurysmen geschildert werden wird. Ebenso muss operiert werden, wenn eine leichtere Blutung sich auch nur in geringer Stärke wiederholt.

2. Die Blutung nach innen — das arterielle oder arteriovenöse Hämatom.

Der Blutung nach aussen steht die Blutung nach innen, in die Gewebe hinein, gegenüber. Ihr Produkt ist das Hämatom, das bei Verletzung grösserer Gefässe sehr beträchtlichen Umfang annehmen kann und die Vorstufe des fertigen Aneurysmas darstellt. Trotz dieses Ueberganges empfiehlt es sich aus praktischen Gründen, bei der Besprechung Hämatom und fertiges Aneurysma zu trennen, weil sie hinsichtlich Diagnose, Prognose und Therapie wesentliche Unterschiede aufweisen. Von der inneren Blutung in die Körperhöhlen, so bedeutungsvoll sie ist, kann hier nicht die Rede sein, denn sie gehört zum klinischen Bilde der Brust-, Bauch- und Beckenschüsse, nicht aber zu dem der Gefässschüsse im engeren Sinne.

Ich möchte „stille“ und „belebte“ Hämatome unterscheiden, wie man der stillen die belebte Strasse voll Geräusch und Bewegung gegenüberstellt. Die Mehrzahl der aus der Verletzung grosser Gefässstämme hervorgehenden Hämatome ist „belebt“, sie zeigen Bewegung in Gestalt der Pulsation und lassen Geräusche wahrnehmen. Aber auch „stille“ Hämatome, die bei der Verletzung kleinerer Nebengefässe ja die Regel bilden, kommen nach der Läsion grosser Gefässstämme vor: Weder mit der aufgelegten Hand, noch mit dem Hörrohr ist in solchem Falle etwas von Pulsation oder Gefässgeräusch erkennbar, und doch weist die Operation die Verletzung eines Hauptgefässstammes nach. In solchen übrigens seltenen Fällen liegen meist ganz besonders grosse, enorm gespannte Hämatome vor, in denen der Pulsstoss sich, namentlich bei darniederliegender Cirkulation, nicht durchzusetzen vermag; oder das Gefässloch ist bei reichlicher Fibrinabscheidung durch einen Thrombus verschlossen. Es kann das stille Hämatom auch aus dem belebten hervorgehen, Pulsation und Geräusch verschwinden, die Spontanheilung leitet sich ein, kann bestehen bleiben, aber auch erneuter Pulsation und erneutem Auftreten von Gefässgeräuschen Platz machen. Bei grossen, aus kleinen Gefässen, z. B. einer Interossea, hervorgehenden Hämatomen verschwindet die anfangs deutliche Pulsation bisweilen rasch, und doch zeigt die Operation nichts von Spontanheilung, denn sofort nach Ausräumung der Gerinnsel ist die kräftige arterielle Blutung wieder da.

Das Hämatom fehlt in keinem Falle von Kriegsverletzung eines grösseren Gefässes, nur ist es sehr verschieden gross. Auch ein unbedeutenderes Gefäss wie die Ulnaris, die Tibialis post., die Profunda femoris kann Hämatome veranlassen, welche die aus einer Femoralis, einer Subclavia stammenden an Grösse noch übertreffen. — Es ist sogar auffallend, wie klein gelegentlich das Hämatom aus einer ganz grossen Arterie ist. Das hat dann aber stets seine besondere Bewandtnis: Auf die Grösse des Loches in der Arterie kommt es dabei nicht an, denn man sieht enorme Hämatome bei ganz kleinen Oeffnungen, viel wichtiger ist das Verhalten der Vene, die so häufig gleichzeitig verletzt ist. Das arterielle Blut findet dann gelegentlich unmittelbar den Weg in die Vene, es entsteht eine arteriovenöse Fistel, und die Hämatombildung ist sehr gering. Aber auch wenn der arterielle Blutstrom nicht direkt in den venösen übertritt, das Blut sich in der Nachbarschaft der verletzten Arterie und Vene ausbreitet, pflegt das Hämatom nicht allzu gross zu sein, da die schon vorhin betonte Saugkraft der Vene sich sehr bald geltend macht (v. Oppel).

Die Form der Höhle, die das Hämatom beherbergt, ist sehr verschieden und abhängig von der anatomischen Beschaffenheit der betroffenen Gegend. Zunächst pflegt sich das Blut dorthin auszubreiten, wo es die geringsten Widerstände findet. Da ihm der Weg an die Körperoberfläche durch die starken, nach der Geschossperforation sich rasch wieder schliessenden Fascien verlegt ist, so wühlt es sich in die Interstitien der grösseren Muskelgruppen ein, am Oberschenkel z. B. zwischen Extensoren und Adduktoren. Aber auch zwischen die einzelnen Muskeln einer Gruppe, ja auch im einzelnen Muskel selbst, bahnt sich das Blut seinen Weg; es entstehen vielkammerige Höhlen, und

der in die weichen Massen der Coagula eindringende Finger fühlt Scheidewände, ringförmige oder unregelmässige Oeffnungen, durch die er in immer neue Buchten gelangt. Selbst der Knochen kann durch das machtvoll wühlende Blut weit vom Periost entblösst, das feste Ligamentum interosseum durchbrochen werden. Wenn auch gewisse typische Formen der Bluthöhlen vorkommen, z. B. am Oberschenkel eine innere, zwischen Extensoren und Adduktoren gelegene, die um den Knochen herum mit einer äusseren zwischen Extensoren und Flexoren communiciert, so muss man doch beim Ausräumen der Coagula sehr darauf achten, dass man in alle die vielen Buchten und Höhlen auch wirklich hineingelangt.

Die verschiedenen Formen der Gefässverletzung ersehen Sie aus den aufgestellten Präparaten. Auffallend ist, wie selten selbst an kleineren Gefässen vollkommene Durchtrennungen mit mehr oder weniger weiter Retraktion der Gefässenden vorkommen. An den Venen sind sie noch seltener als an den Arterien, weil an der schlafferen Vene die Sprengwirkung weniger zur Geltung kommt als an der prall gefüllten Arterie. Zwischen dem ogivalen und dem Spitzgeschoss finde ich, wenn ich die Beobachtungen meiner früheren Kriege mit den jetzigen vergleiche, auch in bezug auf die Form der Gefässverletzung keinen Unterschied. Weit häufiger als die völlige Durchschiessung wird beobachtet, dass die Gefässenden noch durch eine schmale, bisweilen fadenförmige Brücke zusammenhängen. Es ist klar, dass die Bedingungen für eine spontane Blutstillung und Heilung im letzteren Falle weit ungünstiger sind als bei der völligen Durchtrennung, die eine Einrollung der inneren Gefässhäute ermöglicht. Am meisten begegnet man unbedingt an grossen wie kleinen Gefässen den seitlichen Schusslöchern von halbmond- oder schlitzförmiger Gestalt, auffallend häufig aber ist auch die eigentliche Perforation des Gefässes mit richtigem, meist schlitzförmigem Ein- und Ausschuss, eine Verletzung, die auch an Gefässen von weit kleinerem Kaliber als das Geschoss vorkommt und nur durch eine Abflachung der Ader im Moment des Auftreffens zu erklären ist. Fast stets sind die Ränder der Gefässwunde schwielig verdickt, die Schwielen gehören der Adventitia an und reichen oft weit über die eigentliche Gefässwunde hinaus.

Das klinische Bild des aus der Verletzung eines grossen Gefässes stammenden frischen Hämatoms ist meist sehr charakteristisch, die Diagnose leicht. „Stille" Hämatome sind die grosse Ausnahme, fast stets ist Pulsation und Geräusch wahrnehmbar. Die Pulsation kann, wie gesagt, bei sehr praller Spannung undeutlich sein oder ganz fehlen; dann muss das Hörrohr die Diagnose sichern: Man vernimmt bei arteriellem Hämatom ein systolisches Rauschen, das meist sehr deutlich, bei hochgradigster Spannung oder darniederliegender Circulation aber bisweilen auch recht leise ist. Das für das arteriovenöse Aneurysma so charakteristische Schwirren, auf das ich bei Besprechung des „fertigen Aneurysmas" zurückkomme, kann bei reinen arteriovenösen Fisteln schon in den ersten Tagen nach der Verletzung hörbar sein, deutlich pflegt es erst später zu werden. Fast stets verschwinden Geräusch und Pulsation, wenn man die Arterie central komprimiert.

Die prall gespannten frischen Hämatome sind immer der Sitz lebhafter Schmerzen, die ausgesprochen neuralgischen Charakter haben und unerträglich werden können, wenn die den grossen Gefässen benachbarten Nerven von dem unterwühlenden Blutstrom getroffen werden. Dem entspricht auch die Häufigkeit der Lähmungen, die nur zum kleineren Teil durch das Geschoss selbst, häufiger durch den Druck des Hämatoms veranlasst sind. Wird der Bluterguss kleiner, so lassen die Schmerzen nach, und manche Lähmung geht zurück; wächst das Hämatom, so nehmen die Schmerzen zu, Lähmungen stellen sich ein oder verschlechtern sich.

Die Schmerzen sind aber nicht nur spontane, es besteht auch beim frischen Hämatom eine ausgesprochene Druckempfindlichkeit. Nimmt man hinzu, dass selbst bei ganz aseptischem Verlauf Temperatursteigerungen durch Resorption etwas häufiges sind, dass Sugillationen der Haut ganz fehlen können, weil das Hämatom unter der Fascie liegt, bedenkt man ferner, dass die Schwellung sehr beträchtlich, die Erwärmung der vorgewölbten Partie deutlich zu sein pflegt, ja dass echte traumatische Entzündungserscheinungen vorhanden sein können, so wird man verstehen, dass Verwechslungen mit Abscessen vorkommen. Namentlich bei ganz prallen Hämatomen ist dieser verhängnisvolle Irrtum erklärlich, da infolge der Spannung die Pulsation undeutlich wird. Am häufigsten aber ist die Verwechslung, wenn Nachblutungen in die Hämatomhöhle stattfinden. Zunächst war vielleicht ein Bluterguss richtig diagnosticiert worden, wenn auch nicht an die Verletzung eines grossen Gefässes gedacht worden war. Plötzlich nehmen infolge erneuter Blutung in die Höhle Schwellung und Schmerzen beträchtlich zu, es tritt Fieber auf, und nun wird die erste Diagnose zu Gunsten der eines tiefliegenden Abscesses umgestossen.

Es bedarf keiner besonderen Betonung, dass diese Verwechslung überaus verhängnisvolle Folgen haben kann, zumal derartige Irrtümer weniger dem Fachchirurgen als dem chirurgisch Unerfahrenen begegnen. Es ist auch für den Operateur von Beruf keine einfache Situation, wenn anstatt des erwarteten Eiters ein Blutstrom hervorquillt, wenn dann der die Quelle suchende Finger in weiche, nachgiebige Coagula hineingerät, und zudem nur die Abscessincision, nicht aber ein so ernster Eingriff, wie der jetzt notwendige, vorbereitet war. Kann man digital komprimieren oder den Esmarch'schen Schlauch anlegen, vorausgesetzt, dass er zur Hand ist, und nicht alle Beteiligten den Kopf verlieren, so ist die unmittelbare Gefahr beseitigt; es kann in Ruhe die Gefässwunde aufgesucht und versorgt werden, es bleibt sogar oft Zeit, einen Fachchirurgen zuzuziehen. Handelt es sich aber um ein Gefäss, wie die Carotis oder die Subclavia oberhalb des Schlüsselbeins, so pflegt der Patient aufs höchste gefährdet zu sein, denn ob dem Nichtchirurgen eine wirksame Kompression und Tamponade schnell genug gelingt und ob der Fachmann mit der endgültigen Versorgung ohne weitere grosse Blutverluste fertig wird, ist fraglich. Ich habe solche Verwechslungen allein bei Subclavia-Aneurysmen 4mal gesehen, und doch ist, wenigstens bei aseptischem Hämatom, die Vermeidung des Irrtums durchaus nicht schwer, denn die entzündlichen Erscheinungen sind viel geringer als bei einem Eiterherd von gleicher Grösse, und auch die Form der Schwellung entspricht nicht der eines grossen heissen Abscesses. Man muss eben vor allem an das Hämatom denken und stets das Hörrohr zu Rate ziehen, das, bei dem Ueberwiegen belebter Hämatome, nur ganz ausnahmsweise im Stiche lässt.

In dieser Verwechslung mit dem Abscess ist die eine Gefahr des Hämatoms begründet, eine andere liegt in der Möglichkeit der Perforation und der Nachblutung nach aussen, über die bereits gesprochen wurde. Auch hier ist manches Unglück vermeidbar, so jedenfalls der Durchbruch prall gespannter, ständig oder in Nachschüben wachsender Hämatome, die eben rechtzeitig operiert werden müssen.

Ferner ist die frühzeitige Gangrän nach Gefässverletzung zu nennen. Sie ist viel seltener als man annehmen sollte, weil völlige Durchtrennungen grosser Gefässe die Ausnahme bilden und der Collateralkreislauf sich sehr rasch ausbildet. Wohl aber führt gerade ein enormes Hämatom infolge der prallen Durchblutung des ganzen Extremitätenquerschnittes und der allgemeinen Gefässkompression gelegentlich in den ersten Tagen zur Gangrän.

Ein viertes, die Prognose des Hämatoms trübendes Moment liegt in der Infektionsgefahr. An und für sich sollte man annehmen, dass die weichen Coagula der Infektion sehr zugänglich seien, zumal es sich nur ganz ausnahmsweise um stumpfe Gewalt, fast stets um Projektil-Perforationen der Haut handelt, bei denen Bakterien im Spiele sind. Trotzdem sieht man entschieden weit mehr aseptische als ernsthaft inficierte Hämatome; leichte Infektionen allerdings sind ziemlich häufig, haben aber grosse Neigung zu spontanem Rückgang.

Auch schwerste, ja lebensgefährliche Anämien können ohne äussere Hämorrhagie zustande kommen, wenn in besonders grosse Hämatome, z. B. der Femoralis, immer neue Blutungsschübe stattfinden.

Aus allen diesen Fährlichkeiten ergibt sich die Forderung einer aktiven chirurgischen Therapie des aus der Verletzung eines grossen Gefässes hervorgegangenen Hämatoms. Allerdings kommen Spontanheilungen vor; ich habe sie sogar an der Femoralis zweimal unmittelbar beobachtet. Für ihre Möglichkeit sprechen auch folgende Fälle, von denen ich vier gesehen habe: Vor Wochen oder Monaten Gewehrschusswunde in der Gegend eines grossen Gefässes, in meinen Fällen hat es sich zweimal um die Brachialis, zweimal um die Subclavia unterhalb des Schlüsselbeines gehandelt. Der Radialpuls fehlte, die Extremität war bläulich verfärbt, kälter und schwächer als die andere. An der Verletzungsstelle nichts als die kleine glatte Narbe des Ein- oder Ausschusses. Hier kann es sich nur um die ausgeheilte Verletzung der grossen Arterie gehandelt haben,

und in der Tat fand Hotz in drei ähnlichen Fällen, die er wegen gleichzeitiger Nervenverletzung operierte, die Brachialis durchschossen, die beiden Enden mehrere Zentimeter weit auseinander gewichen und vernarbt.

(Schluss folgt.)

Zur Frage nach dem Nährwert des Vollkornbrotes.[1]

Von

F. Röhmann-Breslau.

Die Frage, ob das Getreidekorn in seiner Gesamtheit der menschlichen Ernährung zugeführt werden soll, oder ob von den Mahlprodukten nur 65—70 pCt. des durch die feineren Siebe hindurchgehenden Mehles für die Brotbereitung, der Rest aber als Kleie für die Viehfütterung zu verwenden sei, wurde bisher fast ausschliesslich unter dem Gesichtspunkt der Stickstoffausnutzung betrachtet. Seitdem, den ersten Anregungen J. v. Liebig's folgend, im Laboratorium von Voit durch G. Meyer am Menschen die Verwertung des Brotstickstoffs untersucht wurde, hat man auch in allen späteren Versuchen stets feststellen können, dass schon bei Genuss der gewöhnlichen Brotarten ein auffallend grosser Anteil des in der Nahrung zugeführten Stickstoffs den Körper mit den Fäces ungenutzt verlässt, und dass die Ausnutzung noch erheblich schlechter wird, wenn man das Brot aus Mehl mit einem grösseren Kleiegehalt oder aus dem ganzen Korn herstellt. Bei dem üblichen hellen Roggenbrot beträgt der Ausnutzungsverlust im Mittel etwa 8 pCt. Trockensubstanz und 20 pCt. Eiweiss und steigt beim Vollkornbrot bis 20 pCt. Verlust an Trockensubstanz und 45 pCt. an Eiweissstoffen. Diese schlechte Ausnutzung hat ihre Ursache vor allem darin, dass die Kleie die unter der äusseren Zellulosehaut des Getreidekorns liegende Aleuron- oder Wabenschicht enthält, deren Zellen verhältnismässig dicke, aus Zellulose und Hemizellulosen bestehende Hüllen besitzen, welche der mechanischen Zerkleinerung beim Mahlen wie der chemischen Wirkung der Verdauungssäfte einen nur schwer zu überwindenden Widerstand entgegensetzen, so dass aus beiden Gründen die in diesen Zellen eingeschlossenen Eiweissstoffe der Verdauung im menschlichen Darmkanal entgehen. Schon Donders hat in den Fäces der Menschen die unverdauten Aleuronzellen nachgewiesen, während sie im Kot der grossen Pflanzenfresser fehlten.

Ueber den Verlust, der der Volksernährung dadurch erwächst, dass 25 pCt. der im Getreidekorn enthaltenen Nahrungsstoffe und besonders Eiweissstoffe an das Vieh verfüttert werden, sind sich auch die bisherigen Gegner des Vollkornbrotes vollkommen im Klaren. Die Bestrebungen, die Kleie in entsprechender Weise aufzuschliessen, hatten bis vor kurzem zu keinem befriedigenden Ergebnis geführt. In neuester Zeit scheint aber in dem Klopferschen Verfahren ein Weg gefunden zu sein, auf dem man zu einem Vollkornbrot gelangen kann, das allen vom Standpunkt einer rationellen Ernährung zu stellenden Forderungen gerecht wird. Ich verweise besonders auf die Versuche von N. Zuntz[2]) und M. Hindhede[3]). Den Fortschritt, den das mit Klopfermehl gemachte Vollkornbrot darstellt, zeigen die folgenden Zahlen. Nach M. Hindhede werden bei Genuss von 100 g Brot und 12—15 g Margarine durch den Kot ungenutzt ausgeschieden von

	Trockensubstanz	Eiweiss	Kohlenhydrate
Roggenschrotbrot	13,1	34,7	9,6
Halbgesiebtes Roggenbrot	7,7	28,3	5,6
Vollkornbrot, Klopfer	7,3	24,2	5,2
Graubrot	4,4	13,7	2,5

1) Nach einem am 5. November 1915 in der medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau gehaltenen Vortrage. (Diskussion s. B.kl.W., 1916, Nr. 4, S. 94.)

2) N. Zuntz, Ueber die Ausnutzbarkeit eines neuartigen Vollkornbrotes. Diese Wochenschr., 1915, Nr. 4.

3) M. Hindhede, Die Verdaulichkeit der Kleie. Skand. Arch. f. Physiol., 1915, Bd. 33, S. 59.

Der Verlust ist immerhin noch ein sehr erheblicher. Nach M. Hindhede ist jedoch diese „Verdauungsdepression" hier wie in anderen Versuchen, wo die Nahrung reichliche Menge von Kohlehydraten und unverdaulichen, stickstofffreien Substanzen enthält, in gewissem Sinne nur eine scheinbare, und beruht darauf, dass die voluminösere Nahrung zu einer stärkeren Absonderung von Verdauungssäften führe. Vergleiche man unter Berücksichtigung dieses Umstandes die Verdaulichkeit der Kleie bei einem Menschen und einem Hammel, so verdaue letzterer zwar die Kleie etwas besser als der Mensch, der Unterschied sei aber lange nicht so gross, als man bisher geglaubt habe. Ersetzt man das Wiederkauen durch Feinmahlen, so „scheinen die Verdauungssäfte des Menschen vollständig imstande zu sein, die Konkurrenz mit dem Hammel aufnehmen zu können".

Die Verwendung der Kleie für die menschliche Ernährung ist aber noch unter einem anderen Gesichtspunkte als dem der Ausnutzung zu betrachten.

Schon Versuche von Magendie haben gezeigt, dass ein Hund, der mit Weissbrot gefüttert wurde, nach einiger Zeit zugrunde ging, während ein Hund, der schwarzes Soldatenbrot erhielt, sich dauernd wohl befand. Aehnliche Unterschiede, welche die Bedeutung eines Kleiezusatzes zum Mehl beweisen, sind auch bei Versuchen mit anderen Tieren, in jüngster Zeit bei Versuchen mit Mäusen in F. Hofmeister's Laboratorium festgestellt worden.

Wir wissen ferner, dass Beri-Beri durch Genuss von geschältem Reis entsteht, und dass Reiskleie Beri-Beri verhütet bzw. heilt, dass bei Genuss von kleiefreiem Maismehl ein als Zeismus bezeichnetes Krankheitsbild entsteht, dass Skorbut die Folge eines andauernden einseitigen Genusses von Brot oder nach einer persönlichen Mitteilung von E. Frank auch von Hafermehl sein kann.

Den Einfluss der Kleie erklärt C. Funk durch die Annahme, dass die Kleie „Vitamine" enthält, und F. Hofmeister durch die Annahme von „accessorischen" Nahrungsstoffen, die ebenso wie die Vitamine unter allen Umständen neben Eiweiss, Fetten, Kohlenhydraten und Salzen in unserer Nahrung enthalten sein müssten. Ich halte die „Lehre von den Vitaminen" nicht für richtig.[1]) Die Bedeutung, welche die Kleie bei der einseitigen Ernährung mit Cerealien unzweifelhaft hat, beruht nach meiner Ansicht darauf, dass die Eiweissstoffe, welche sich im Endosperm der Cerealien, im Mehlkörper, finden, „unvollständige" Eiweissstoffe sind, d. h. Eiweissstoffe, denen bestimmte für das Leben der Tiere unentbehrliche Atomgruppen fehlen. Das Endosperm der Cerealien enthält neben den Glutelinen die in 70 proz. Alkohol löslichen Gliadine, von denen wir seit den Untersuchungen von A. Kossel und F. Kutscher wissen, dass sie bei der hydrolytischen Spaltung kein oder nur sehr wenig Lysin liefern. Auch die Menge des bei ihrer Hydrolyse entstehenden Arginins ist geringer als bei anderen Eiweissstoffen; gewissen Gliadinen fehlt auch die Tryptophangruppe. Ich nehme nun an, dass die fehlenden Atomgruppen sich als „Ergänzungsstoffe" in der Aleuron- oder Wabenschicht der Kleie finden, und schliesse dies aus folgenden Tatsachen. Wenn ein Getreidekorn keimt, so bildet der Embryo neues Protoplasma, also „vollständiges" Eiweiss; die hierzu erforderlichen Atomgruppen, die dem Eiweiss des Endosperms fehlen, können nur aus der Kleie stammen. Ferner deuten die Beobachtungen von C. Funk, welche das Vorhandensein von Vitaminen in der Kleie beweisen sollten, darauf hin, dass die Kleie organische Basen enthält. Die Methode, die C. Funk zur Isolierung der Vitamine anwendete, ist dieselbe, nach der von A. Kossel und F. Kutscher aus den hydrolytischen Spaltungsprodukten des Eiweisses Arginin und Lysin abgeschieden werden. Weiter wissen wir durch die Versuche von F. Gowland Hopkins, Henriques und besonders durch die schönen neuen Untersuchungen von Th. B. Osborne und L. B. Mendel, dass eine Nahrung, die als Eiweiss nur Gliadine enthält, nicht genügt, um bei jungen Ratten Wachstum zu erzeugen, dass aber Wachstum eintritt, wenn man der Nahrung Lysin und Tryptophan hinzusetzt oder eine bestimmte Menge von Eiweissstoffen, welche diese Atomgruppen enthalten.

In denjenigen Fällen, in denen ein Mensch sich einseitig mit Cerealien ernährt, müssen also in der Nahrung die Bestandteile der Kleie enthalten sein, oder man muss neben dem Brot noch Nahrungsmittel zu sich nehmen, welche die fehlenden Atom-

1) Näheres s. F. Röhmann, Ueber künstliche Ernährung und Vitamine. Die Biochemie in Einzeldarstellungen, herausgegeben von A. Kanitz. Berlin 1916, Verlag von Gebr. Bornträger.

2

gruppen liefern, das sind die animalischen Nahrungsmittel Fleisch, Eier, Käse.

Wir sehen denn auch, dass in unserem Volke mit dem steigenden Genuss des aus „feinerem", also kleiefreien bzw. kleiearmen Mehle gebackenen Brotes der Genuss von Fleisch zugenommen hat. Das ist vom wirtschaftlichen Standpunkte schon in einer Zeit steigenden Wohlstandes nicht ohne Bedenken. In den Zeiten eines Mangels an Nahrungsmitteln, wie er in gewissem Umfange jetzt herrscht, oder eines verminderten Wohlstandes, wie er voraussichtlich nach dem Kriege herrschen wird, bedeutet eine solche Ernährung eine Verschwendung. Denn das in Form von Fleisch zugeführte Eiweiss ist um das vielfache teurer als das Eiweiss, welches uns die Pflanzen liefern, also vor Allem das Eiweiss der Cerealien und Kartoffeln.

Genuss von Weissbrot und Fleisch führt aber auch zu einem über das notwendige Maass gesteigerten Verbrauch von Eiweiss. Wir wissen heutzutage, dass der Mensch sich auf die Dauer mit viel geringeren Eiweissmengen wohlbefinden kann, als man noch bis vor kurzem ganz allgemein annahm. Und es genügt durchaus, wie die Versuche Hindhede's zeigen, auch für den Menschen die stickstoffhaltigen Substanzen in Form von Brot, aber in Form von Brot, das auch die Bestandteile der Kleie enthält, zuzuführen, um ihn in vollem Umfange leistungsfähig zu erhalten.

Mehr und mehr hat sich auch die Ueberzeugung durchgerungen, dass ein überflüssiger Eiweissgenuss, wie er meist in den „besser situierten" Ständen herrscht, besonders im Kindesalter zu Störungen der Gesundheit führt. Zum Beweise braucht nur auf die Erfolge, welche Laien mit der „vegetarianischen Ernährungsweise" erzielt haben, hingewiesen zu werden [1]).

Die Rückkehr zu einem geeigneten Vollkornbrote würde von selbst dem übermässigen Fleischgenuss entgegenwirken. Die breiten Schichten des Volkes würden bald erkennen, dass eine Nahrung, die aus Vollkornbrot, Kartoffeln und Fett unter Zugabe von Obst und Gemüsen besteht, also tatsächlich eine vegetarianische Lebensweise, billiger und mindestens ebenso gesund ist, wie eine Ernährung mit weissem Brot und dem teuren Fleisch.

Ob das nach Klopfer'schem Verfahren hergestellte Vollkornbrot allen Ansprüchen entspricht, will ich nicht entscheiden. Es weicht von den älteren Vollkornbroten, die sich in der Volksernährung bewährt haben, in Bezug auf Geschmack und Konsistenz sehr wesentlich ab. Besonders auf die letztere wird von Zahnärzten ein grosser Wert gelegt, welche unser „Zahnelend" auf die unzweckmässige Ernährung und besonders auf die Ernährung mit zu weichen Nahrungsmitteln im jugendlichen Alter zurückführen. Sie geben dem älteren Vollkornbrot den Vorzug. Die Rückkehr zu einem Vollkornbrote hat aber neben der sozialen Bedeutung, welche die Versorgung des Volkes mit guten und billigen Nahrungsmitteln besitzt, für Deutschland noch die besondere Bedeutung, dass das Vollkornbrot den Verbrauch an dem bei uns in mehr als ausreichender Menge gewonnenen Roggen steigern und die Einfuhr von Weizen aus dem Auslande zurückdrängen würde.

Aus dem Grossen Friedrichs-Waisenhaus der Stadt Berlin in Rummelsburg (Chefarzt: Prof. Erich Müller).

Ueber Rachitis.

Von

Dr. Ernst Schloss.

I. Der Schädel des Neugeborenen und die Frage der angeborenen Rachitis bzw. der rachitischen Disposition.

Bekanntlich finden sich auch beim ausgetragenen neugeborenen Kinde grosse individuelle Verschiedenheiten im Entwicklungszustand und in der Wertigkeit der Organe und Gewebe. Am auffälligsten sind die Differenzen in der Knochenbildung, wie sie sich am ganzen Skelett, besonders deutlich aber am Schädel und am Brustkorb zeigen. Diese Verschiedenheiten haben seit langem das besondere Interesse der Geburtshelfer, Kinderärzte und auch der Pathologen insofern gefunden, als sie den Grund abgeben zu der lebhaften Diskussion über das Vorkommen der angeborenen Rachitis.

Ueber die klinischen Tatsachen besteht leidliche Uebereinstimmung bei allen Autoren, die sich mit diesem Gegenstande befasst haben. Sie seien hier rücksichtlich der Ossifikationsverhältnisse am Schädel, wo bisher allein die Möglichkeit zu einer leidlich objektiven Befundaufnahme besteht, kurz rekapituliert.

Es lassen sich die Unterschiede der einzelnen Neugeborenenschädel in bezug auf Festigkeit der einzelnen Deckknochen und der Grösse der zwischenliegenden Lücken auf drei Grundtypen reducieren, zwischen denen natürlich mannigfache Uebergänge bestehen.

1. Der Hartschädel, charakterisiert durch die Unnachgiebigkeit der Knochen und durch den guten Schluss der Nähte, dazu eine geringe Weite der grossen Fontanelle, die kaum einer Fingerkuppe Platz gewährt.

2. Der plastische Schädel. Bei diesem Typus sind die Knochen selbst noch fest, wenn auch an den Nahträndern z. T. federnd; dagegen besteht ein deutliches Klaffen der Nähte und Fontanellen, das eine Verschiebung der Knochen gegeneinander und übereinander leicht möglich macht.

3. Der Weichschädel. Hier findet sich stets auch ein Klaffen der Nähte und Fontanellen wie bei 2; dazu tritt aber, zumeist auf der Scheitelhöhe, manchmal aber auch den ganzen hinteren Teil des Craniums einnehmend, eine Weichheit der Knochen, besonders an den Nahträndern, die in ihrer höchsten Ausbildung die ganzen befallenen Knochen in häutige Partien verwandelt zeigt.

Wenn wir das Prozentverhältnis, in dem sich diese verschiedenen Gruppen auf das Material der öffentlichen Anstalten — Untersuchungen aus der allgemeinen Praxis fehlen leider — verteilt, angeben wollen, so ist die erste Gruppe sicher die kleinste. Nach Kasowitz wird sie ungefähr 5—10 pCt. ausmachen. Die dritte Gruppe wird wohl mit 20 pCt. anzugeben sein (Wieland). Die Hauptmasse der Kinder gehört der 2. Gruppe an.

Die Frage ist nun die, wie diese verschiedenen Arten der Schädelbildung zu bewerten sind. Sind es rein individuelle Differenzen oder Verschiedenheiten der Entwicklungsstufe ohne besondere pathologische Bedeutung, oder müssen wir die eine oder andere Gruppe als direkt anormal bezeichnen, und mit welcher Art der pathologischen Störung haben wir es hier zu tun?

Die Antworten auf diese Fragen lauten sehr verschieden.

Der extremste Standpunkt wird auf der einen Seite von dem jüngst verstorbenen Altmeister der Rachitisforschung, M. Kassowitz, auf der andern Seite von E. Wieland, dem auf dem Gebiet der Knochenpathologie hochverdienten Basler Kinderarzt, vertreten [1]).

Kassowitz nimmt an, dass nur die Kinder der ersten kleinen Gruppe, also die mit hartem Schädel, als normal zu bezeichnen sind [2]), während die anderen und damit die weitaus überwiegende Mehrzahl der Neugeborenen eine abnorme Knochenbildung haben. Die Natur dieser Abweichung wird von ihm ohne weiteres als rachitisch bezeichnet.

Wieland betrachtet, wie es auch sonst meist geschieht, die zweite Gruppe, die der Kinder mit offenen verschieblichen Nähten und deutlich ausgeprägter Fontanelle als die Norm; der ersten Gruppe geschieht bei ihm keiner besonderen Erwähnung [3]). Den Weichschädel sieht er in der Hauptsache als eine Entwicklungsrückständigkeit an, die, wenn ihr überhaupt eine pathologische Bedeutung beigemessen werden soll, doch durchaus von der Rachitis abzutrennen sei.

Die strenge Konsequenz des Kassowitz'schen Standpunktes wäre die, dass die Rachitis eine in der Regel im intrauterinen

---

1) Vergl. M. Hindhede, Moderne Ernährung. W. Vobach & Co., Berlin.

1) Literatur siehe bei Wieland: Ueber angeborene und frühzeitig erworbene Rachitis, Jb. f. Kindhlk., 1908, Bd. 67, S. 675 und 1909, Bd. 70, S. 539; Wieland, Spezielle Pathologie des Bewegungsapparates in Brüning-Schwalbes Handbuch der allgemeinen Pathologie und patholog. Anatomie des Kindesalters; Kassowitz, Ueber Rachitis, Jb. f. Kinderh. 75, 76, 77.

2) „Ich muss nämlich, so wie die Kleinheit der Stirnfontanelle und das Verstrichensein der Hinterhauptlücke, trotz ihrer relativen Seltenheit in dem Materiale der Gebärhäuser, auch das Nichtklaffen der Nähte, das Fehlen der Verschiebbarkeit der sie begrenzenden Knochen und die allseitige Härte derselben als das Normale und jede Abweichung von diesem Befunde, mag sie auch an dem besagten Materiale noch so häufig vorkommen, als etwas Abnormes und daher Krankhaftes ansehen." (Kassowitz, l. c., S. 381.)

3) Sie ist wohl identisch mit den von Wieland beobachteten Fällen mit „besonders vorgeschrittener physiologischer Osteogenese des Craniums".



Leben erworbene Erkrankung ist, während Wieland das Vorkommen von angeborener Rachitis überhaupt bestreitet.

Neben diesen extremen Standpunkten gibt es natürlich auch vermittelnde. So betrachten die meisten Anhänger von Kassowitz nur die Fälle von ausgesprochenem Weichschädel als rachitisch, und auch die völlige Leugnung von angeborener Rachitis durch Wieland wird gewiss von manchen Autoren, die sonst seinen Standpunkt teilen, für zu weitgehend gehalten. Weitaus die Mehrzahl aller Pathologen und Kinderärzte des deutschen Sprachgebietes sind heute jedenfalls Gegner der Lehre der Rachitis congenita.

Aber bevor wir diese Frage nach dem Zusammenhang der angeborenen Knochenweichheit mit der Rachitis auch auf Grund eigener Beobachtungen weiter diskutieren wollen, sei noch kurz auf die erste Frage, nach der normalen Struktur und Konfiguration des Neugeborenenschädels, eingegangen. Es ist eigentlich erstaunlich, dass über diese Frage, die doch, abgesehen von dem Interesse, das der Geburtshelfer, der Kinderarzt und der Pathologe daran nehmen muss, auch vom anthropologisch-physiologischen Standtpunkt aus Beachtung verdient, anscheinend noch keine Sicherheit besteht. Was hierüber bisher vorliegt, sind vielfach nur unbewiesene Annahmen oder teleologische Betrachtungen.

So wird von seiten des Geburtshelfers die Konfigurationsfähigkeit oder Plasticität des Schädels, da sie oft ein wichtiges Unterstützungsmittel der Austreibungsperiode darstellt, gewissermaassen als hierfür vorgesehen betrachtet. Danach müsste doch der Hartschädel für den Gebärakt ungünstig sein. Dem steht aber der von Kassowitz erhobene Befund entgegen, dass gerade die Kinder mit Hartschädel alle ohne Kunsthilfe geboren würden. Kassowitz betont ausdrücklich, dass die Hartschädel im allgemeinen die kleineren Schädel sind, ein für den Neugeborenen und den Säugling auch von pädiatrischer Seite durchaus als günstig anerkanntes Verhalten. Auch die Erfahrungen beim Tier liessen sich dafür anführen, dass eine Nachgiebigkeit des Kopfes für den Geburtsakt nicht notwendig ist.

Ebenso wurden über den Wert des „offenen Kopfes" beim Säugling für die Regulation der Druckschwankungen des Gehirns usw. schon früher allerhand Meinungen geäussert; man hielt in dieser Beziehung z. B. ein allmähliches Grösserwerden der Stirnfontanelle bis zum 9. Monat für ausserordentlich wertvoll, während wir doch heute gerade in dem schnellen Schluss der Fontanellen und Nähte das Kriterium einer normalen Schädelentwicklung sehen.

Derartige hypothetische Betrachtungen scheinen uns also auch hier nicht recht weiter zu helfen. Ebensowenig ist aber die einfache statistische Zusammenstellung von grösserer Beweiskraft. Wenn man aus der überwiegenden Häufigkeit des plastischen Schädels in unseren Ländern den Schluss auf seine Normalität ziehen will, so kann dem mit Recht entgegengehalten werden, dass dann auch die nach der Geburt einsetzende beinahe ebenso häufige rachitische Craniotabes als physiologische Schädelverdünnung bezeichnet werden darf, wie es ja auch von Friedleben geschehen ist.

Auch die histologische Untersuchung ist, so sehr auch die Arbeiten von Wieland unsere Kenntnis von der fötalen Osteogenese gefördert haben, doch noch nicht recht in der Lage, in der Grundfrage eine Entscheidung zu treffen.

Wenn man auch nicht der Anschauung von Kassowitz beizutreten braucht, der ohne weiteres aus dem histologischen Präparat der Nahtränder oder des Rosenkranzes die Diagnose Rachitis stellt, so wird man doch den Begriff der physiologischen Osteoporose, zu der Wieland diese Formen rechnet, vorläufig nicht anzuerkennen brauchen.

Was hier allein Aufklärung schaffen kann, sind klinische und anatomische Urtersuchungen an Völkern, die noch nicht dem domesticierenden Einfluss unserer Zivilisation unterlegen sind, und bei denen die Rachitis zu den seltenen Erkrankungen gehört (Fischl). Solange derartiges Beweismaterial nicht vorliegt, wird die Frage nach der Physiologie des Neugeborenenskeletts noch nicht als abgeschlossen zu betrachten sein.

Für die zweite Frage, nach der Natur des Weichschädels, ist das von beiden Seiten gebrachte Material dagegen ausserordentlich umfangreich, und wenn auch hier noch nicht alles klargestellt ist, so ist doch die wichtigste Frage, nach der Beziehung des Weichschädels zur Säuglingsrachitis ihrer Lösung näher gebracht.

Die Entscheidung darüber wurde auf rein klinischem und anatomisch-histologischem Wege zu treffen versucht.

Die einfachen klinischen Untersuchungen an Neugeborenen, wie sie von zahlreichen Forschern durchgeführt wurden, führten zu der im Eingang dieser Arbeit mitgeteilten Erkenntnis von der grossen Häufigkeit des Weichschädels beim Kinde. Aus dieser rein statistischen Feststellung liess sich natürlich kein Schluss auf die Natur dieser Erweichung ziehen, sofern man nicht von vornherein jede Erweichung des kindlichen Knochens als rachitisch bezeichnen wollte. Eine Entscheidung auf rein klinischem Wege war nur möglich durch genauere Differenzierung der Befunde und weitere Beobachtung der einzelnen Fälle.[1]) Ersteres ist von Wieland und von Kassowitz, letzteres mit besonders auffälligem Gegensatz der Resultate von Spietschka und Wieland geschehen.

Wieland konnte zeigen, dass in den meisten Fällen von angeborenem Weichschädel der Sitz der Erweichung ein anderer ist als bei der gewöhnlichen Craniotabes der späteren Zeit. Während letztere an der bei Horizontallage tiefsten Stelle des Kopfes, der Gegend der kleinen Fontanelle und der Lambdanähte beginnt und dort auch ihre stärkste Entwicklung zeigt („supraoccipitale Erweichungszone"), lokalisiert sich der angeborene Weichschädel auf der Kuppe des Scheitels (daher „Kuppenweichheit"). Charakteristisch für den angeborenen Weichschädel ist ferner der unmittelbare Uebergang von erweichten oder häutigen Partien in unnachgiebigen Knochen, während wir bei der beginnenden Craniotabes einen ganz allmählichen Uebergang von weichen in harten Knochen finden.

Neben dieser örtlichen und qualitativen Scheidung hat Wieland auch versucht, eine zeitliche Trennung des kongenitalen von dem postnatalen Weichschädel durchzuführen und ist dabei zu ganz anderen Befunden gekommen, wie sie Spietschka an dem Material des Prager Findelhauses erhoben hat. Während Spietschka nach seinen Beobachtungen einen fliessenden Uebergang von angeborenem Weichschädel in echte Craniotabes behauptet, fand Wieland nur in einem geringen Bruchteil seiner Fälle ein derartiges Verhalten. In den weitaus meisten Fällen konnte er feststellen, dass diese angeborene Weichheit nach kurzer Zeit wieder schwand, und dass an diesem schon hart gewordenen Schädel sekundär und an ganz anderer Stelle neue nunmehr echt rachitische Erweichungen auftraten.

Diese fast ausschliesslich an poliklinischem Material erhobenen Befunde Wieland's haben keine weitere Nachprüfung an klinischem Material gefunden. Sie sind durch spätere Publikationen von Kassowitz in ihrer Beweiskraft angegriffen worden, allerdings ohne dass direkt hierzu neue Beobachtungen gebracht wurden. Bevor wir aber auf diese Einwände von Kassowitz eingehen, wollen wir noch kurz unsere eigenen Beobachtungen anführen, da damit das Tatsachenmaterial noch weitere Stützen erhält.

Unsere Beobachtungen sind allerdings nur zum geringsten Teile an Neugeborenen, zum weitaus überwiegenden an Säuglingen nach den ersten 14 Lebenstagen angestellt, wie sie ja in der Hauptsache auf die Untersuchungen der Säuglingsrachitis gerichtet waren[2]).

1) Der dritte Weg, den Wieland hier noch gegangen, die Untersuchung auf anderweitige Rachitissymptome neben dem Weichschädel ist hierfür nicht von grossem Wert, da über die Dignität dieser späteren Rachitissymptome (Rosenkranz, Verkrümmungen, Epiphysenauftreibung, Muskelschwäche) beim Neugeborenen genau die gleiche Differenz der Anschauungen besteht, wie beim Weichschädel. Immerhin ist es bemerkenswert, dass Wieland keinerlei gesetzmässiges Verhältnis dieser anderen Zeichen zum Weichschädel feststellen konnte.

2) Die Grundlage unserer Beobachtungen bildet das Material der Säuglingsabteilungen unserer Anstalt, die durchschnittlich weit über 100 Kinder umfasst. Der früheste Einlieferungstermin war der 10. Tag nach der Geburt. Von Neugeborenen stand mir nur das kleine Material der Privatklientel zu Gebote. Unsere Beobachtungen erstrecken sich auf viele Jahre zurück. Anfangs mehr regellos und ohne rechtes Ziel, wurden sie später, als auch die nötige „spezialistische Erfahrung" in der Knochenpalpation erworben war, methodisch und im Hinblick auf bestimmte Fragestellungen bei sämtlichen Säuglingen unserer Anstalt in regelmässigen Zwischenräumen durchgeführt. Das Material eines vollen Jahres ist von Frl. Dr. A. Peiser zusammengestellt und ihre Publikation soll die ausführlichen Belege für unsere späteren Erörterungen sowie eine Untersuchung über die Bedeutung der äusseren Faktoren (Ernährung, Gewichtszunahme, Jahreszeit usw.) für die Entwicklung der Rachitis an der Hand statistischer Aufstellungen bringen. Auch unsere Untersuchungen beschränkten sich besonders im Anfang durchaus nicht auf den Schädel allein, sondern waren auf das ganze Skelett gerichtet. Aber auch hier traten die Befunde am Kopf nach und nach ganz in den Vordergrund, da die anderen Veränderungen, besonders die am Thorax, für die Weiterverfolgung nicht genügend objektive Handhaben boten.

Trotzdem bringen sie für die Frage der weiteren Entwicklung des Säuglingsschädels nach der Geburt mannigfachen Aufschluss, besonders da sie an einem stationären Material angestellt sind und sich nicht nur auf eine bestimmte Zahl der Kinder, nämlich die mit Weichschädel erstrecken, sondern das gesamte zugängliche Kindermaterial umfassen.

Den hochgradigen Weichschädel, wie er von Spietschka und Wieland beschrieben ist, habe ich an dem gesamten im Verlauf von 8 Jahren beobachteten Material unserer Anstalt kaum je gesehen, wohl aber Lückenschädel und Kinder mit Kuppenweichheit. Daneben fanden sich aber all die feinen Unterschiede in der Ossifikation, wie sie Kassowitz jüngst so gewissenhaft beschrieben hat.

Bei der dauernden klinischen Beobachtung ergab sich nun, dass innerhalb kurzer Beobachtungszeit (meist der ersten Wochen bis zu 2—3 Monaten) eine deutliche Konsolidierung der Knochen aufgetreten war und die klaffenden Nähte sich geschlossen hatten. Erst an diesem erworbenen Hartschädel traten dann neue Erweichungen auf, deren rachitische Natur unzweifelhaft war. Es ist bemerkenswert, dass an unserem Material in keinem einzigen Falle ein direkter Uebergang von angeborenem Weichschädel in rachitische Craniotabes zu beobachten war, wie er doch auch von Wieland relativ noch häufig gesehen wurde. Dies hängt wohl damit zusammen, dass wir, wie gesagt, die schweren Formen des Weichschädels, deren Konsolidierung längere Zeit braucht, nie zu Gesicht bekommen haben.

Der auch von uns stets beobachtete Rückgang der kongenitalen Schädelweichheit geschah in allen Fällen spontan, wie ausdrücklich hervorgehoben sein mag; eine therapeutische Beeinflussung fand nicht statt.

Der Einfluss der Jahreszeit auf die Schnelligkeit des Rückganges, den Kassowitz aus den Wieland'schen Beobachtungen herausliest, und den er gleichfalls für die rachitische Natur des Weichschädels in die Wagschale wirft, liess sich bei uns nicht feststellen, wie überhaupt dieser Faktor, wie noch zu zeigen sein wird, bei unserem Rachitismaterial eine verschwindende Rolle spielt.

Aus diesen Feststellungen, dass der plastische und auch der weiche Säuglingsschädel fast stets in den ersten Wochen nach der Geburt hart werden, folgt jedenfalls, dass der Hartschädel für die Zeit sehr bald nach der Geburt die Norm darstellt; ob auch schon für die Zeit der Geburt selbst, das ist die Frage, die wir oben offen gelassen haben. Unter diesem Gesichtspunkt lässt sich auch das Problem so formulieren:

Entweder, der Hartschädel ist in der Entwicklung etwas verfrüht; er lässt sich als eine Hyperplasie auffassen, resp, wie Wieland sich ausdrückt, eine besonders vorgeschrittene Osteogenese; oder der plastische Schädel ist in der Entwicklung verspätet; wir haben es hier mit einem hypoplastischen Vorgang zu tun.

Eine sehr wichtige Frage konnte auch durch unsere hierfür zu spät einsetzenden Untersuchungen nicht sicher beantwortet werden, nämlich, ob ein Zusammenhang besteht zwischen dieser scheinbaren Hypoplasie des Skeletts und dem frühen Auftreten und der Schwere des rachitischen Prozesses. Wieland glaubt diesen Zusammenhang auf Grund seiner Beobachtungen völlig ablehnen zu müssen; weder direkt noch indirekt haben nach ihm Rachitis und Weichschädel das mindeste miteinander zu tun.

Gewiss gibt das absolute Zahlenverhältnis hier Wieland anscheinend recht; bei den Kindern mit Weichschädel war auch kein höherer Prozentsatz späterer rachitischer Erkrankung zu konstatieren als bei den anderen Kindern. Aber mir scheint, dass doch noch weiter Untersuchungen hier einsetzen müssen, ehe eine Entscheidung in der einen oder anderen Richtung möglich ist. Vor allem wäre wichtig, wie sich hier die Kinder mit Hartschädel, also der normale Typus nach Kassowitz, verhalten, und dann wäre noch eingehender auf den zeitlichen Eintritt, die Art und die Schwere der rachitischen Erkrankung bei den einzelnen Kindern zu achten. Meine Erfahrungen sprechen jedenfalls auch für eine relative Rachitisimmunität des Hartschädels.

Dass doch gewisse Zusammenhänge hier vorhanden sind, gibt Wieland selbst zu, wenn er z. B. die durch den Weichschädel bedingte Knochendünnheit (bei der sekundären Kuppenweichheit) als prädisponierendes Moment für die rachitische Erweichung betrachtet. Warum sollte das nicht auch in anderen Fällen möglich sein? Wir werden auf diese Frage weiter unten noch einmal zu sprechen kommen.

Unsere Beobachtungen bringen aber in der Hauptsache eine Bestätigung der Wieland'schen Befunde von den Unterschieden des Weichschädels und der Craniotabes rachitica. Es scheint also rein klinisch diese zeitliche und qualitative Scheidung beider Arten von Knochenweichheit eine sichere Tatsache zu sein.

Ist aber damit auch über die Natur des beiden Erscheinungen zugrunde liegenden pathologischen Prozesses ein definitives Urteil gefällt? Selbst Wieland scheint dies nicht angenommen zu haben, sonst hätte er sich sicherlich seine so ausserordentlich mühsamen histologischen Untersuchungen erspart. Erst recht brauchten sich die Gegner dieser dualistischen Auffassung damit noch nicht zufrieden zu geben. So hat Kassowitz in sehr scharfsinniger Weise versucht, die von ihm nicht geleugneten Tatsachen der örtlichen und zeitlichen Trennung — es ist charakteristisch, dass dieser Autor nicht etwa die für seine Ansicht doch beweisenden Befunde Spietschkas den Wieland-schen entgegenhält — mit seiner Theorie der Identität beider Erweichungsarten in Einklang zu bringen.

Die auch von ihm bei seinen Massenuntersuchungen an Neugeborenen in dem überwiegenden Prozentsatz der Fälle, aber durchaus nicht immer, gefundenen Unterschiede in der Lokalisation des Weichschädels gegenüber der Craniotabes bringt Kassowitz mit der Entstehungsursache dieser Affektion in Zusammenhang. Ebenso wie bei der späteren Craniotabes sind es nach ihm auch bei den angeborenen Defekten rein mechanische Ursachen, die zu der Weichheit führen. Er gründet seine Annahme auf den von ihm festgestellten Parallelismus von Geburtslage und Lage der Weichheit am Schädel der Neugeborenen, der nun von ihm in ein kausales Verhältnis umgewandelt wird.

Einen vollgültigen Beweis für die Bedeutung dieser mechanischen Verhältnisse stellen allerdings die Kassowitz'schen Angaben nicht dar. Diese könnten wohl erst darin gefunden werden, wenn diese Weichheit bei allen Beckenend- und Querlagen der Kinder nicht vorhanden, also ausschliesslich eine Folge der Schädellage wäre. Darüber könnten uns statistische Erhebungen aus einer grösseren Gebäranstalt schnell aufklären.

Wenn wirklich die Lage im Raume den Ort der Erweichung an der Schädelkapsel bestimmt — eine Tatsache, die für die spätere Craniotabes, wie noch zu zeigen sein wird, meist zutrifft —, so wird dadurch nicht nur die Verschiedenheit der ursprünglichen Lokalisation bei angeborenem und erworbenem Weichschädel erklärt, sondern es wird auch die zeitliche Trennung beider Erscheinungen verständlich. Wenn die Belastung der Kuppe nachlässt, kann diese sich schnell wieder erholen, und statt dessen wird die nunmehr am tiefsten gelegene Stelle des Schädeldaches, d. i. die Gegend der kleinen Fontanelle, den zur Erweichung führenden Druck erhalten. Bis dies eintritt, vergeht eine bestimmte Zeit; daher die scheinbare Trennung beider Prozesse.

„Die Kuppenweichheit muss nach der Géburt, wenn auch nicht ganz verschwinden, was ja tatsächlich nicht der Fall ist, wohl aber an Häufigkeit und Intensität einbüssen, weil das begünstigende Moment für diese Lokalisation der Craniotabes, die Belastung dieser Schädelpartie durch das nach abwärts drängende Gehirn mit der Geburt in Wegfall kommt, und nun das andere statische Moment, die Rücken- oder Seitenlage des Kindes und die Belastung der rückwärtigen Teile des Schädelgewölbes, durch fortwährende Summierung immer mehr zur Geltung gelangen muss“ (Kassowitz).

Allerdings spricht wohl die Schnelligkeit, mit der diese Konsolidierung des Weichschädels nach der Geburt meist eintritt, gegen die Identität mit der späteren Craniotabes, bei der die Heilung auch nach Lagenwechsel doch in der Regel länger dauert; ferner liegt oft ein zu grosser Zwischenraum zwischen Konsolidierung der Schädelweichheit und erstem Auftreten der Craniotabes rachitica, als dass man gewissermaassen von einem Wandern des Erweichungsprozesses reden kann, wie wir es bei der echten Craniotabes durch Lageveränderung unzweifelhaft hervorbringen können. Die gleiche Abhängigkeit von einem dritten Faktor beweist doch durchaus noch nicht die Identität zweier Erscheinungen. Dazu kommt noch, um den Unterschied beider Prozesse zu vertiefen, die von Kassowitz nicht weiter gewürdigten qualitativen Unterschiede der Erweichungszonen beim Weichschädel und der Craniotabes; hier der schroffe Uebergang vom harten Knochen in häutiges Skelett, dort der allmähliche Uebergang von festem in weniger festes Gewebe. Ob auch dies mechanisch zu erklären ist, steht dahin.

Das Moment, das Kassowitz am meisten bestimmt, die rachitische Natur des Weichschädels und der andern von ihm mit bewundernswerter Akribie festgestellten und geschilderten leichtesten Skelettanomalien beim Neugeborenen (besonders des an-



geborenen Rosenkranzes) zu behaupten, ist die von ihm beobachtete Abhängigkeit dieser Symptome von der Jahreszeit. Nun ist aber dieses Abhängigkeitsverhältnis kein durchgängiges, das zudem noch für andere normale wie pathologische Wachstumserscheinungen, nicht nur für die Rachitis, Geltung hat. Interessanter ist die zweite Tatsache, die Kassowitz beobachtet hat; das verschiedene Verhalten der Schädelentwicklung bei Neugeborenen von städtischer oder ländlicher Provenienz. Wenn diese Tatsache sich weiter bestätigen sollte, vor allem aber bei Untersuchungen in wirklich rachitisfreien Gegenden, so wäre das ja ein entscheidendes Argument für die Kassowitz'sche Anschauung von der normalen Konfiguration des Neugeborenenschädels (s. o.). Ein Schluss auf die rachitische Natur der andern Arten der Schädelbildung ist natürlich damit noch nicht gegeben.

Es scheint nach alledem doch für die Hauptmasse der Fälle von Weichschädel, so weit die klinische Beobachtung ein Urteil erlaubt, die Wieland'sche Auffassung auch gegenüber den Einwänden von Kassowitz ihre Geltung zu behalten. Die Frage ist nur, ob auch für die hochgradigen Formen von Weichschädel, bei denen eine räumliche und zeitliche Trennung von der Säuglingsrachitis nicht durchführbar ist, der klinische Beweis für die nicht rachitische Natur erbracht ist.

Wieland glaubt zwar auch hier, also für den fortschreitenden Weichschädel, ebenso für die Fälle von zunehmendem kongenitalen Schädeldefekt seine These aufrecht halten zu können; aber er ist sich doch selbst der Unsicherheit der hierfür vorliegenden klinischen Beweismittel bewusst. Dies ist um so bedeutungsvoller für unsere Frage, da gerade für diese Fälle die Entscheidung durch die anatomische Untersuchung noch fehlt.

Aber auch für die Hauptmasse der Fälle würde die klinische Beobachtung allein nicht ausreichen, die ursprüngliche Scheidung zwischen den hier in Betracht kommenden pathologischen Prozessen zu vollziehen. Erst wenn die feineren Hilfsmittel der Anatomie, der Bakteriologie oder der Chemie gewisse entscheidende Merkmale definitiv abgestempelt haben, ist die einfache klinische Feststellung ausreichend.

Wir sehen daher, dass die meisten Autoren versucht haben, durch derartige Untersuchungen ihre klinischen Befunde und ihre Theorien zu sichern.

Leider ist dies gerade auf unserem Gebiete mit ungewöhnlichen Schwierigkeiten verknüpft. Es fehlen uns hier, wie gesagt, sowohl die genaue Kenntnis der normalen Verhältnisse, als auch wirklich sichere Kriterien spezifischer Abweichungen. Zudem sind die Untersuchungsmethoden auf diesem Gebiete verhältnismässig noch recht spärlich.

Wenig Förderung dürfte uns darin die pathologische Chemie bringen. Es kommt natürlich hier nicht wie bei der postnatalen Rachitis die direkte Untersuchung des Stoffwechsels in Betracht, sondern hier steht uns nur die Methode der Gesamtanalyse, sei es des ganzen Körpers oder seines Skeletts zur Verfügung. Bei derartigen Untersuchungen würde es sich zweifellos herausstellen, dass die Mitgift an Knochensalzen bei den verschiedenen Neugeborenen sehr verschieden ist, und es wäre sehr interessant festzustellen, ob, wie a priori anzunehmen ist, ein proportionales Verhältnis von Knochenfestigkeit und Gehalt an Knochensalzen vorhanden ist. In diesem wahrscheinlichen Falle wäre natürlich der geringere Gehalt an Knochensalzen als die direkte Ursache der Knochenweichheit zu betrachten.

Wenn damit auch für die Aetiologie dieser Abweichungen nicht viel gewonnen ist, so wäre doch eine derartige Feststellung für die Therapie von Vorteil, da wir hier dann mit noch mehr Recht die bei der späteren Säuglingsrachitis bewährte Therapie mit vermehrter Zufuhr der Knochensalze anwenden könnten, die vorläufig hier noch keine theoretische Berechtigung hat.

Ob die chemische Untersuchung uns aber auch etwas über die Natur des zugrunde liegenden Prozesses aussagen könnte, erscheint recht fraglich. Gewiss würden sich bestimmte rein qualitative und auch korrelative Abweichungen finden, die mit den bei der späteren Rachitis gefundenen übereinstimmen können oder auch nicht. Aber auf dieser vorhandenen oder fehlenden Uebereinstimmung lässt sich wohl ebensowenig eine Differentialdiagnose aufbauen, wie es diese chemische Analyse für die spätere Rachitis geleistet hat oder überhaupt je leisten wird.

Das letzte Wort wird hier doch wohl die pathologische Anatomie zu sprechen haben.

Wieland hat dementsprechend zum definitiven Beweise der nichtrachitischen Natur des Weichschädels die histologische Untersuchung zu Hilfe gezogen und auf Grund der bekannten Pommer-schen Kriterien im Verein mit eigenen Befunden die Diagnose Rachitis unbedingt ablehnen zu müssen geglaubt.

Er rechnet den Weichschädel noch in die Gruppe der physiologischen Osteoporose, bedingt durch ein „Missverhältnis zwischen Anbau und Abbau der Knochensubstanz, das sehr wahrscheinlich zurückgeführt werden muss auf ein einfaches Zurückbleiben der Ossifikationsvorgänge hinter den maximalen Anforderungen, welche die Säuglingsperiode infolge des raschen Skelettwachstums an den physiologischen Knochenbau stellt".

Beim Schädel speziell handelt es sich um ein „Zurückbleiben des knöchernen hinter dem häutigen Schädelwachstum infolge der gesteigerten Anforderungen, welche das rasche Anwachsen der Schädelwölbung unmittelbar vor und nach der Geburt an den physiologischen Knochenbau stellt".

Allerdings betont er selbst, dass es sich in den schweren Fällen noch um „einen gesteigerten Resorptionsprozess an der Innenseite des Schädeldaches" handelt, um einen „Schwund fertig gebildeter alter Knochen", eine echte Usur.

„Infolge dieser Wachstumsinkongruenz kommt es zu mechanischen Konflikten zwischen Schädelinhalt und zwischen Schädelhülle. Und diese Konflikte äussern sich in der oft weithin sichtbaren Arrosion und Verdünnung der knöchernen Schädelhülle von innen her, sowie in den umschriebenen Perforationen an denjenigen Stellen, welche dem physiologischen Wachstumsdruck des Gehirns am stärksten ausgesetzt sind (Scheitelwölbung, Kuppendefekte)."

„Die ganze, eigenartige, angeborene Schädelaffektion darf demnach als eine wesentlich mechanische Entwicklungsstörung des Schädelgewölbes aufgefasst werden, für welche bis jetzt ein Analogon in der übrigen Morphologie und Pathologie nicht bekannt ist."

Hier erhebt sich aber die Frage, ob diese Entwicklungsstörung auch bei normal angelegten Knochen Platz greifen kann, oder ob dazu eine besondere Minderwertigkeit der Knochenbildung nötig ist. Da nur eine Minderzahl von Kindern diesen Weichschädel bekommt, so scheint noch eine speziellere Grundlage dazu erforderlich zu sein.

Wieland stellt auf Grund seiner Beobachtungen jeden besonderen pathologischen Prozess ausdrücklich in Abrede, dagegen glaubt Kassowiz an die Rachitis als Grundursache. Was hier die Einigung unmöglich macht, ist die fehlende Beweiskraft des histologischen Bildes. Während Wieland die Diagnose Rachitis auf Grund seiner Präparate ablehnt, wird Kassowitz nicht nur durch seine eigenen Präparate zu seiner Ansicht gebracht, sondern er will auch aus den Wieland'schen Bildern die unbedingte Diagnose Rachitis herauslesen. Wenn auch die Kassowitz'schen Anschauungen über das Wesen der Rachitis nur noch von ganz wenigen Autoren geteilt wird, so sind doch auch die Wieland-schen Deduktionen nicht unbedingt überzeugend.

Da ist es nun von grossem Wert, dass fast gleichzeitig mit dieser Diskussion das posthume Werk[1]) des grossen Strassburger Pathologen v. Recklinghausen erschienen ist, das für die ganze Histologie der Rachitis von hervorragender Bedeutung ist. Auf Grund dieser Recklinghausen'schen Untersuchungen bietet sich doch vielleicht die Möglichkeit einer späteren Verständigung dar.

Das Verdienst dieses Autors besteht darin, dass er hier sichere Kriterien für das Bestehen eines malacischen Prozesses gegeben hat, dass er also neben den unsicheren und umstrittenen quantitativen Abweichungen (in der Breite des Osteoids) auf das Vorhandensein qualitativer Veränderungen im Osteoid aufmerksam gemacht hat. v. Recklinghausen tritt aber ebenfalls für die Trennung des Weichschädels von der späteren Craniotabes ein; auch er hält wohl diese meisten Schädelweichheiten für reine Hypoplasien.

„Dass ein hypoplastischer Zustand der Schädelknochen bei Föten und Neugeborenen vorkommt, ist zweifellos, nicht minder aber, dass dieser Weichkopf ohne Rachitis häufig genug zu konstatieren ist; diese These hat Wieland in den letzten Jahren mit Recht verteidigt[2])."

Dass er aber damit die Möglichkeit der angeborenen Rachitis nicht leugnet, geht aus der vorsichtigen Fassung dieses Passus deutlich hervor.

Leider betreffen seine eigenen Untersuchungen sämtlich Säuglinge der späteren Lebensmonate und -jahre; solche an für unsere Fragestellungen ausschlaggebendem Material liegen von ihm nicht vor. Zur Entscheidung der Streitfrage wäre aber eine Untersuchung nach der Methode v. Recklinghausen's vor allem an den hochgradigen Weichschädeln, bei denen der Uebergang in rachitische Craniotabes ein direkter ist (die Gruppe des fort-

1) Untersuchungen über Rachitis und Osteomalacie. Jena 1910.
2) l. c., S. 365.



schreitenden Weichschädels bei Wieland), sehr wünschenswert. Solange dies nicht geschehen, wird man immer noch die Möglichkeit einer angeborenen Rachitis bestehen lassen müssen.

Theoretisch spricht jedenfalls nichts gegen diese Annahme. Da gilt noch immer das, was Virchow vor über 50 Jahren in seiner grundlegenden Arbeit über Rachitis allerdings mit der, später verworfenen, Identificierung von fötaler und congenitaler Rachitis gesagt hat[1]).

„Die Existenz einer fötalen Rachitis (R. congenita) ist oft genug abgeleugnet worden, besonders von denjenigen, welche ihre Theorie von der Säure in den ersten Wegen durch eine solche Annahme gefährdet sahen. Nach den vorausstehenden Mitteilungen lässt sich aber theoretisch nichts gegen die Möglichkeit eines solchen Zustandes beim Fötus sagen. Auch im Mutterleibe wachsen die Knochen und zwar nach denselben Gesetzen, wie im extrauterinen Leben; sie können daher in diesem Wachstum gewiss auch dieselben Hemmungen der Verkalkung erfahren. Lässt sich dann auch keine alimentäre Schädlichkeit im Magen nachweisen, so steht doch nichts entgegen, sie in der Placenta zu suchen und die Abgabe von ungenügendem Material aus dem mütterlichen Blut als Quelle der Störung zu betrachten."

Auch die Autoren, die die angeborene Rachitis sensu strictiori leugnen, haben doch nicht die Pathogenese dieser Erkrankung völlig nur auf die Schädigungen im extrauterinen Leben aufgebaut, sondern alle lassen, wenn auch mit verschiedener Wertung, die Ursprünge ins fötale Leben zurückgehen. Denn nur so lässt es sich auffassen, wenn man von einer angeborenen rachitischen Disposition (Wieland) oder rachitischen Konstitution (Czerny) oder rachitischen Diathese (Pfaundler) spricht.

Es ist interessant und wichtig, dass gerade Wieland, der schärfste Gegner der Lehre von der Rachitis congenita, sich so energisch für die Bedeutung des dispositionellen Moments in der Pathogenese dieser Erkrankung ausgesprochen hat. Seine Auffassung ist dabei die, „dass das Wesentliche der Rachitisätiologie in hereditären Momenten zu suchen sein wird, dass allen übrigen . . . Schädigungen hygienischer, alimentärer oder infektiöser Natur wohl mehr nur die Bedeutung auslösender Momente zuzuschreiben sein dürfte".

Ueber das Wesen dieser angeborenen Anlage zur Rachitis haben sich die Autoren allerdings meist nicht weiter ausgelassen. Czerny hat dabei die Vorstellung einer zu geringen Kalkmitgift von seiten der Mutter. Sie bedingt eine frühzeitige Erschöpfung des angeborenen Kalkdepots und dadurch an dem rasch wachsenden Skelettknochen (Schädel) einen Kalkmangel, der sich z. B. in dem Auftreten von Craniotabes äussert. Czerny glaubt allerdings nicht an ein obligates Verhältnis von angeborener Skeletthypoplasie und Rachitis, so dass man aus ersterer die Prognose auf frühe Rachitis stellen darf; grösseren prognostischen Wert misst er der angeborenen Vergrösserung des Schädelumfanges im Verhältnis zum Brustumfang bei.

Nun sind schon für diese morphologischen Symptome die Grenzen zwischen Krankheitsdisposition und Krankheit selbst schwer zu ziehen. Noch schwieriger wird diese Trennung, wenn man in einer Funktionsminderwertigkeit des Stoffwechsels und seiner Regulatoren oder der speziellen Osteogenese die Grundlage der rachitischen Disposition sieht. Denn anders wie bei den meisten Erkrankungen führt hier eine Hypo- oder Dysfunktion schon selbst auch ohne Eintritt einer äusseren Noxe zu den hochgradigsten Krankheitserscheinungen, wobei es zunächst ganz dahingestellt sein mag, ob sich das Wesen der Rachitis in einer derartigen reinen Funktionsstörung darstellt.

So ergeben sich, wenn man den Gedanken einer spezifisch-rachitischen Disposition überhaupt fasst, allerhand Schwierigkeiten, besonders hinsichtlich der Scheidung von der kongenitalen Rachitis. Diese fallen bei Annahme einer unspezifischen Disposition, wie sie z. B. Heubner macht, fort; aber die klinische Beobachtung der Säuglinge mit Frührachitis spricht doch, wie in der nächsten Mitteilung noch darzutun sein wird, gegen diese von Heubner vermutete ererbte oder früh erworbene Schwäche der Gesamtkonstitution als allgemeiner Ausdruck der rachitischen Disposition.

Die Annahme einer direkten Vererbung der Rachitis ist aber wohl nur in dem Sinne zulässig, wie wir ihn oben gefasst haben, nämlich in dem einer zu geringen Mitgift an knochenbildendem Material oder einer anererbten Funktionsschwäche. Von echter individueller Vererbung lässt sich nach dem heutigen Stande der Forschung bei der Rachitis ebensowenig sprechen, wie bei anderen Krankheiten.

1) Archiv, Bd. 5, S. 489.

Dagegen legt die ärztliche Erfahrung, die mit zunehmender Genauigkeit der Diagnose den Beginn der Erkrankung immer näher an die Zeit der Geburt zurückversetzt und nur noch einen geringen Bruchteil der Kinder frei von Rachitis zeigt, den Gedanken an eine generelle Vererbung dieser Krankheit resp. der Disposition dazu, wenigstens in unseren Kulturländern, nahe. Man hat, wenn überhaupt, so hier das Recht, von einer durch Domestikationseinflüsse (v. Hansemann) bedingten Rassenverschlechterung zu sprechen, die ihren Ausdruck findet in einer Schwäche der osteogenetischen Funktionen und die klinisch dann auch in Erscheinung treten kann in der minderwertigen Anlage des Skeletts beim Neugeborenen.

Damit kehren wir wieder zu unserem Ausgangspunkt zurück. Auf Grund des vorliegenden — wie gezeigt noch recht lückenhaften — Materials kann man also zu folgenden Vorstellungen über die Beziehungen der Säuglingsrachitis zu intrauterinen Vorgängen resp. Zuständen kommen. Ein grosser Teil, je nach der Strenge der Auffassung 20—80 pCt., aller Neugeborenen unseres Beobachtungsmaterials bringt ein nicht ganz vollentwickeltes Skelett zur Welt mit. Dieser hypoplastische Zustand des Skeletts, wie wir diesen Zustand jetzt auch auf die Autorität v. Recklinghausen's hin benennen dürfen, ist anatomisch und klinisch charakterisiert durch ein Zurückbleiben oder Rückgang der Verknöcherung besonders an dem schnell wachsenden Schädel und chemisch durch eine zumindest lokale, wahrscheinlich aber allgemein zu geringe Mitgift an knochenbildenden Salzen.

Wodurch dieser hypoplastische Zustand bedingt ist — ob durch vererbte domesticierende Einflüsse auf die ganze Rasse, ob durch jeweilig erneuerte schädliche Einflüsse auf die Mutter (unzweckmässige Ernährung oder desgleichen), oder ob es direkt übertragene spezifische Krankheitsanlage oder Krankheit ist, steht vorläufig noch zur Diskussion.

Dieser angeborene hypoplastische Zustand des Skeletts ist wohl nach allem, was wir darüber in Erfahrung gebracht haben, in der Regel noch nicht rachitisch, bildet aber wahrscheinlich eine gute Grundlage, auf der der rachitisch-malacische Prozess des Säuglingsalters sich ausbildet. Zum mindesten ist er eine Ursache, warum sich die Rachitis so früh manifestieren kann, warum also der Mangel der Kalkanlagerung oder auch der vermehrte Knochenabbau so früh schon klinisch in Erscheinung tritt. Insofern lässt er sich gewissermaassen als ein Substrat resp. als eine Aeusserung der sog. rachitischen Disposition, Konstitution oder Diathese auffassen.

Inwieweit daneben noch besondere vererbte oder intrauterin erworbene Rachitisanlagen bestehen, die in einzelnen Fällen diese geschildertenrein quantitativen Grundlagen an Bedeutung weit überragen mögen, muss dahin gestellt bleiben.

Ebenso bedarf es auch keiner weiteren Erörterung, dass bei grosser Intensität der extrauterinen Rachitisursachen auch bei fehlender oder geringer Disposition ein schwerer malacischer Prozess sich ausbilden kann.

Zur Klinik der Pankreassteinkolik.

Von

Dr. Max Einhorn,

Professor der inneren Medizin an der New York Postgraduate Medical School, New York.

Das Vorkommen von Pankreassteinen im menschlichen Organismus wird allgemein als selten beobachtet, noch seltener deren Erkennung während des Lebens.

Da ich Gelegenheit hatte, zwei Fälle von Pankreassteinerkrankung zu beobachten, so hielt ich es von Interesse, dieses Thema einer Besprechung zu unterziehen.

Die Literatur anlangend, so ist dieselbe bis 1902 in der Arbeit von F. P. Kinnicutt[1]) der Hauptsache nach enthalten. Es finden sich hier kurze Berichte über Pankreassteinfälle, welche von Capparelli[2]), Lancereaux[3]), Leichtenstern[4]), Licht-

1) F. P. Kinnicutt, Pancreatic lithiasis with report of a case. Amer. journ. of the med. scienc., Dec. 1902, p. 948.

2) Capparelli, Virchow-Hirsch, Jb., 1888, Bd. 2, S. 267.

3) Lancereaux, Bull. de l'acad. de méd. Paris 1888, 2. Serie, Vol. 19, p. 601.

4) Leichtenstern, Penzoldt u. Stintzing, Handb. d. spez. Ther., 1896, Bd. 4, Abt. 6, S. 206.

heim[1]) und Minnich[2]) beschrieben worden sind, und eine eingehende Darstellung eines neuen, von Kinnicutt selber beobachteten Falles. Es handelte sich um eine 42 Jahre alte Patientin, welche seit 4 Jahren an heftigen Koliken litt, die zunächst für Gallensteine gehalten wurden, letzthin aber durch den Abgang von Steinchen (Erbsengrösse), nur aus Calciumphosphat und -Carbonat bestehend ohne Spur von Cholesterin oder Gallenpigment, als Pankreassteine erkannt worden sind. Dieser Fall bietet noch ein weiteres Interesse, als hier die Pankreassteine mit dem Vorhandensein von Gallensteinen kombiniert waren. Es ging nämlich einmal bei derselben Patientin nach einem schweren Anfall mit Icterus verbunden ein echter Gallenstein ab, dessen Analyse einen Gehalt von 92 pCt. Cholesterin ergab.

Die neuere Literatur lässt sich zweckmässig in drei Teile gruppieren: 1. Pankreassteine nachgewiesen durch Autopsie; 2. solche, die bei der Operation aufgefunden worden sind; 3. klinisch beobachtete Fälle: a) ohne, b) mit deutlich nachgewiesenem Pankreasstein.

Ich möchte jetzt die Literatur gemäss dieser Gruppierung anführen.

Allen[3]) berichtet über einen Fall von pankreatischem Stein. Eine weibliche Patientin, 30 Jahre alt, litt erst an Gelbsucht, später an häufigen Anfällen von epigastrischen Schmerzen, die im linken Hypochondrium und der Lumbalgegend anfingen und gewöhnlich alle zwei Wochen auftraten. Anfänglich war kein Zucker vorhanden, später jedoch fand er sich für eine kurze Zeit. Grosse Abmagerung, geringes Fieber und zeitweise Leukocytose stellten sich ein. Eine Probelaparotomie ergab das Vorhandensein von zwei pankreatischen Cysten mit Steinen. Fünf Tage nach der Operation starb die Patientin. Die Autopsie zeigte ein stark atrophiertes Pankreas und kalkähnliche Massen in seinem Ausführungsgang. Am Ausgang vom Ductes Wirsungii befand sich ein Stein von der Grösse einer Haselnuss, der fast ganz das Lumen verlegte.

Phillips[4]) beschrieb einen Fall von chronischer Pankreatitis mit Steinbildung. Zuerst litt Patientin an chronischem Icterus, und die Gallenblase konnte deutlich palpiert werden. Bei der Operation fand sich eine vergrösserte Gallenblase, aber keine Steine. Das Pankreas war hart und vergrössert; sein Kopf drückte auf den Gallengang. Die Patientin fühlte sich einige Zeit besser, obgleich der Icterus bestehen blieb, dann erschien Zucker im Urin, und sie fing an abzunehmen. Später wurde sie comatös und starb. Bei der Autopsie fand sich ein fibröses Pankreas und zahlreiche Steine.

Atkinson und Hirsh[5]) beschreiben einen Fall von Pankreasstein bei einem Mann, der etwa 6 Jahre zuvor von einem Pferd gestürzt war und kurz darauf eine Magenblutung hatte. Etwa 4 Jahre später begann Patient an Magenkrämpfen und Brechreiz zu leiden; im Epigastrium konnte damals ein länglicher, sich hart anfühlender Körper von etwa 10 cm Länge und 1 cm Dicke abgetastet werden, der dem Pankreas zugeschrieben werden musste. Urin war damals normal. Etwa ein Jahr später stellte sich Zucker im Urin ein und damit sämtliche Symptome eines schweren Diabetes mellitus, ferner Fettstühle und Abmagerung. Die Diagnose auf eine schwere Pankreatitis wurde während des Lebens gestellt. Patient starb kurz darauf, und die Autopsie zeigte ein sklerotisches Pankreas und einen Calculus im Wirsung'schen Kanal.

Rindfleisch[6]) hat in 2000 Obduktionen 3 Fälle von Steinbildung im Pankreas beobachtet. In einem Falle (Witwe) waren schwere Koliken mit Icterus und Leberschwellung vorhanden, nachher Diarrhöen, leichte Temperatursteigerung und Peritonitis mit letalem Ausgang. Die Autopsie zeigte einen bohnengrossen Stein im Pankreas, dessen Mündung durch denselben vollkommen abgeschlossen war. Durch Druck entstand auch ein Verschluss des Ductus communis und Rückstauung der Galle in die Gallenblase mit nachträglicher Cholecystitis und Perforation.

Im zweiten Falle, gleichfalls Frau, bestand seit drei Jahren Diabetes, ausserdem Lungentuberkulose. Keine Koliken, keine Diarrhöen. Patientin starb in einem Anfall akuter Herzschwäche. Bei der Autopsie fand sich das Pankreas sehr atrophisch und fühlte sich derb an. Das Parenchym war von sehnigweissen Bindegewebssträngen durchsetzt. Im Kopfe des Pankreas, desgleichen im Schwanze, fand sich je ein kirschkerngrosser, weisser, ziemlich harter Stein.

Keuthe[1]) beschreibt einen Fall von Pankreasatrophie mit Konkrementbildung im Pankreas. Während des Lebens gelang es, mit ziemlicher Sicherheit die Diagnose auf chronische Pankreatitis zu stellen; es fand sich ein Fehlen des Trypsins im Stuhl, ebenso Steatorrhoe und eine positive Kernprobe, ausserdem trat Zucker gelegentlich im Urin auf. Patientin starb an einer Pneumonie. Die Sektion ergab eine vollständige Atrophie des pankreatischen Gewebes und einige gelblich weisse, linsengrosse Konkremente im Pankreas.

Pförringer[2]) beschreibt einen Fall von Pankreasstein. Es handelte sich um einen Patienten mit schweren Koliken in der linken Bauchseite, welche auf Nierensteine bezogen wurden. Die Röntgen-Untersuchung zeigte einen deutlichen Schatten auf der linken Seite, aber etwas näher an der Wirbelsäule, als bei Nierensteinen. Patientin starb, und bei der Autopsie wurde ein Pankreasstein gefunden.

Heiberg[3]) berichtet über zwei eigene Fälle von Pankreolithiasis, bei denen zu Lebzeiten ein schwerer Diabetes mellitus bestand; in einem waren auch Fettstühle vorhanden. Bei beiden wurden bei der Autopsie Konkretionen im Pankreas vorgefunden.

Ruth[4]) beschreibt folgenden Fall: Patientin, litt an schweren Kolikschmerzen, die für Gallensteine gehalten wurden; bei der Operation fanden sich Leber und Gallenblase frei, dagegen das Pankreas von zahlreichen Steinen durchsetzt; der grösste Stein war über zwei Zoll lang und wog 280 g. Es gelang Ruth, die meisten Steine zu entfernen, und durch Pankreasdrainage Patientin zu kurieren.

Link[5]) beschrieb einen Fall von chronischer Pankreatitis mit Pankreassteinen. Die Patientin litt an Schmerzanfällen, die sich links gerade unter dem Rippenrand lokalisierten, und diese Gegend war stets druckempfindlich. Diarrhoe und Fettstühle waren nicht vorhanden. Die Schmerzen liessen beim Liegen etwas nach. Der Urin war frei von Eiweiss und Zucker. Eine Probelaparotomie ergab ein symmetrisch vergrössertes Pankreas. Der Kopf war von Mannsfaustgrösse, und der Körper von der Grösse und Form eines männlichen Handgelenks. Seiner ganzen Ausdehnung nach fühlte sich das Organ wie ein mit Sand gefüllter Sack an.

Link eröffnete den Ductus Wirsungii, der von kleinen facettierten Steinen ganz angefüllt war. Die Steine wurden entfernt, und der Gang drainiert. Die Patientin genas.

Zesas[6]) beschreibt eingehend die Literatur der Lithiasis pancreatica (70 Fälle umfassend) und kommt zu folgenden Schlüssen: Glykosurie ebenso Steatorrhoe sind häufige und konstante Spätsymptome der Pankreassteine. Icterus kann vorhanden sein oder fehlen. Kolikanfälle in der oberen Bauchgegend und Konkrementabscheidung in den Faeces gehören zu den Anfangssymptomen.

Skaller[7]) berichtet über 4 eigene Fälle von Pankreassteinen; einen von diesen, eine Frau betreffend, beschreibt er genauer; es sind hier zahlreiche längliche Konkremente, welche der Hauptsache nach aus Kalksalzen bestanden, im Stuhl gefunden worden. Skaller hält die Prognose für gut.

Friedmann[8]) beschreibt einen Fall von chronischer Pankreatitis, wahrscheinlich durch Pankreassteine bedingt: es waren Störungen der Pankreasfunktion (Fehlen von Trypsin und sehr

1) Lichtheim, B. kl. W., 1894, Nr. 8.
2) Minnich, B. kl. W., 1894, Nr. 8.
3) L. W. Allen, Chronic interlobular pancreatitis with pancreatic calculi. Annals of surg., 1903, Vol. 37, p. 740.
4) Sydney Phillips, A case of fibroid disease of the pancreas with calculi. Transact. of the clin. soc. of London, 1904, p. 96.
5) Duvall Atkinson and J. L. Hirsh, Pancreatic lithiasis with chronic interstitial pancreatitis, followed by diabetes mellitus. Amer. journ. of the med. scienc., 1907, p. 543.
6) W. Rindfleisch, Kasuistischer Beitrag zur Kenntnis der Steinbildung im Pankreas. Mitt. Grenzgeb., 1908, S. 782.

1) W. Keuthe, Ein Fall von Pankreasatrophie. B. kl. W., 1909, S. 47.
2) Pförringer, Ein Fall von Pankreasstein. Fortschr. d. Röntgenstr., 1912, S. 74.
3) K. A. Heiberg, Die Krankheiten des Pankreas. Wiesbaden 1914, S. 215.
4) C. E. Ruth, Transperitoneal retrogastric surgery with report of a case of pancreatic calculi. Colorado medicine, 1907, p. 421.
5) G. Link, The treatment of chronic pancreatitis by pancreatostomy. Ann. of surgery, 1911, Vol. 53, p. 768.
6) D. G. Zesas, Beitrag zur Diagnose der Lithiasis pancreatica. Zbl. f. Grenzgeb. d. Med. u. Chir., 1903, S. 801.
7) Max Skaller, Konkremente im Pankreas als Ursache von Magenkrampf. Klin. ther. Wschr., 1908, S. 1009.
8) G. A. Friedman, A case of chronic pancreatitis with Polycythemia (clinical diagnosis: pancreatic lithiasis). Med. Rec., 1912, S. 930.

wenig Steapsin in den Faeces), heftige kolikartige Schmerzen in der linken Bauchseite, Zucker im Urin häufig vorhanden, und ausserdem ein Schatten im Röntgenbilde in der Pankreasgegend nachweisbar. Patient wurde operiert, das Pankreas wurde breit geöffnet, die Gänge gründlich untersucht, aber es fand sich ausser einer Pankreatitis kein Konkrement vor. Patient starb kurz nach der Operation und auch bei der Autopsie konnte kein Stein im Pankreas nachgewiesen werden.

Glaessner[1]) beschreibt vier Fälle von Pankreassteinen, bei zweien war die Diagnose sicher; in diesen fanden sich nach den Anfällen Konkremente im Stuhl von Linsengrösse, aus kohlensaurem Kalk bestehend.

Die alimentäre Zuckerprobe gibt häufig ein positives Resultat.

Therapeutisch empfiehlt Glaessner eine Oelkur nebst grossen Mengen alkalischer Flüssigkeit. Er hält die Affektion für häufig.

Aus dieser Literaturzusammenstellung ist ersichtlich, dass Pankreassteine zwar selten auftreten, doch im allgemeinen viel häufiger vorgefunden werden, als man früher glaubte.

Letzthin hat Dowd[2]) einen Fall von pankreatischem Ab scess mit zahlreichen Steinen beschrieben. Etwa 30 erbsengrosse, weissliche Konkremente fanden sich in der Abscesshöhle. Sie bestanden hauptsächlich aus Cholesterin.

Es sei mir nun gestattet, meine eigenen zwei Fälle etwas eingehender zu schildern.

Fall I. Fall von wahrscheinlicher Pankreassteinkolik.

Sept. 1904. Henry P., 44 Jahre alt, leidet seit einem Jahre an periodisch auftretenden, heftigen epigastrischen Schmerzen, die mit Atemnot verbunden sind. Der Anfall erscheint plötzlich, ohne irgend welche erkennbare Ursache, und verschwindet nach ein bis zwei Tagen ebenso schnell, so dass sich Patient nachher ziemlich normal fühlt. Die Attacken sind in zwei- bis dreimonatlichen Intervallen aufgetreten.

Während des Anfalls besteht absolute Prostration, Abneigung gegen Nahrung und zuweilen leichtes Erbrechen. Fieber ist gewöhnlich nicht vorhanden. Patient wurde zum ersten Male von mir kurz nach einem überstandenen Anfall untersucht. An den Brustorganen wurde nichts Abnormes vorgefunden, ebensowenig vermochte die Palpation des Abdomens etwas Definitives nachzuweisen. Das einzige Abnorme war eine erhöhte Druckempfindlichkeit in der Magengrube. Der Urin zeigt dagegen das Vorhandensein von einem Prozent Zucker (Gärungsprobe), kein Eiweiss. Die Mageninhaltsuntersuchung ergab im wesentlichen normale Verhältnisse.

In einer Woche etwa verschwand der Zucker vom Urin, auch bei reichlicher Stärkenahrung.

Im Dezember desselben Jahres hatte Patient einen neuen Anfall, von epigastraler Kolik, wieder mit Atemnot und Angst verbunden. Der während der Attacke entleerte Urin enthielt Zucker, aber keinen Gallenfarbstoff. Auch dieser Anfall liess bald nach Morphindarreichung nach, und Patient kehrte zu seiner Beschäftigung zurück.

Im Februar 1905 erkrankte Patient von Neuem an einer ähnlichen Attacke wie früher, nur war diesmal ein heftiger Schüttelfrost vorhanden. Die Krankheit war nun schwerer; es war Fieber vorhanden, und am zweiten Tage der Erkrankung trat ein leichter Icterus auf. Der Urin enthielt Zucker und eine Spur Galle. Die Leber war leicht geschwollen. Nach 4—5 Tagen liessen die Schmerzen plötzlich nach. Einige Tage nach dieser Erkrankung war der Urin zuckerfrei, und Patient ist seitdem gesund geblieben, ohne weitere Anfälle zu haben.

Was die Diagnose dieses Falles betrifft, so machte das Auftreten des Zuckers während des Anfalls eine pankreatische Störung sehr wahrscheinlich; dafür sprach auch die Lokalisation des Schmerzes und die Atemnot. Das periodische abrupte Auftreten der Attacke, sowie das plötzliche Nachlassen derselben sprach für ein mechanisches Hindernis, nämlich Calculus. Diese Wahrscheinlichkeitsdiagnose, Pankreassteinkolik, wird noch dadurch gekräftigt, dass Patient nach seinem letzten schwersten Anfall keinen mehr gehabt hat. Es dürfte der Stein wohl abgegangen sein und so die vollständige Genesung erklären.

Fall II. Fall von Pankreassteinkolik mit Abgang eines Pankreassteines.

Dezember 1914. Frau G. A. R., 37 Jahre alt, leidet seit den letzten neun Jahren an Beschwerden nach dem Essen und an periodisch auftretenden Kolikschmerzen im Epigastrium. Vor sechs Jahren hatte sie Gelbsucht und war sechs Wochen im Bett. Sie genas, aber von der Zeit an litt sie häufiger an epigastrischem Druck und den erwähnten Koliken. Der Appetit war mittelmässig, Stuhlgang leicht verstopft.

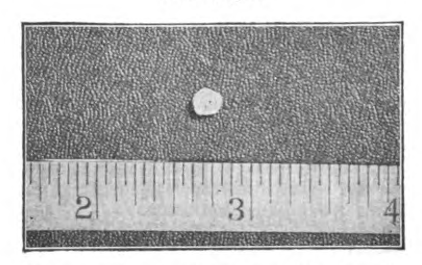
3. Dezember 1914 Status praesens: die physikalische Untersuchung des Thorax zeigt nichts Abnormes. Der Magen ist leicht dilatiert und reicht etwa zwei Finger unterhalb des Nabels. Die rechte Niere ist im ersten Grade beweglich. Auf Druck ist nirgends im Bauch besondere Empfindlichkeit. Der Mageninhalt zeigte am 11. Dezember 1914 nach Ewald'schem Probefrühstück die Anwesenheit von HCl. und einen Säuregrad von 72, kein Blut.

Das am 12. Dezember gegebene Duodenaleimerchen bestätigte die Durchgängigkeit des Pylorus (Gallenfärbung von 60 cm abwärts) und zeigte keinen Blutfleck am Faden. Die Verdauungsprobekapsel ging in 44 Stunden durch, alles, ausser Thymus und dessen Kernen, war verschwunden. Weder im Mageninhalt noch im Stuhlgang fand sich je Blut.

Am 16. Dezember fand sich im Stuhl ein Steinchen von der Grösse einer mittelgrossen Erbse, nicht ganz rund, etwas facettiert; es hatte ein schmutzigweisses Aussehen mit rauher Oberfläche. Dieser Stein wurde Herrn Dr. F. Sondern zur chemischen Untersuchung übergeben. Er berichtete folgendermaassen: „die Hälfte des Steines wurde zur Analyse genommen: Gewicht 0,05 g, besteht hauptsächlich aus kohlensaurem Kalk mit Spuren organischer Substanz. Cholesterin und Gallenfarbstoffe konnten darin nicht nachgewiesen werden."

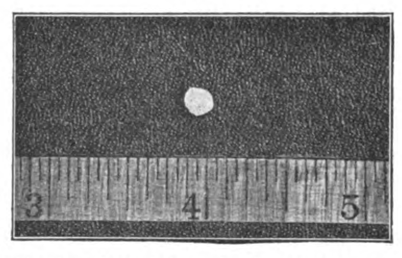
Abbildung 1 zeigt den Stein in natürlicher Grösse, wie er sich im Stuhl fand. Abbildung 2 zeigt die Oberfläche eines Querschnittes, ebenfalls in natürlicher Grösse.

Abbildung 1.



Photographie des Steines (natürliche Grösse).

Abbildung 2.



Photographie eines Querschnittes des Steines (natürliche Grösse).

Am 18. Dezember wurde der Duodenalsaft nach Tee und Zucker untersucht: Farbe goldgelb, klar, alkalisch, Amylopsin = 8 mm; Steapsin = 4 mm; Trypsin = 3 mm.

Der Patientin wurden dann Alkalien verordnet und ihr geraten, sich erst einer medizinischen Behandlung zu unterwerfen, ehe sie sich operieren liesse, und dass dies nur geschehen sollte, im Falle sie einen heftigen Anfall bekommen sollte. Da ihr Zustand sich nicht besserte und sie wieder einen schwereren Anfall bekam, kehrte sie am 28. Januar 1915 ins Hospital zurück.

Angesichts der fortgesetzten Anfälle und der Abwesenheit irgend welcher für Ulcus des Magens oder Duodenums sprechender Symptome wurde die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Gallensteine gestellt. Die chemische Analyse des Steines ergab jedoch eine gänzliche Abwesenheit von Cholesterin oder Gallenpigmenten und bestand hauptsächlich aus kohlensaurem Kalk. Dies sprach gegen Gallensteine und eher für den pankreatischen Ursprung. In Uebereinstimmung hiermit zeigte der Duodenalinhalt klare Galle, während derselbe bei durch Gallensteine bedingter Cholecystitis gewöhnlich trüb ist. Die Diagnose vor der Operation war daher Pankreasstein. Eine Operation wurde jetzt empfohlen und von Dr. D. Stetten am 29. Januar 1915 ausgeführt. Bei der Laparotomie fanden sich keine Zeichen von irgend welcher Veränderung am Pylorus oder Duodenum. Die Gallenblase war vergrössert, aber normal im Aussehen, und enthielt keine Steine. Das Pankreas war auch etwas vergrössert, Steine konnten jedoch nicht gefühlt werden. Eine Cholecystostomie wurde gemacht, die Gallenblase drainiert, und die Patientin machte eine gute Genesung durch und ist bis jetzt von Anfällen frei geblieben. — Der Operationsbefund und der weitere Verlauf bestätigten die Diagnose eines Pankreassteines.

Betrachtungen.

Werfen wir einen Rückblick auf die zwei beschriebenen Fälle, so lässt sich Folgendes für die Klinik der Pankreassteine verwerten:

1) Karl Glaessner, Ueber Pankreassteine. W.kl.W., 1913, S. 494.
2) Charles N. Dowd, Diseases of the pancreas. Med. and surg. rep. of the Roosevelt-Hospital, New-York 1915.



Diagnostisches: Periodisch auftretende, kolikartige Schmerzen im Epigastrium, die mit einer vorübergehenden Zuckerausscheidung im Urin einhergehen, können leicht von einem Pankreasstein herrühren. Ein plötzliches Sistieren der Attacken spricht für den wahrscheinlichen Abgang eines derartigen Steines.

Das Auftreten eines Calculus in den Faeces, der hauptsächlich aus Calciumcarbonat und Phosphat besteht, ohne Cholesterin oder Gallenpigment zu enthalten, weist auf einen pankreatischen Ursprung des Steines hin.

Die pankreatische Funktion braucht dabei, im Anfang für lange Zeit hindurch, nicht gestört zu sein. Erst später führt die Anwesenheit des Calculus zu Gewebsstörungen des Pankreas, welche ihrerseits zu einem Versiegen der Tätigkeit Anlass geben. Man sieht daraus, was auch klinisch vollkommene Bestätigung findet, dass ein Verschwinden der pankreatischen Funktion zu den Spätsymptomen der Pankreolithiasis gehört und für die Frühdiagnose kaum in Betracht kommt.

Dagegen ist das gelegentliche Auftreten von Zucker im Urin während eines Kolikanfalles von maassgebender Bedeutung, obgleich ein Fehlen dieses Symptoms nicht direkt gegen die Diagnose Pankreasstein spricht.

Behandlung.

Wie bei allen anderen Krankheiten, so ist auch hier, bei einer möglichst frühen Diagnosenstellung mehr Aussicht auf eine erfolgreiche Therapie vorhanden.

Aehnlich wie bei Gallensteinkoliken wird man während und kurz nach einem akuten Anfall zunächst die Ruhe als das notwendigste Prinzip aufstellen. Somit wird Patient bei knapper leichter Kost zu Bett gehalten, warme Umschläge appliciert und sodann, wenn die Schmerzen heftig sind, Opium, Atropin, oder beides kombiniert, verabreicht.

Kurz nach dem Anfall sind häufige kleine Mahlzeiten und Trinken von alkalischen Wässern von Bedeutung.

Führen diese Maassregeln nicht zum Ziele und häufen sich die Anfälle oder werden sie schwerer und gehen mit leichten Temperatursteigerungen einher, dann sollte eine Operation vorgenommen werden und dabei Gallenblase und Pankreas einer genauen Untersuchung unterzogen werden.

Findet sich ein Stein vor, dann sollte er entfernt werden; ist dies nicht der Fall — häufig ist bei kleinen Steinen eine Palpation selbst bei frei gelegtem Pankreas nicht möglich —, so sollte eine Drainage der Gallenblase vorgenommen werden. Diese muss übrigens auch bei gefundenem Stein ausgeführt werden, weil man nie sicher ist, ob nicht noch kleine Steinchen zurück geblieben sind. Die Gallenblasendrainage übt einen günstigen Einfluss auf eine bestehende Pankreatitis, welche fast immer bei Anwesenheit von Calculi daselbst vorherrscht, aus. Durch ein freieres Abfliessen der Säfte findet eine Art Entspannung der Leber und des Pankreas statt, und letzteres Organ kehrt dann zu einer normalen Tätigkeit zurück.

Ophthalmologische Fehlgriffe im Felde.

Von

em. Primarius Dr. **Rud. Rauch**,

dzt. Rgtsarzt i. d. R. Kmdt. d. Mob. Res.-Spit. 4/4.

Immer wiederkehrend sind sie, dieselben ungerechtfertigten Ordinationen, so dass ich eine kleine Skizze darüber zu machen, mich für berechtigt halte.

Conjunctivitis follicularis mit einem oder zwei verbundenen Augen! Warum?

Ein Tränensack, aus dem sich Eiter ausdrücken lässt, oder ein entzündeter Tränensack, der noch lange vor dem Durchbruch steht. Wozu der Verband? Oder unter Diagnose Trachom eingebrachte Fälle mit Monokel- oder Binokelverband?

Ich halte den Verband hier ebenso wenig indiciert, als ich es passend finden würde, dem Verschnupften einen Tampon in die Nase zu schieben oder dem akuten Gonorrhoiker die Harnröhre abzuschliessen.

Der Verband bewirkt die Retention des Eiters, er sammelt die überproduzierte Tränenflüssigkeit, die bei längerer Einwirkung entzündliche Erscheinungen der Lider, Excoriationen, Rhagaden usw. hervorruft, der entzündliche Prozess als solcher wird nicht günstig beeinflusst.

Die Aengstlichkeit, die hierbei wohl der häufigste Ordinator sein dürfte, greift im Gedanken an einen Schutzverband zur Rollbinde. Nun fragt sich's aber, ob der natürliche Lidschutz der Augen mit seinem Mechanismus, der gerade bei Entzündungsprozessen mehr als unter normalen Verhältnissen in Tätigkeit tritt, in vorliegenden Fällen nicht ausreicht? Ich bin der Meinung, die Frage bejahen zu können.

Ganz anders stellt sich der Schutzverband bei einer Hornhautverletzung ein, bei einem Fremdkörper in derselben, oder nach dessen Extraktion; ganz anders bei einer einseitigen Blennorrhoe, wo ich das gesunde Auge durch den Verband vor dem Sekret des erkrankten schützen will, ja ich kann sogar ein gesundes Auge deshalb als zweites unter Verband setzen, weil ich die Augenbewegungen, die durch Herumschauen verursacht werden, hintanhalten will.

Aus demselben Grunde kann ich die Binde auch bei Conjunctivitis eccematosa und Blepharospasmus nicht gut heissen, ebenso wenig ich mich für die noch vielfach angewandte dunkle Brille besonders erklären kann.

Eine Reihe von günstigen Versuchen Blepharospastiker mittelst Sonnenbäder zu heilen, liess mich von anderen Heilwegen abstehen. Unter anderem baute ich heuer im Sommer eine kleine Feldbahn — das Gebiet lag im grellsten Sonnenschein — dahin kommandierte ich auch 7 Fälle von Lidkrampf. (Ein Trachom, ein stark unterernährter skrofulöser Fall mit nachgewiesenen Diplobacillenkatarrh — wiederholt recidiviert — und fünf Fälle akutester Eccematosa.) Die sieben Leute taten sich zunächst recht schwer; nach einigen Tagen jedoch konnten sie die Augen bei Zimmerbeleuchtung schon offen halten, und nach etwa 2 Wochen war der Lidkrampf behoben. Ich brauche hierbei nicht zu erwähnen, dass von jeder Medikation während der Dauer der Kur abgesehen wurde, nur der Diplobacillenkatarrh erhielt 1 proc. Zinc sulf. einmal täglich instilliert.

Ein zweites nicht unselten in der Offiziersordination vorkommendes Rezept ist Cocain — wegen der zuckenden oder stechenden Schmerzen — verordnet. Halten wir uns die Wirkungsweise des Cocains vor Augen, so besagt die, dass neben der anästhesierenden Komponente noch eine Reizwirkung auf den Sympathicus ausgeübt wird; der Dilatator pupillae tritt in Aktion — Mydriasis — der zweite Lidheber kontrahiert sich, verminderter Lidschluss, weniger frequenter Lidschlag, Trocknungsgefahr der Hornhaut und folgende Bläschenbildung auf derselben sind die natürlichen Reaktionen.

Wir beseitigen zwar spontan die Schmerzen, der Patient wird ebenso rasch beruhigt sein — vielleicht noch mehr, — doch wird er bald inne werden, dass er die Tropfen öfter des Tages gebrauchen muss.

Die Mydriasis kommt zur Geltung, er wird geblendet, die Akkommodation versagt, und durch den herabgesetzten Lidschlag, wie durch die Unempfindlichkeit des Auges, setzen wir es der Gefahr aus, die eben ein nicht empfundener Fremdkörper im Auge anrichten kann.

Ich sah ein Ulcus corneae dieser Aetiologie anschliessend an einen Follikelkatarrh.

Die Krankheit selbst bleibt natürlich unverändert, ja kann unter Umständen sogar recht böse werden, man braucht nur an Glaukom zu denken!

Dass Cocain auch einen günstigen Einfluss, speziell bei Iritiden jeder Art, Synechien, Pupillarmembranen usw. haben kann, ist ausser Frage, doch als Mydriaticum verordnet! — in dem Falle greife ich gleich rigoroser zu. Atropin oder Scopolamin!

Grosser Beliebtheit erfreut sich ferner die Applikation von gelber Präcipitalsalbe und zwar bei Hornhautgeschwüren ebenso wie bei Lidrandentzündungen.

Im allgemeinen verwendet man die Prakebusche oder Pagenstecher'sche gelbe Salbe (1—2 proc.) zur Aufhellung von Trübungen nach abgelaufenen Hornhautprozessen. Die Reizwirkung des Quecksilberoxydes äussert sich wie bei Anwendung des Dionin in einer mehr oder weniger starken Hyperämie, von der man sich eine beschleunigte Regeneration der beschädigten Teile verspricht. Es ist wohl mehrfach schon betont worden, dass bei Bereitung der Salbe aus Quecksilberchlorid, Kaliumhydroxyd und benzoehaltigem Fett, der feinsten und sorgfältigsten Bereitung ein erhöhtes Augenmerk zugewendet wird; man nennt sie nicht absichtslos die gelbe Augensalbe, wie man anderseits neben Calomel ein Calomel ophthalmicum als Spezificum unterscheidet.

Nun aber stelle man sich die Wirkung der offiziellen 10 proz. gelben Präcipitatsalbe zunächst auf ein reizloses Auge, das des Regenerationsimpulses bedarf, in zehnfacher Konzentration vor und dann erwäge man den Einfluss des hochwertigen Quecksilber-

oxydes auf einen ohnehin schon stark gereizten Bulbus. Dabei ist die mechanische Reizung durch schlecht verriebene Pulverteilchen des offiziellen Hydrargyrums ausser Acht gelassen. Der Grad der mechanischen Reizung wird um so grösser sein, je mehr gröbere Bestandteile die Salbe enthält und je gereizter das Auge ist, das dem Insulte ausgesetzt wird.

Der Nutzen einer vielleicht geplanten Entkeimung des Bindehautsackes im Vergleiche zur erzielten Schädigung ist so gering, dass die Indikationsbeurteilung der Applikation mehr als offenkundig und eindeutig erscheint.

Weniger tragisch, wiewohl im Vorerwähnten inbegriffen, ist die Verabfolgung der Salbe bei Blepharitiden. Ich würde jedoch in diesem Falle die 1 proz. weisse Präcipitatsalbe, Borsalbe, Ichthyol, Noviform, Vaselin usw. als zweckentsprechende und zum Erfolge führende Medikation vorziehen.

Und nun zum operativen Teil! Aus den verschiedensten Ratschlägen, die aus der Heimat zu uns dringen, ersehen wir nur zu häufig, dass die Verfasser wohl mit bester Absicht, doch unter völliger Verkennung der Situation Weisungen fürs Feld geben. Sie nennen schlechtweg alles Feld, was jenseits der Grenze liegt, und das ist ein grundfalscher Ausgangspunkt.

Vom rein medizinischen Standpunkte aus kann füglich nur das grosse Improvisationsgebiet, vom Hilfsplatze hinter dem Schützengraben, der anschliessenden Divisionssanitätsanstalt bis zu dem einige Kilometer dahinterliegendem Feldspital so bezeichnet werden. Ein Zwischenraum, mit je nach der Länge der Wegstrecke eingestreuten Krankenhaltstationen, trennt uns vom Etappenraum.

Und wenn ich sage, dass die Spitäler heute im vordersten Etappenraum schon das bakteriologische wie serologische Laboratorium führen, Vidal und Wassermann gemacht werden, ausgiebige Badeanstalten, häufig sogar mit Warmwasserleitung, die eigenen Werkstätten führen, neben Schweinen und Geflügel oft bis 20 Kühe im Stalle haben, selbst das Tischtelephon, das mit vorgesetzten Kommanden verbindet, aufweisen, und dies in Gegenden, die auf 100 km im Umkreis verwüstet sind, so dürfte diese Charakteristik auch das nötige Vertrauen für den Operationssaal aufkommen lassen. Hier, wo eine Beobachtung des Patienten möglich ist — im Gegensatze zu den sprunghaften Anstaltsbetrieben weiter vorne — hier wird jedem Rate dankbar entgegengekommen werden, doch fürs Feld ist gar manches noch unerrichtbar.

Wenn so z. B. Deutschmann über Enucleation und Exenteration verletzter Augen im Felde (Feldärztl. Blg. zur M. m. W., 1915, Nr. 43) vorschlägt, in einem Falle von der Enucleation zu Gunsten der Exenteration abzustehen, so möchte ich meinen Standpunkt dahin präzisieren, von der Enucleation zu Gunsten der Exenteration im Felde überhaupt abzustehen — ausser es handelt sich nur mehr um Entfernung übrig gebliebener Reste eines zertrümmerten Bulbus, die eben abgetragen werden müssen.

Die Technik der Exenteratio bulbi ist vor allem einfacher, die Perforation der rückwärtigen Skleralschale mit der Schere, besonders bei teilweise schon geschrumpftem Augapfel, wird hintangehalten, die Gefahr einer ascendierenden Meningitis (die Operateure sind zumeist als Chirurgen in ophthalmologischen Eingriffen ungeübt) wird nahezu vermieden, und der Prothesenstumpf ist zweifellos bei Erhaltung der Sklera besser.

Ich habe mich während meiner Tätigkeit vorne in 16 Fällen, bei denen die Entfernung des Bulbus in Betracht kam, nur zur Exenteration entschliessen können, liess die Skleralhöhle nach sorgfältigem Curettement und Ausschälung offen, schob einen dünnen Gazestreifen ein und gab dem Patienten gleich unter den ersten Verband einen Bleiwasserumschlag, um einer nachfolgenden entzündlichen Protrusion des Stumpfes vorzubeugen. Nach zwei Tagen bekam der Patient einen gleichen leichten Druckverband und dies war meistens auch schon die Endordination für den abschubbereiten Monokulus.

Einen grösseren Skleralriss, den ich in der Etappe zaglos nähen würde — muss ich vorne — wie die vielbesprochenen Bauchschüsse — als noli me tangere bezeichnen. Der Transport ist ein bedeutendes Risiko, doch erschien es mir noch weit geringer — als die Sutur in Verhältnissen, wo situationsgemäss ein hoher Wundprozentsatz als septisch bezeichnet werden muss, und 100 grössere aseptische Eingriffe als ultimum refugium eines reinen ärztlichen Gewissens angesehen werden müssen.

Und sollte ich der durch Trauma indicierten Iridektomie eine Stellung anweisen, so läge diese ausschliesslich hinter der Grenze feldärztlichen Schaffens.

Wir haben derzeit noch weitaus zu wenig ophthalmologisch ausgerüstete Aerzte, um nur das Ulcus corneae auf den Schultern des Feldlazarettes belassen zu dürfen; sein Wirken gilt, dem Tod die Opfer abzuringen, die Sortierung aber und disziplinare Arbeit fällt dem Etappenspitale zu.

Will der Arzt vorne dem Augenkranken helfen, so sei sein Trachten darauf gerichtet, ehemöglichsten Abschub zu erwirken. Gelingt ihm dies, so hat er das Hauptverdienst am guten Ausgange.

Eh es zu spät ist, verhilf ihm zum Transport; er liebt die Heimatssonne so wie du und möcht' mit seinen Augen nochmals seine Berge sehen.

Ein Mittel zur Bekämpfung der blutigen Stühle.

Von

Stabsarzt Dr. **Moszkowski**, Regimentsarzt.

Während meines Kommandos in einem Kriegslazarett hatte ich Gelegenheit, eine Reihe von Patienten mit sehr ausgiebigen, blutigen Stühlen zu behandeln. Da bei einigen alle Mittel, auch das in letzter Zeit vielfach empfohlene Adrenalin, versagten, erinnerte ich mich einer Methode, welche von den Niederländisch-indischen Aerzten (de Haan und Kiewit de Jonge) zur Bekämpfung der blutigen Stühle bei der Amöbenruhr mit grossem Erfolge angewendet wird. Ich habe dieses Mittel gelegentlich meiner Reisen in Niederländisch-Indien kennen gelernt. Es besteht in einer hohen Darmeingiessung einer Emulsion von Jodoform in Gummi arabicum. Es wurde folgende Konzentration benutzt:

Jodoform 80,0
Gummi arabicum 100,0
Aqu. dest. 180,0.

Die Technik ist sehr einfach. Eine weiche Schlundsonde wird etwa 50 cm weit in den Darm eingeführt. Diese Einführung ist bei einiger Uebung nicht sehr schwer, auch die Ueberwindung des inneren Sphincter bietet keine grossen Hindernisse. Bei stark pressenden Patienten nimmt man die kleine Operation eventuell in Knieellenbogenlage vor. Dann wird mit einer kleinen Glycerinspritze mit kräftigem Druck 45—50 ccm der vorher gut umgeschüttelten Flüssigkeit eingespritzt. Ein vorheriges Reinigungsklystier ist wegen der damit verbundenen Reizung des Darmes und Anregung der Peristaltik nicht angezeigt. Die Klystiere wurden in den 13 von mir behandelten Fällen ausgezeichnet vertragen und ohne Anstrengung 2—3 Stunden von dem Patienten bei sich behalten. In 1 Falle genügte 1 Klystier, in 8 Fällen 2 Klystiere, in 2 Fällen 3 Klystiere, in 3 Fällen 4 Klystiere, in 3 Fällen 5 Klystiere und in einem sehr schweren Falle 9 Klystiere, um nicht nur die Blutung zu stillen, sondern auch die profusen Diarrhöen zu bekämpfen, so dass fast alle Patienten in kurzer Zeit nur noch wenige dickbreiige oder feste Stühle am Tage hatten, um sich dann rasch so zu erholen, dass bald 2. Form mit Fleisch vertragen wurde. Die Klystiere wurden von den Patienten selbst als ausserordentlich wohltätig bezeichnet, der Tenesmus hörte meist schon nach einem einzigen Klystier auf, und die durch die enorme Wasserentziehung bedingte Schwäche machte einem verhältnismässigen Wohlbefinden Platz. Irgend welche Störungen als Folge der kolossalen Jodoformgaben, die eingeführt wurden (10—11 g pro die) sind nicht zur Beobachtung gelangt. Beifolgende Tabelle gibt am besten über den Erfolg der Behandlungsweise Aufschluss. Es handelte sich in allen 13 Fällen sicherlich um keine ruhrähnliche Erkrankung, da niemals weder im Stuhl noch im Blut Ruhrbacillen gefunden worden sind. Der negative Blutbefund scheint mir im Gegenteil für das Vorhandensein einer typhösen oder paratyphösen Erkrankung zu sprechen, da ja[1]) gerade im Blute von typhösen und paratyphösen, vorher geimpften Kranken die bakteriologische Blutuntersuchung oft versagt, weil „bei diesen Kranken eine Vermehrung baktericider Stoffe infolge der Impfung die Entwicklung der Bacillen in der Blutkultur hemmen dürfte". Bei einem der Patienten ist dann im Stuhl auch Paratyphus gefunden worden, 2 andere hatten einen Paratyphus-Widal von 500. Bei diesen beiden und noch 2 anderen war auch die charakteristische Fieberkurve vom leichten Typus (das Fieber dauert nur 8—14 Tage) zu konstatieren; 3 der Patienten hatten Milzvergrösserung, die im Laufe der Behandlung zurückging.

1) S. die Arbeit von Hecker und Hirsch in der Med. Klinik Nr. 38 vom 19. 9. 1915.



Zeichen-Erklärung: * = Blutig-schleimige Stühle, • = Blut im Stuhl, schl. = schleimige Stühle, db. = dünnbreiige Stühle, b. = dickbreiige Stühle, f. = geformte Stühle.

Fall																	
1. Inf. B. Stuhl bakter.: 2× neg. Blut bakter.: neg. Widal: Ty. + 500, P.Ty. + 100. 23. IX.—30. IX. Vor der Einspritzung täglich 12—15 blutig-schleimige Stühle bei Adrenalin und Bolus. Zeitweise hohes Fieber.	Datum	23.—30. 9.	1.10	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	bis 23. X.	
	Einspritzung	—	1.	—	2.	3.	4.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Stühle	12-15*	2*	4* 1 schl.	1* 3 schl.	10 schl. 10 db.	4 db.	(Tanalbin) 4 b.	3 db.	2 db. 1 b.	2 db.	1 db. 1 b.	2 db. 3 b.	3 f.	1 f.	täglich 1—2 f.	
2. Inf. P. Stuhl bakter.: 2×neg. Blut bakter.: neg. 27. IX.—1. X. Vor der Einspritzung 12 bis 15 blutig-schleimige Stühle per Tag. Typische Continua des Ty. levissimus.	Datum	27. 9.—1. 10.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.—22.	23.
	Einspritzung	1.	—	2.	3.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Stühle	12*-15*	7* 3schl.	2* 3 db.	5 db.	6 db.	3 db	3 db.	3 db	4 db.	3 db.	4 db.	6 db.	2 db. 3 f.	1 db.	3-4 db. —b.	1 b. 1 f.
3. Inf. K. Stuhl bakter.: 2 × neg. Blut bakter.: neg. Widal: Ty. + 500, P.Ty. + 100. 27. IX. bis 1. X. Täglich 8—15 blutig-schleimige Stühle bei 100 g Bolus täglich.	Datum	27. 9.—1. 10.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.—23.
	Einspritzung	1.	2.	—	3.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Stühle	8*-15*	3* 2 schl.	2* 1 schl.	3 db.	2 db.	4 db.	1 b. 1 f.	2 db.	3 db.	3 b.	1 b. 1 f.	4 db.	2 f.	2 b.	3 f.	2 b. —f.
4. Kriegsfr. St. Stuhl bakt: 2×neg. 27.IX. bis 30. IX. Vor Einspritzung 15—20 blutig-schleimige Stühle. 1. X. Adrenalin und Bolus.	Datum	1. 10.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.—23.								
	Einspritzung	—	—	1.	—	—	—	—	—								
	Stühle	5*	2*	1* 1 schl.	2 b.	1 b.	1 f.	1 f.	1—3 f.								
5. Inf. B. Stuhl bakter.: neg. Blut bakter.: neg. Vor der Einspritzung täglich 18 blutig-schleimige Stühle.	Datum	4. 10.	5.	6.	7.	8.	9.	10	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.—23.	
	Einspritzung	—	1.	2.	3.	4.	5.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Stühle	18*	6*	5*	1* 1 schl. 2 db.	4 db.•	3 db.•	2 db.	3 db	1 db.	1 db. 1 b.	0	1 b.	1 b.	0	regelm. 1 f.	
6. Inf. G. Stuhl bakter.: neg. Blut bakter.: neg. Widal: Ty. + 100, P.Ty. + 100. Vor der Einspritzung täglich etwa 15 blutig-schleimige Stühle.	Datum	5. 10.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.—23.	
	Einspritzung	—	1.	2.	3.	—	—	4.	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Stühle	15*	4* 1 db.	1* 2 db.	3* 1 db.	2* 3 db.	5 db.	1* 5 db.	7 db.	3 db. 1 b.	3 db. 1 b.	3 db.	2 db.	1 db. 1 b.	2 db. 1 b.	tägl. 3—4 db.—b.	
7. Inf. S. Stuhl bakter.: neg. Blut bakter.: neg. Vor der Einspritzung täglich 12—15 blutig-schleimige Stühle.	Datum	6. 10.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.—23.		
	Einspritzung	—	1.	—	—	—	2.	—	—	—	—	—	—	—	—		
	Stühle	12*-15*	7*	3* 2 db.	2 db.	2 db.	1* 2 db.	2* 4 db.	2 db. 1 b.	3 db.	4 db.	2 db	1 db. 1 b.	3 db.	1—2 b. — f.		
8. Inf. K. Blut bakter.: neg. Stuhl bakter.: neg. Widal: Ty. + 100, P. Ty. + 100. Vor der Einspritzung 20—30 blutig-schleimige Stühle.	Datum	6. 10.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.—22.								
	Einspritzung	—	1.	2.	—	—	—	—	—								
	Stühle	20*-30*	7*	1 b.	1 b.	1 b.	2 f.	1 f.	tgl. 1—2 f.								
9. Inf. L. Blut bakter.: neg. Stuhl bakter.: neg. Starke Milzschwellung. Vor der Einspritzung etwa 30 blutig-schleimige Stühle.	Datum	7. 10.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.
	Einspritzung	—	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	Bolus	—	9.	—	—	—	—
	Stühle	ca. 30*	9*	18*	23*	7* 4 db.	10* 5 b.	6* 2 schl. 3 f.•	3* 1 schl. 4 db.	2* 2 db.•	1*	0	3* 1 schl. 1 db. 1 b.	1 b.• 1 f.	3 b.•	3 b.	3 f.
10. Inf. J. Blut bakter.: 2×neg. Stuhl bakter.: 2 × neg. Widal: P.Ty. + 500. Starke Milzschwellung. Ist vorher schon anderweitig mit Bolus behandelt worden. Vor der Behandlung angeblich bis 30 schleimig-blutige Stühle täglich. Vom 7.—15. typische, lytisch abfallende Continua.	Datum	7. 10.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20	21.	22.
	Einspritzung	—	1.	2.	Tanalbin 3.	4.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Stühle	5*-7*	6*	8*	2* 7 schl.	2* 1 schl.	3 db.	3 db.	0	2 db.	3 db.	3 db.	1 db. 3 b.	1 db. 3 b.	1 db. 2 b.	1 db. 2 b.	1 db. 2 b.
11. Inf. S. Blut bakter.: 2×neg. Stuhl bakter.: 2× neg. Widal: Ty. + 100, P.Ty. + 100. Vor der Einspritzung täglich 12—15 blutig-schleimige Stühle.	Datum	10. 10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.		
	Einspritzung	1.	2.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	Stühle	12*-15*	1* 1 db. 1 f.	3 b.	5 b.	2 db. 4 b. 1 f.	2 b.	1 b.	3 b.	1 b. 1 f.	2 b.	4 b.	2 b. 1 f.	1 f.	1 f.		
12. Inf. Z. Blut bakter.: 2×neg. Stuhl bakter.: 2×neg. Widal: P.Ty. + 500. Kurzes typisches Fieber. Vor der Einspritzung 20—25 blutig-schleimige Stühle.	Datum	11. 10.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.			
	Einspritzung	—	1.	2.	3.	4.	5.	—	—	3×1,0 Tanalbin	—	—	—	—			
	Stühle	20*-25*	11*	15*	11* 4 db.	10* 3 db.	5* 11 db.	10 db.	9 db.	11 db.	11 db.	5 b.	4 b.	1 b.			
13. Inf. K. Blut bakter.: 2×neg. Stuhl bakter.: 1×neg. 1×P. Ty. +. Vor der Einspritzung 3 blutig-schleimige Stühle. Milzschwellung.	Datum	11. 10.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.			
	Einspritzung	—	1.	2.	3.	4.	—	—	5.	—	—	—	—	—			
	Stühle	3*	3*	4* 1 schl.	2* 2 schl.	2* 2 schl.	4 b.	2 b.•	1 b.•	2 db. 1 b.•	1 db. 2 b.•	3 db. 2 b.	2 b.	2 b.			

Anmerkung: Die mit • bezeichneten db.-, b.- oder f.-Stühle enthielten nur ganz geringe Blutbeimengungen.

Die Wirkungsweise der Emulsion ist vielleicht so zu erklären, dass das Gummi arabicum ähnlich wie Leim und Gelatine blutstillend, das Jodoform auf den Darm beruhigend und adstringierend wirkt; gleiche Eigenschaften hat ja auch das dem Jodoform in seiner Wirksamkeit ähnliche Dermatol. Auch die desinficierende Wirkung des Jodoforms spielt vielleicht bei Heilung der Geschwüre eine grosse Rolle.

Ich teile diese bescheidenen Resultate auf Veranlassung des Chefarztes des Kriegslazaretts und des beratenden Hygienikers der Armeeabteilung nur deshalb mit, weil ich meine, dass ein so einfach und leicht zu beschaffendes Mittel, das sich bei uns in allen Fällen bewährt hat, wohl wert ist, nachgeprüft zu werden, und weil ich denke, dass jede Bereicherung unserer Hilfsmittel gegen die oft unstillbaren blutigen Durchfälle, welche die Patienten so sehr schwächen und vor allem das Herz infolge der Wasserentziehung so belasten, willkommen sein muss. Ich würde vorschlagen bei allen blutigen Diarrhöen ganz gleich, ob infolge von Ruhr oder Typhus einen Versuch mit diesen Klystieren zu machen, die sich eventuell auch leicht mit anderen Mitteln kombinieren lassen würden.

Bücherbesprechungen.

Alfons Fischer-Karlsruhe: **Städtische Mütterfürsorge und der Krieg.** Berlin, Verlag von Julius Springer. Preis M. 0,40.

Verf. gibt in diesem sehr lesenswerten Aufsatz einen guten Ueberblick über die Wöchnerinnen- und Mütterfürsorge seitens der Kassen in Deutschland und besonders im Grossherzogtum Baden. Er hebt mit Recht hervor, dass die soziale Fürsorge in dieser Hinsicht bisher eine noch ausserordentlich unzureichende ist und beklagt lebhaft den Mangel jeder Fürsorge im Interesse der nicht versicherten Ehefrauen der Arbeiter. Verf. betont mit warmen Worten die grosse Wichtigkeit der Mütterfür-



sorge für einen gesunden Nachwuchs im Deutschen Reiche. Der Krieg hat hier — wenigstens vorläufig — eine äusserst erfreuliche Wendung herbeigeführt. Mit Ermächtigung des Reichstages hat der Bundesrat in grosszügiger Form Fürsorgemaassnahmen für die Wöchnerinnen, deren Männer Kriegsteilnehmer sind, getroffen und ihnen weitgehende Unterstützungen auf gesetzlichem Wege zugewendet. Der Verf. hofft und erwartet, dass diese segensreichen Unterstützungen, die in hervorragendem Maasse geeignet sind, die Volkskraft zu heben, auch nach dem Kriege den deutschen Wöchnerinnen und Müttern erhalten bleiben. Als Ergänzung der staatlichen Hilfe befürwortet er die weitere Gründung von privaten Mutterschaftskassen. Die Ausführungen des auf dem Gebiete der sozialen Hygiene wohl bekannten Autors sind nur gut zu heissen, besonders deshalb, weil alle seine Bestrebungen sich dem einen grossen Ziele zuwenden, die Stillfähigkeit und die Stillmöglichkeiten für die deutschen Frauen zu fördern. Ref. möchte noch als eines der Hilfsmittel die Gründung von Mütterheimen nennen. Die private Wohltätigkeit würde viel besser tun, sich dieser Seite der Mütterfürsorge zuzuwenden, als Säuglingsheime zu schaffen. Diese haben im grossen und ganzen eigentlich versagt und der unnatürlichen Ernährung der Säuglinge Vorschub geleistet. Dagegen ist jede Bestrebung mit Freuden zu begrüssen, die in den deutschen Frauen die Verpflichtung, ihre Kinder zu stillen, wieder wachruft und ihnen die Möglichkeit dazu in irgend einer Form bietet.

Erich Müller.

Graefe - Sämisch - Hess: Handbuch der gesamten Augenheilkunde. II. neubearbeitete Auflage. Lieferung 262—267. Die Krankheiten der Netzhaut von Prof. Dr. Leber in Heidelberg. 480 S. Preis M. 12.

Der Besprechung über die pseudonephritischen Netzhauterkrankungen folgen zunächst die Erörterung über die Retinitis proliferans und sodann das wichtige Kapitel über die Netzhautablöung, welches unter Berücksichtigung der umfangreichen Literatur eine besonders eingehende und erschöpfende Darstellung erfahren hat. Nach einer historischen Einleitung werden die klinischen Erscheinungen, Verlauf und Ausgänge nebst Komplikationen erörtert, die Pathogenese, die experimentellen Untersuchungen, die mannigfachen Ursachen, die auch heute noch immer infauste Prognose, sowie die ältere und neuere Therapie ausführlich besprochen. Eine grosse Anzahl von Abbildungen sind dem Text beigefügt. Den nächsten Abschnitt bilden die bei Verletzungen oder durch Erkrankungen verschiedener Art auftretenden Zerreissungen und Lochbildungen der Netzhaut, die cystoide Degeneration und die Entozoen der Netzhaut. Unter letzteren kommt ausser dem Cysticercus cellulosae in neuerer Zeit auch die Filaria in Betracht.

Bei der Schilderung desGlioms wird dessen eigenartige ätiologische Struktur, über die auch heute noch keine völlige Klarheit herrscht, einer eingehenden Besprechung unterzogen.

Von den durch das Gliom bedingten sekundären Veränderungen der übrigen Teile des Auges gelangen noch die durch Flüssigkeitserguss hervorgerufene Netzhautablösung sowie die daraus resultierende Drucksteigerung und deren Folgen zur Darstellung.

Auch diese Abschnitte sind mit zahlreichen Abbildungen makroskopischer und insbesondere mikroskopischer Präparate ausgestattet.

v. Sicherer-München.

Theodor Ziehen: Die Geisteskrankheiten des Kindesalters einschliesslich des Schwachsinns und der psychopathischen Konstitutionen. I. Hälfte. Mit 26 Abbildungen. Berlin 1915, Verlag von Reuther & Reichard. 216 S. Preis M. 6.50.

Der Verfasser dieses für Aerzte und Lehrer bestimmten Buches bemerkt im Vorwort, dass es aus seiner früheren Arbeit über die Geisteskrankheiten des Kindesalters (aus der „Sammlung von Abhandlungen aus dem Gebiete der pädagogischen Psychologie und Physiologie") hervorgegangen, aber dem Fortschritt der Wissenschaft entsprechend vollständig neu gestaltet und bedeutend erweitert wurde. Die zunächst vorliegende I. Hälfte enthält die Defektpsychosen, mit anderen Worten die Formen der Imbecillität und der Demenz des Kindesalters, ihre Aetiologie, pathologische Anatomie, Symptomatologie, Diagnose und Behandlung. Die ausgezeichneten Kapitel über Intelligenzprüfung, über die Erkennung der Imbecillität und ihre Behandlung werden weitere Kreise am meisten interessieren. Sie sind, wie auch alle anderen Teile des Werkes, mit grosser Sorgfalt und Genauigkeit und doch der gebotenen Knappheit zusammengestellt und mit den für die Leser wichtigsten Literaturhinweisen versehen. Die Sachkenntnis des Autors tritt dem Leser überall entgegen. Z.'s richtunggebende Stellung auf diesem Gebiete ist allgemein anerkannt. So wird sich das Buch dem Arzt wie dem Lehrer von selbst empfehlen.

W. Seiffer.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

J. M. de Corral: Ueber die **elektrometrische Bestimmung der wahren Reaktion des Blutes.** (Biochem. Zschr., 1915, Bd. 72, S. 1.) Durch neue Messungen, deren Technik eingehend beschrieben wird, fand Verf. in Uebereinstimmung mit früheren Messungen anderer Forscher die Wasserstoffionenkonzentration des Blutes $0{,}26 \cdot 10^{-7}$ bei ungefähr 14°. Aehnliche Zahlen werden auch für Kalbsblut gefunden. Es ist dabei ohne Einfluss, ob die Gerinnungsfähigkeit des Blutes durch Hirudin- oder Oxalatzusatz oder durch Defibrinieren aufgehoben wird.

F. Röhmann: Weitere Beobachtungen über die Wirkungen des **Blutserums nach intravenöser Einspritzung von Rohrzucker.** (Biochem. Zschr., 1915, Bd. 72, S. 26.) Nach Injektion von Rohrzucker konnte im Blute manchmal das Auftreten von Invertin festgestellt werden. Ebenso konnte auch das Vorkommen von Fermenten erwiesen werden, die auf Stücke spaltend wirken, und von solchen, die Rohrzucker und Lävulose in Galaktose und Milchzucker überführen. Insbesondere die Synthese des Milchzuckers durch die „Stereokinasen," wie diese Fermente benannt werden, ist von Interesse, weil sie eine Vorstellung über die enzymatische Bildung des Milchzuckers in den Milchdrüsen ermöglicht. Ebenso unsicher wie das Vorkommen der obigen Fermente im Blute ist auch das Erscheinen des Zuckers im Harn nach intravenöser Zufuhr von Rohrzucker. Beide Erscheinungen gehen ziemlich parallel. Bei der Uebertragung von fermenthaltigem Serum auf ein anderes Tier kann eine Aktivierung der Fermente eintreten. — Polemische auf Abderhalden's Theorie der Schutzfermente bezügliche Bemerkungen.

J. Bang: Untersuchungen über den **Reststickstoff des Blutes.** I.—V. Mitteilung. (Biochem. Zschr., 1915, Bd. 72, S. 104, 119, 129, 139, 146.) I. Der Reststickstoff des Blutes besteht im Durchschnitt aus gleichviel Harnstoff-N und Aminosäure-N, doch kommen Ausnahmen öfter vor. Aehnliches ergeben die Bestimmungen an Blut von Haustieren. Blutkörperchen und Plasma unterscheiden sich hauptsächlich im Gehalt an Ameisensäure, von denen die Blutkörperchen mehr als das Plasma enthalten. Die Aminosäuren des Blutserums müssen also nicht notwendig nur von der Eiweissverdauung im Darm herrühren und die Genese der Aminosäuren im Blut ist damit wieder zu einer noch nicht gelösten Frage geworden. II. Während des Hungers steigt der Harnstoffgehalt stark an, während der Aminosäuregehalt gleich bleibt. Durch Wasserzufuhr wird die Harnstoffsteigerung aufgehoben. Diese Tatsache ist besonders für die Beurteilung der Harnstoffretention bei Nephritiden wichtig. Bei gewöhnlicher Ernährung bleibt der Reststickstoff unverändert. Bei Zufuhr besonders grosser Eiweissmengen tritt aber eine vorübergehende Vermehrung des Harnstickstoffs auf. III. Nach direkter Zufuhr von Glykokoll tritt im Blut eine Vermehrung des Aminosäurestickstoffs auf, die grösser ist, wenn das Tier vorher gehungert hat, als wenn es gut genährt ist. IV. Nach der Einführung des Harnstoffs ins Blut durch intraperitoneale oder intravenöse Injektion tritt eine starke Speicherung desselben in den Geweben ein, die also eine ausgesprochene Fähigkeit besitzen, aus dem Blut überschüssige Substanzen aufzunehmen. Es tritt eine Vermehrung des Harnstickstoffs im Blut auf, die erst nach und nach durch Ausscheidung desselben durch die Nieren verschwindet. Wie die Zucker- und Aminosäurenausscheidung ist auch die des Harnstoffs einer Sekretion durch die Nieren, nicht einer Filtration zuzuschreiben. Per os gegebener Harnstoff ruft Vergiftung hervor, die auf seinem durch bakterielle Gärung bewirkten Uebergang in Ammoniak beruht. V. Eingehende Untersuchungen bei verschiedenen Formen der Nephritis zeigen die Wichtigkeit der Wasserzufuhr. Besonders bei Sublimatvergiftungen dürfte neben den gebräuchlichen Mitteln die reichliche Zufuhr von Wasser, eventuell auch subcutan oder intravenös, von Nutzen sein. Die beobachteten Erscheinungen sprechen für die Sekretionstheorie. Bei durch Phosphorvergiftung hervorgerufener Leberinsufficienz wird die Harnstoffsynthese gestört und der Tod tritt durch Ueberladung des Blutes mit Ammoniak ein.

Schwenk.

Pharmakologie.

O. Rammstedt-Köstritz: **Folia ilicis paraguayensis, Mattetee,** ein vollwertiger Ersatz für Kaffee und Tee. (D.m.W., 1915, Nr. 53.) Kurze Mitteilung über Mattetee, der in verschiedenen Qualitäten geliefert wird, und der als guter Ersatz für Kaffee und Tee gelten kann.

Dünner.

Therapie.

R. Hirsch-Berlin: **Laudanon** bei **inneren Krankheiten.** (D.m.W., 1915, Nr. 53.) Laudanon I enthält: Morphin 10 mg, Narkotin 6 mg, Codein 1 mg, Papaverin 2 mg, Thebain 0,5 mg und Narcein 0,5 mg, Laudanon II enthält ausser den übrigen Alkaloiden nur 2 mg Narkotin, 0,1 mg Papaverin und 0,1 mg Narcein. Verfasserin wandte es bei innerlich Kranken an, bei denen ein Narkoticum notwendig war. Gute Erfolge.

S. v. Dziembowski-Posen: Ueber **Optochin.** (D.m.W., 1915, Nr. 53.) Wie die meisten Autoren machte D. gute Erfahrungen mit Optochin. Er glaubt auch, dass es ein Weitergreifen des Prozesses verhindern kann, und dass bei Optochinbehandlung weniger Komplikationen als bei rein symptomatischer Behandlung auftreten. Allerdings versagte es bei einzelnen Fällen. Er will auch gute Resultate mit Optochin bei katarrhalischen Erkrankungen der oberen Luftwege erzielt haben, selbst dann, wenn sie durch Micrococcus catarrhalis verursacht wurden. Bei einem Fall von Gonokokkensepsis wirkte Optochin ebenfalls.

Januschke (Kloster Neuburg): **Pyramidon** als entzündungsbeschränkendes Mittel bei **Erysipel.** (W.kl.W., 1915, Nr. 50.) Verf. behandelte mehrere Erysipelfälle mit 6mal 0,3 g Pyramidon. Er beobachtete bei dieser Therapie eine schnelle und deutliche Verminderung



der Schmerzen, eine nach experimentellen Analogien wahrscheinliche, indes noch nicht ganz sicher stehende Abschwächung oder Beschleunigung des Entzündungsablaufes, ein rasches Sinken des Fiebers. Eine etwaige Collapsgefahr kann durch 4mal täglich 0,1 g Coffeinum natrio-benzoicum verhütet werden. H. Hirschfeld.

H. Peperhowe-Hoesel: **„Calciumkompretten"**, ein geeignetes Calcium chloratum-Präparat als **Antihydroticum.** (M.m.W., 1916, Nr. 2.) Zur Bekämpfung der Nachtschweisse, worüber Verf. in Nr. 46 der M.m.W. berichtet hatte, wandte P. mit gutem Erfolg die Calciumkompretten der Firma Merck-Boehringer-Knoll an. 2—3 Kompretten genügten vollständig.

J. Pal-Wien: Ueber die Wirkung des **Hypophysenextraktes bei Thyreosen** (Morbus Basedowii und Hyperthyreoidismus). (D.m.W., 1915, Nr. 52.) Der Extrakt aus dem infundibulären Teil des Hirnanhanges (Pituitrin, Pituglandol u. a.) lässt, subcutan eingebracht, an der normalen Schilddrüse, sowie gewissen Strumen keinen merklichen Einfluss erkennen. Dagegen wirkt er auf die hypersezernierende Schilddrüse wie bei Basedowkranken und Hyperthyreoidismus. Es nehmen die thyreotoxischen Symptome ab. Der Kranke wird dadurch günstig beeinflusst, wenngleich oft gleichzeitig die Drüse an Umfang erheblich zunimmt. Diese Volumenzunahme scheint durch stärkere Füllung der Follikel bedingt. Es spricht dies dafür, dass die Ausscheidung in die Follikel und die Thyreotoxinbildung zwei differente, wahrscheinlich entgegengesetzte Leistungen der Drüse sind. Der mit Hypersekretion einhergehende Schilddrüsenschwund (Jodwirkung) kann durch subcutane Injektionen von infundibulärem Hypophysenextrakt aufgehalten werden.

L. Hirschfeld u. R. Klinger-Zürich: Ueber die physiologischen Grundlagen der **Blutstillung** und über ein neues **Blutstillungsmittel** (Thrombosin). (D.m.W., 1915, Nr. 52.) Den Ausgangspunkt für die Untersuchungen und klinisch-therapeutischen Maassnahmen bilden die physiologischen Grundlagen der Gerinnung. Eine rationelle Methode der Blutstillung muss in erster Linie darauf ausgehen, die Thrombenbildung zu verstärken. Da sich zur Steigerung der Thrombenbildung das Serozym weniger eignet, machten die Verff. Versuche mit steriler Zytozymlösung, da die hierher gehörigen Stoffe der praktischen Anwendung weniger Schwierigkeiten bereiten, im tierischen Organismus sehr verbreitet sind und in grösseren Mengen vorkommen. Es ist ihnen gelungen, durch Vereinigung von Lipoiden mit gerinnungsaktiven Eiweissabbauprodukten Verbindungen zu erzielen, welche sich als sehr wirksames Zytozym erwiesen. Das hergestellte Thrombin bewährte sich sehr gut bei Lungenblutungen, überhaupt bei langdauernden Blutungen. Die Verf. empfehlen es für Hämophilie, für die Geburtshilfe und Gynäkologie.

E. Ebstein-Elbing: Eine neuartige Behandlung des **Keuchhustens.** (M.m.W., 1916, Nr. 2.) Verf. hat beobachtet, dass Diathermierung der Kehlkopfgegend von aussen sehr günstig auf die Keuchhustenfälle wirken. Rechts und links vom Kehlkopf wird am Halse je eine Stromzuführungsplatte mit mässigem Druck aufgesetzt und dann während 5—10 Minuten ein- bis zweimal am Tage ein Strom von 0,25—0,6 Ampere (nicht Milliampere) hindurchgeschickt. Gute Wirkung.

J. Csiky-Budapest: Zur Aetiologie und Therapie der **Ischias.** (D.m.W., 1915, Nr. 52.) Verf. schlägt eine ganz neue ätiologische Einteilung der Ischias vor, und zwar vertritt er den Standpunkt, dass die Ischias durch schlechtes Sitzen auf ungeeigneten Sitzflächen und dadurch bedingtem Druck auf den Ischiadicus hervorgerufen sei. Durch geeignetes Sitzen und Belehrung der Patienten, immer symmetrisch zu sitzen (u. a. beschuldigt er sogar das falsche Sitzen auf dem Klosett), glaubt er Besserungen zu erzielen. Ausserdem behandelt er seine Kranken mit dem Plätteisen. Die Ansichten des Verf.'s dürften auf verschiedentlichen Widerspruch stossen. Dünner.

M. Blach-Wien: Die **Tuberkulinbehandlung der Frühlues.** (W.kl.W., 1915, Nr. 49.) Da bei Spätlues speziell metaluetischer Nervenkrankheiten Fieber günstig wirkt, versuchte Verf. durch Behandlung mit Tuberkulin und das dadurch bewirkte Fieber auch die Frühlues zu behandeln. Es wurde besonders eine günstige Beeinflussung der entzündlichen Vorgänge beobachtet, schneller Rückgang papulöser Exantheme und Phimosen, Rückgang von Drüsenschwellungen. Es wurde aber stets gleichzeitig Quecksilber oder Salvarsan angewendet. H. Hirschfeld.

Innere Medizin.

M. Glasberg-Krakau: Positive **Typhusbacillenkultur** und **Typhusagglutination** bei **Miliartuberkulose.** (W. kl. W., 1915, No. 48.) In einem Fall, der sich später als Miliartuberkulose erwies, wurden aus dem Pleuraexsudat Typhusbacillen gezüchtet, und das Serum gab starke Widal'sche Reaktion. Verf. vermutet, dass hier ein Typhusbacillenträger später eine Miliartuberkulose acquiriert hat. Auffällig ist es, dass in den meisten bisher beschriebenen Fällen von positivem Widal bei nicht Typhuskranken Tuberkulose vorlag.

R. v. Wiesner-Wien: Ueber **Kokkenenteritis.** W. kl.W., 1915, Nr. 47.) Verf. fand gelegentlich auch im Stuhl Gesunder Kokken, sehr häufig bei den verschiedensten Darmaffektionen. Es handelte sich immer um den Streptococcus lacticus. Reichliche Mengen desselben bedeuten eine abnorme Beschaffenheit der Darmflora, die immer mit einem Enterokatarrh verknüpft ist. Solche Kokkenenteritiden kommen sowohl selbstständig, wie auch mit anderen Darmprozessen (Typhus, Dysenterie) kombiniert vor. Verf. hält den Streptococcus lacticus für einen toxigenen Saprophyten.

A. Arnstein-Krakau: **Ueber Anguillulaerkrankungen.** (W.kl.W., 1915, Nr. 49.) Im Stuhle eines an Darmstörungen ruhrartiger Natur leidenden Mannes wurden neben Askaris- und Trichuriseiern auch Anguillulalarven gefunden, Parasiten, die bisher nur in tropischen Gegenden, in Europa aber nur nach Einschleppung, vorgekommen sind. H. Hirschfeld.

G. Hoppe-Seyler: Ueber die Beziehung des **Diabetes insipidus** zur **Hypophyse** und seine Behandlung mit Hypophysenextrakt. (M.m.W., 1916, Nr. 2.) Literarischer Nachtrag zur gleichnamigen Arbeit in Nr. 48 der M.m.W., 1915. Dünner.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

A. Westphal-Bonn: Zwei Fälle von **operativer Beseitigung** von **Gehirngeschwülsten.** (D.m.W., 1915, No. 53.) 1. Ein durch die Operation entfernter Tumor des Kleinhirnbrückenwinkels (Acusticustumor). Der Patient starb nach der Operation, bei der der Tumor vollständig entfernt wurde; vermutlich ist durch die plötzliche Veränderung der Druckverhältnisse im Moment der Entfernung des Tumors eine Atemlähmung entstanden. Der Fall zeigt, dass man möglichst frühzeitig derartige Fälle operieren soll, damit keine allzu starke Druckwirkung der Tumoren auf das Atemzentrum möglich wird. 2. Die operative Entfernung eines wahrscheinlich aus dem Seitenventrikel herausgewachsenen Tumors. Es fand sich eine circumscripte spontane und bei Beklopfen entstehende Schmerzhaftigkeit des Schädels, die auf den Tumor hinwies. Bei der Operation, die in Lokalanästhesie ausgeführt wurde, verursachte die Berührung der Dura an der entsprechenden Stelle sehr lebhafte Schmerzen. Die Operation bewirkte eine wesentliche Besserung, der Kopfschmerz und die Schwindelerscheinungen schwanden und das Sehvermögen besserte sich. Anatomisch handelte es sich um ein Gliom von eigenartigem Bau. Dünner.

Kinderheilkunde.

K. Ochsenius-Chemnitz: Einige **bemerkenswerte Fälle aus der Praxis.** (M.m.W., 1916, Nr. 2.) 1. Bei einem Kind mit Impfpusteln an Augenlidern, Halsseite, Ohr, Ellenbogen, Oberschenkel und Gesäss waren besonders interessant vier Pusteln an der Zunge und zwar zwei an der Zungenspitze. 2. Bei einem sechsjährigen Knaben setzte unmittelbar nach einem Schlag ins Gesicht ein typisches Masernexanthem ein, genau an der Stelle, an der die mechanische Reizung stattgefunden hatte. 3. Nach der Pirquet'schen Reaktion am Arm entstand 24 Stunden später ein Scharlachexanthem, das an der Impfstelle seinen Ausgang nahm. Dünner.

Chirurgie.

F. Ermer-Wien: Zur Kenntnis der durch **Gallengangrupturen** bedingten **Peritonitis.** (W.kl.W., 1915, Nr. 50.)

J. Feldmann-Gyula: Beiträge zur **Bakteriologie** der **Gallenblasenentzündungen.** (W. kl. W., 1915, Nr. 48.) In den meisten entzündlichen Gallenblasen, die zum grössten Teil wegen Cholelithiasis entfernt worden waren, wurde ein eitriger Inhalt gefunden. In 5 Fällen konnten daraus Typhusbacillen in Reinkultur gezüchtet werden. Zweimal fanden sich pathogene Colibacillen, einmal Staphylococcus pyogenes albus und Streptococcus, einmal Mikrococcus tetragenus. Im Gallenblaseneiter einer Leiche wurden Pneumokokken nachgewiesen. H. Hirschfeld.

Samberger-Prag: Zur Aetiologie der **Appendicitis.** (W. m. W., 1916, Nr. 1.) Die dauernde Lage auf der rechten Seite, die man im Schlafe einnimmt, erschwert die Passage des Stuhls und der Gase aus dem Querkolon ins absteigende Kolon. Dadurch wird diese Lage häufig zur Ursache von Darmstörungen, die aus der Retention des Darminhalts hervorgehen und daher in letzter Linie auch zur direkten oder indirekten Ursache der Blinddarmentzündung. Reckzeh-Berlin.

Röntgenologie.

E. Egan-Pest: Ueber das Schicksal und die Wirkung **heisser und kalter Getränke im Magen.** (M.m.W., 1916, Nr. 2.) Die Geschwindigkeit, mit welcher Getränke kurz nachdem sie in den vollständig nüchternen Magen gelangt sind, den Magen wieder verlassen, hängt lediglich von der dem betreffenden Magen eigenen Art der Anfangsentleerung ab. Diese wird selbst durch extreme Temperaturen der Getränke nicht beeinflusst, daher können in gewissen Fällen Flüssigkeiten zu 0^{0} getrunken ebenso sofort in den Darm gelangen, wie solche, die so heiss als möglich getrunken werden ($55-57^{0}$). Der Magen ist im Gegensatz zu den bisherigen Annahmen keine Vorwärmungseinrichtung. Es gibt sowohl unter vollständig Gesunden als auch unter Patienten mit verschiedenen Erkrankungen des Magens Personen, die auf warme Getränke anders reagieren als auf kalte. In derartigen Fällen sind auf kalte Getränke mehr oder weniger tiefgreifende Einziehungen am Magen zu bemerken, während auf warme Getränke sich bloss seichte Wellen zeigen. Dieses Verhalten war bei den Untersuchungen in deutlicher Weise bloss bei dem kleineren Teil der Fälle zu verzeichnen, blieb bei diesen aber konstant. Die Ursache dieser anscheinend habituellen Differenzen war nicht zu finden. Zwischen den verschiedenen Arten der Anfangsent-

leerung und den Einziehungen bestand kein Zusammenhang. Die anscheinend habituelle Eigenschaft der Individuen, eine hemmungslose Anfangsentleerung zu besitzen oder nicht, ferner die Verschiedenheit der Reaktion der Magenmuskulatur auf verschiedene Temperaturen dürfte das verschiedene Verhalten bei kalten und heissen Getränken, welches Patienten mit sonst ähnlichen klinischen Bildern aufweisen, einigermaassen erklären. Dünner.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

M. Oppenheim-Wien: **Hautschädigungen in Munitionsfabriken** mit besonderer Berücksichtigung der **Quecksilberwirkungen.** (W.kl.W., 1915, Nr. 47.) Bei Arbeitern in Munitionsfabriken kommen folgende Hautveränderungen vor: 1. Stigmata, Veränderungen der Haut, welche mit der Art der Beschäftigung zusammenhängen, wie z. B. eigenartige Nagelveränderungen bei Kapselarbeiterinnen. 2. Verbrennungen und Verätzungen. 3. Erkrankungen der Talg- und Schweissdrüsen, insbesondere Furunkulose. Hierzu gehört auch die Petroleum- und Schmieröl-akne, 4. Toxikodermien und Ekzeme, die namentlich durch Quecksilber veranlasst werden. Am leichtesten werden jugendliche Arbeiter und besonders Frauen befallen. In vielen Fällen besteht auch Salivation und Stomatitis. H. Hirschfeld.

E. Freund-Triest: Ueber **Abortivkurven der Syphilis mit Salvarsan und Neosalvarsan.** (M.m.W., 1916, Nr. 2.) Behandlung nach den von Gennerich vorgeschlagenen Verfahren: 5 Neosalvarsaninjektionen, dazwischen energische Kalomelbehandlung, 4—5 Wochen Pause, Wiederholung der Kur. Bei den präexanthemalen Fällen eventuell eine dritte Hg-Salvarsankur. Die Sklerose wird excidiert. Man soll nicht mit dem Platinbrenner ausbrennen. Wenn der Wassermann negativ bleibt, beschränkt sich Verfasser auf eine einzige Kur, bestehend in 4—5 Neosalvarsaninjektionen und 10 Hg-salicyl.-Einspritzungen. Die Erfolge sind sehr gute.

M. Kraupa-Runk-Teplitz: **Perverse Geruchs- und Geschmacksempfindungen** nach Neosalvarsaninjektionen. (M.m.W., 1916, Nr. 2.) Eine Reihe von Patienten gab nach der Injektion von Neosalvarsan an, dass sie einen merkwürdigen Geruch nach Aether verspürten. Gleichzeitig hatten sie einen eigenartigen Geschmack, dessen Art sie nicht genau definieren konnten. Eine Erklärung für diese Erscheinung vermag Verfasserin nicht zu geben. Dünner.

Soziale Medizin.

Finger: Der **Medicinae universae Doctor.** (W.m.W., 1916, No. 1.) Die soziale Fürsorge mit ihrem Apparat der Krankenkassen, Lebensversicherungen, dann aber das zunehmende Spezialistentum haben heute die Verhältnisse so wesentlich verwickelter gestaltet, dass eine entsprechende Anleitung, ein Unterricht in ärztlicher Pflichtenlehre unbedingt notwendig erscheint und in Form eines obligaten Kurses jedem Mediziner erteilt werden sollte. Reckzeh-Berlin.

Unfallheilkunde und Versicherungswesen.

Engelen und Rangette: Das **Aufgabebewusstsein bei Simulation.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1915, Nr. 23.) Der Aufsatz bespricht weitere Versuche der Verff. zur Aufdeckung der Simulation mit Hilfe von Associationsexperimenten. Zum kurzen Referat nicht geeignet.

P. Horn-Bonn: Zur **Nutzbarmachung** erhaltener und wiedergewonnener **Arbeitskraft bei Unfallneurosen.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1915, Nr. 23 u. 24.) Die Unfallneurosen an sich stellen beim Fehlen komplizierender Momente keine Erkrankungen dar, die einen dauernden Ausschluss des Patienten vom wirtschaftlichen Leben zur notwendigen Folge hätten. Bei Haftpflichtversicherungen soll immer eine einmalige Kapitalabfindung stattfinden, bei Neurosen nach gewerblichen Unfällen nach Möglichkeit. Vollrenten sind nur in seltenen Ausnahmen am Platze. Das zweckmässigste Heilverfahren ist baldige Arbeitswiederaufnahme, aber unter allmählicher Steigerung der Anforderungen. Nur selten ist ein Berufswechsel notwendig. Zur Vermittelung passender Arbeitsgelegenheit für beschränkt Erwerbsfähige ist Errichtung von staatlich organisierten Arbeitsnachweiszentralen erforderlich.

K. Ruge-Berlin: Ist **Ertrinken** jedesmal **ein Unfall?** Eine Reichsgerichtsauffassung. (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1915, Nr. 24.) Obwohl nach den allgemeinen Versicherungsbedingungen durch Krampf oder Schlaganfall bedingtes Ertrinken nicht als entschädigungspflichtig gilt, verurteilte doch das Reichsgericht die betreffende Versicherungsgesellschaft in einem solchen Falle, obwohl das Ereignis des Krampfanfalles zugegeben wurde. Das Reichsgericht nahm vielmehr an, dass das Eindringen von Wasser in die Organe des Betreffenden als Unfall anzusehen sei. Mit Recht bezeichnet Verf. diese Auffassung des Reichsgerichts als medizinisch irrig, denn wenn ein Mensch im Wasser einen Krampfanfall bekommt und untersinkt, so gelangt immer Wasser ins Innere des Körpers.

Thiem-Cottbus: **Plötzlicher Herztod — Unfallfolge?** An einem ärztlichen Gutachten erläutert. (Mschr. f. Unfallhlk., 1915, Nr. 10.)

Thiem-Cottbus: **Aufflackern alter Tuberkuloseherde** infolge schweren durch einen Unfall **hervorgerufenen Eiterfiebers,** an einem Gutachten erläutert. (Mschr. f. Unfallhlk., 1915, Nr. 11.)

Thiem-Cottbus: **Hirnerweichung** nach einem **Schlaganfall,** an einem ärztlichen Gutachten erläutert. (Mschr. f. Unfallhlk., 1915, Nr. 11.)

Thiem-Cottbus: **Bösartige Geschwulst der Blasengegend** im Anschluss an einen nahezu 12 Jahre zurückliegenden **Unfall,** mit Bemerkungen über die zwischen Geschwulst und Verletzung liegenden Zeitabschnitte. (Mschr. f. Unfallhlk., 1915, Nr. 10) Gelegentlich der Besprechung des in der Ueberschrift genannten Falles hebt Thiem hervor, dass er niemals behauptet habe, eine bösartige Geschwulst müsse sich spätestens zwei Jahre nach einem Unfall zeigen, wenn ein ursächlicher Zusammenhang anerkannt werden dürfe. Auch ein Zwischenraum von 12 und 20 Jahren macht einen Zusammenhang wahrscheinlich, wenn Brückenerscheinungen vorhanden sind.

I. Taendler-Berlin: Sechs Fälle von **Myositis ossificans.** (Mschr. f. Unfallhlk., 1915, Nr. 11.) Interessante Kasuistik, ausschliesslich traumatische Fälle betreffend. Die therapeutischen Resultate waren keine guten.

Erfurth-Cottbus: Ueber einen Fall von **Coxa valga.** (Mschr. f. Unfallhlk., 1915, No. 11.) Die Coxa valga ist eine sehr seltene Erkrankung, bei der eine Abspreitzung und Aussendrehung des erkrankten Beines besteht. Gesunde Beckenhälfte wird etwas gehoben, das erkrankte Bein wird etwas verlängert und der Gang hinkend. Thiem hat dieses Leiden zuerst beschrieben. Seine häufigsten Ursachen sind Rachitis und Traumen. Ungewöhnlich ist die Entstehung, wie bei dem beschriebenen Patienten, infolge von Ueberanstrengung.

Erfurth-Cottbus: Bericht über **146 Fälle von Brüchen des Fersenbeins.** Mschr. f. Unfallhlk., 1915, No. 10.) Fersenbeinbrüche werden ausserordentlich häufig verkannt, weil so selten Röntgenaufnahmen gemacht werden, die für solche Fälle besonders wichtig sind. Die Behandlungsergebnisse sind sehr unbefriedigende. In leichten Fällen genügt die Ruhigstellung durch Lagerung auf einer Schiene, in schweren Fällen sind Gipsverbände oder Streckverbände nötig, und bisweilen ist man zur Nagelung oder Naht der Bruchstücke gezwungen. H. Hirschfeld.

Militär-Sanitätswesen.

G. Maier-Freiburg i. Br.: **Brauseeinrichtung im Felde.** (D.m.W., 1915, Nr. 53.) Technische Mitteilung.

E. Rotter: **Merkblätter für Feldunterärzte.** 6. Megele: **Seuchenbekämpfung** im Kriege. (M.m.W., 1916, Nr. 2.)

F. Guth-Saarbrücken: **Wiederholte Benutzung von Bakteriennährböden** und Ersatz von Fleischextrakt durch Pflanzenextrakte. Die Verwertbarkeit der **konservierten Nährböden** für den Feldgebrauch (nach **Uhlenhuth** und **Messerschmidt** (D.m.W., 1915, Nr. 52). Angabe einer Methode, um gebrauchten Endo-, Drigalski- und gewöhnlichen Agar wieder gebrauchsfähig zu machen. Das Verfahren dürfte sich bei dem ungeheuren Verbrauch an Nährböden einbürgern. An Stelle des Fleischextraktes benutzte der Verf. Auszüge von Bohnen und Sajobahnen, die sich ebenfalls als praktisch erwiesen. — Die Nachprüfung der Nährböden von Uhlenhuth und Messerschmidt ergab günstige Resultate. Dünner.

W. Stern-Nagyszeben: Vergleichende Untersuchungen mit **festen Cholera-Elektivnährböden.** Ergänzung zur Aronson'schen Methode. (W.kl.W., 1915, Nr. 50.) Der nach Aronson hergestellte Cholerafuchsinagar übertrifft die Anreicherungsfähigkeit der von Dieudonné und Esch beschriebenen alkalischen Nährböden, weil seine Hemmungsfähigkeit und seine Anreicherungsfähigkeit grösser ist, und weil die Cholerakolonien leicht zu erkennen und die Choleravibrionen gut zu agglutinieren sind. Das Fuchsinpeptonwasser ist als Ergänzung der Aronson'schen Methode bei Identificierung der auf Platten gewachsenen Kolonien mit Nutzen zu verwenden. H. Hirschfeld.

L. Sobel-Basel: **Praktische Nährböden** zur Diagnose von **Cholera, Typhus und Dysenterie.** (D.m.W., 1915, Nr. 53.) Verwendung des Pilsener Bieres zu Nährböden nach folgender Zusammensetzung: Nr. 1. Kongorot-Bieragar. 500 ccm Bier (abgestandenes ist vorzuziehen) werden 5 Minuten kochend gehalten und hierauf nach dem Abkühlen mit etwa 500 ccm Brunnenwasser auf 1 Liter gebracht. In diese Mischung gibt man 15 g Agar-Agar, lässt 2 Stunden aufweichen, dann wird gekocht, bis sich der Agar gelöst hat. Zu der noch kochenden Lösung werden 5 g vorher trocken sterilisierten Kongorots zugesetzt, noch einmal kräftig aufgekocht unter fleissigem Umrühren und zugleich eventuell das beim Kochen verloren gegangene Wasser ersetzt. Nr. 2. Lackmusbieragar. Wird ebenso dargestellt wie der Kongorot-Bieragar, nur dass an Stelle von Kongorot Lackmus puriss. verwendet wird. Dünner.

Frankl und Wengraf: Ueber die **Choleraepidemie** in Břcka (Juni—Juli 1915). (W.kl.W., 1915, Nr. 49.) H. Hirschfeld.

H. Kämmerer und W. Woltering: **Typhusschutzimpfung und Milzschwellung.** (M.m.W., 1916, Nr. 2.) In etwa 5,8 pCt. der untersuchten 188 typhusschutzgeimpften Fälle fanden die Verfasser Milzvergrösserung, also etwas weniger als seinerzeit Goldscheider in der B.kl.W., 1915, Nr. 30 berichtete, der 8 pCt. fand. Die Palpationsbefunde sind bei den Verfassern geringer als bei Goldscheider. Jedenfalls geht aus den Beobachtungen hervor, dass Milzvergrösserungen auch nach acht Wochen nachgewiesen werden können. Man kann also die Milzvergrösserung etwa 10 Wochen nach der Impfung diagnostisch bei Typhusverdacht nicht verwerten. Dünner.



Gröbl und Hever-Teschen: Ueber die **Immunkörperbildung bei Impfungen** mit verschiedenen Typhusimpfstoffen. (W.kl.W., 1915, Nr. 50.) Die verschiedenen Resultate der Komplementablenkungsversuche bei Anwendung sensibilisierter und nichtsensibilisierter Bakterien zeigen, dass die Impfstoffe verschiedener Natur sind. Es empfiehlt sich deshalb die Schutzimpfung mit einem Gemisch verschiedener Impfstoffe vornehmen zu lassen, solange man nicht weiss, ob die Wirkung bei Anwendung des einen oder des anderen Impfstoffes verschieden ist. H. Hirschfeld.

v. Decastello-Wien: Weitere Beiträge zur **Vaccinetherapie des Abdominaltyphus.** (W.m.W., 1915, Nr. 52.) Man kann mit allen Vaccinen dasselbe erreichen. Dies gilt sowohl für die verschiedenen Arten der Typhusvaccinen, als der Heterovaccinen. Wahrscheinlich wirken sie alle als nicht spezifische Reize einer immunisierenden Funktion des Organismus, die allerdings je nach Beschaffenheit und Bereitung verschiedene Intensität besitzen, und es dürfte in erster Linie darauf ankommen, für jedes Präparat jene Dosierung zu bestimmen, die das Optimum der Wirkung auf den Infekt ohne Nebenschädigung des Organismus gewährleistet. Es werden also jene im allgemeinen den Vorzug verdienen, die am einfachsten zu bereiten und zu beschaffen sind. Reckzeh-Berlin.

A. Baumgarten: Die **künstliche Stauung als diagnostisches und differential-diagnostisches Hilfsmittel beim Fleckfieber.** (M.m.W., 1916, Nr. 2.) Bemerkungen zu der Arbeit von Dietsch in Nr. 36 der M.m.W., 1915. Durch Stauen des Armes erzielte der Verfasser bei Flecktyphus punktförmige Blutungen. Dünner.

W. Spät: Zur Frage des **Flecktyphus** auf dem galizischen Kriegsschauplatz. (W.kl.W., 1915, Nr. 49.) Es gibt Erkrankungen, die klinisch dem Flecktyphus vollständig gleichen und doch Abdominaltyphen sind. Die Bekämpfung solcher Fälle muss naturgemäss eine andere sein, als die gegenwärtig beim Flecktyphus gepflogene. Hiermit ist auch die grosse Bedeutung der bakteriologischen und serologischen Untersuchungen bei den in Rede stehenden Erkrankungen zum Ausdruck gebracht.

J. Kyrle und G. Morawetz-Wien: Zur **Histologie des Fleckfieberexanthems,** nebst Mitteilung eines ungewöhnlichen Falles von postexanthematischen Hautveränderungen. (W.kl.W., 1915, Nr. 47.) Die bekannten Befunde von E. Fränkel werden bestätigt. H. Hirschfeld.

E. Seligmann: Zur **Bakteriologie der Ruhr** im Kriege. (M.m.W., 1916, Nr. 2.) Züchtungen von Shiga-Kruse-Bacillen aus dem Stuhle sind dem Verf. gelungen und zwar am bestem in der ersten Woche, in den späteren Wochen nur in einem geringen Prozentsatz, von der 4. Woche ab überhaupt nicht mehr. Das erklärt, warum man in etwas vorgeschrittenen Fällen von Ruhr und bei Rekonvaleszenten selten Bacillen züchten kann. Dünner.

W. Zweig-Wien: Die **militärärztliche Konstatierung von Magen- und Darmkrankheiten.** (W.kl.W., 1915, Nr. 50.) Für die militärärztliche Begutachtung kommen in Frage: Der chronische Dünndarmkatarrh, das Ulcus duodeni, die chronische Appendicitis, die Hämorrhoiden und Mastdarmcollapse. Die Frage der Felddienstfähigkeit wird ausführlich besprochen. Von Magenaffektionen spielen besonders Sekretionsstörungen und das Magengeschwür eine Rolle. H. Hirschfeld.

Th. G. Rakus-Salzburg: Ein **wirksames Verfahren gegen Durchfälle** aller Art — verdächtige und unverdächtige. (M.m.W., 1916, Nr. 2.) 25 g einer 2proz. Argentum nitricum-Lösung werden in einem halben Liter Wasser als Klystier gegeben. Patient liegt in Knie-Ellbogen-Lage. Angeblich gute Erfolge.

H. Hecht-Prag: Ersatz für **Gummifingerlinge.** (M.m.W., 1916, Nr. 2.) Empfehlung eines undurchlässigen Papiers, dessen Beschaffenheit nicht näher geschildert wird, von dem nur gesagt wird, dass es bei der Firma Oesterreicher, Prag-Smichov, zu haben ist.

M. Strauss-Nürnberg: **Zur Behandlung der Pyodermatosen der unteren Extremitäten** im Felde. (D.m.W., 1915, Nr. 52.) Die meisten Pyodermatosen sind durch Verunreinigung und Staphylokokkeninfektion verursacht. Man muss daher, um diese Pyodermatose zu beseitigen, für gründliche Reinigung durch heisse Seifenwasserbäder, Abreiben mit Benzin, Rasieren usw. sorgen. Die entstandene Wundfläche wird mit einer leicht antiseptischen Salbe, z. B. Argentum nitricum-Perubalsamsalbe, bedeckt. In vereinzelten Fällen lässt eine stärkere Entzündung das Anlegen eines feuchten Verbandes für 24 Stunden gerechtfertigt erscheinen. St. glaubt, dass die Pyodermatose der unteren Extremitäten eigentlich nichts anderes darstellt als den Beginn des Ulcus cruris. Zur Heilung der Pyodermatose empfiehlt er in Analogie an das Ulcus cruris Zinkleimverbände.

V. Hufnagel: **Wundbehandlung mit warmem Bad und Ultraviolettbestrahlung.** (D.m.W., 1915, Nr. 52.) Warme Bäder sollen bei Infektionen mit herabgesetzter Reaktionsfähigkeit die Wundheilung befördern. Diese Behandlung wird unterstützt durch Bestrahlung des Badewassers mit ultravioletten Strahlen. Diese Bestrahlung gewährleistet die Keimfreiheit des Wassers und ausserdem kann man die Eigenschaft des Wassers gut anwenden, um die strahlende Energie auch in Taschen und Buchten der Wunde zu bringen. Denn sie dringen mit dem die Wunde umgebenden Wasser auch in die Tiefe ein. Dünner.

E. Meyer: Bemerkungen zur **Wundbehandlung mit Zucker.** (M.m.W., 1916, Nr. 2.) Bei eiternden Wunden und überall da, wo eine Infektion stattgefunden hat, leistet die Zuckerbehandlung nichts Besonderes, was sehr leicht verständlich ist, da der Zucker nur sekretaufsaugend, nicht aber desinfizierend wirkt. Wenn also Eitererreger in grösseren Mengen vorhanden sind, wird eine Substanz, die sie vernichtet, besser wirken als eine solche, die ihnen nur den Nährboden entzieht. Dahingegen erzielt man sehr gute Resultate mit der Zuckerbehandlung bei ausgedehnten Weichteilverletzungen, auch wenn die Wunden mit Kohlenstaub und anderem Schmutz bedeckt sind; man legt den Verband ohne irgend welche Reinigung der Wunden an und wechselt am 2. oder 3. Tag. Eine Sekundärinfektion tritt selten auf. Dünner.

Wagner-Laibach: Behandlung der **Erfrierungen.** (W.kl.W., 1915, Nr. 50.) Die besten Erfolge wurden mit Anwendung der künstlichen Höhensonne in Kombination mit strömender warmer Luft erzielt. H. Hirschfeld.

Zuckerkandl: Die **Schussfrakturen des Oberschenkels.** (W.m.W., 1916, Nr. 1.) Man geht nicht fehl, wenn man alle in Behandlung kommenden Knochenschüsse im bakteriologischen Sinne als inficiert annimmt. Die Art, der Grad, die Bedeutung der Infektion wird von Momenten abhängen, die nicht immer kontrollierbar sind. Auffallend ist der serienweise Wechsel von leichten und schweren Infektionen bei einer Kategorie von Verletzungen. Prinzipiell soll die definitive Behandlung der Oberschenkelschüsse in den Spitälern des Hinterlandes erfolgen, wo man in jedem Falle das orthopädisch günstigste Resultat zu erreichen suchen wird. Doch sollen die Fälle aus dem Felde erst dann dem Heimatspital überwiesen werden, wenn sie die genannte kritische Zeit nach der Verletzung überwunden haben und definitiv fieberfrei geworden sind. Reckzeh-Berlin.

E. Menne-Kreuznach: Zur Versorgung **schwer inficierter Schussfrakturen der Diaphysen des Oberarmes und Oberschenkels** im Heimatlazarett. (M.m.W., 1916, Nr. 2.) Aufzählung einzelner Verbände und Schienen, die bei schwer inficierten Schussfrakturen der Diaphysen des Oberarmes und Oberschenkels in Frage kommen und die alle eine vollkommene Immobilisierung des erkrankten Gliedes bezwecken. Bericht über eigene Beobachtungen.

F. Rost-Heidelberg: Ueber **Venenunterbindung wegen Pyämie nach Extremitätenverletzungen.** (M.m.W., 1916, Nr. 2.) Anatomisch hatte sich bei einigen Fällen von schweren Extremitätenverletzungen nach der Amputation Thrombophlebitis der Vena femoralis gefunden, während die Lymphbahnen und sonstigen Wege, die den Eitererregern offen standen, nicht befallen waren. Deshalb versuchte Verfasser bei einzelnen Fällen mit fortschreitender Phlegmone des Beines nach der Amputation, sobald sich Schüttelfröste und embolische Vorgänge einstellten, die Vena femoralis zu unterbinden. Tatsächlich wurden die Fälle geheilt. Es empfiehlt sich deshalb bei entsprechenden Fällen die Unterbindung der Vena femoralis bei septischen Zuständen, wenn sich Schüttelfröste einstellen.

Holzapfel: **Bolus gegen Pyocyaneus.** (M.m.W., 1916, Nr. 2.) Nach Einpuderung der mit Pyocyaneus inficierten Wunden mit dem sterilisierten Bolus-Merck schwand die Infektion mit Pyocyaneus. Dünner.

C. Löwy-Wien: Zur **Tetanusimmunität des Menschen.** (W.kl.W., 1915, Nr. 47.) Manche Tetanuskranke bilden spezifische Immunkörper. Die Antikörperproduktion ist unabhängig von Schwere, Verlauf, Sitz der Verletzung und Dauer der Erkrankung. Manchmal scheint die Immunkörperproduktion auszubleiben, oder es werden die gebildeten Antikörper wieder rasch ausgeschieden. H. Hirschfeld.

H. Matti-Bern: **Ergebnisse der bisherigen kriegschirurgischen Erfahrungen** (Schluss). (D.m.W., 1915, Nr. 52.) Verf. schildert Erfahrungen bei der Behandlung des Tetanus. Dünner.

H. Schmid: Tod durch **Gasembolie bei Gasphlegmone.** (W.kl.W., 1915, Nr. 48.) H. Hirschfeld.

M. Lewandowsky-Berlin: Erfahrungen über die Behandlung **nervenverletzter und nervenkranker Soldaten.** (D.m.W., 1915, Nr. 53.) Kurze Besprechung der Behandlung bei Verletzungen peripherischer Nerven, bei Verletzungen des Rückenmarks und des Gehirns, bei funktionellen Erkrankungen und organischen Erkrankungen des Nervensystems.

A. Hofmann-Offenburg: Zur Technik der **Schädelplastik.** (M.m.W., 1916, Nr. 2.) Die Hautnarbe wird in Form einer Elipse umschnitten und abgelöst. Sodann wird ein Periostrand rings um den ganzen Knochendefekt umschnitten. Das Periost kann mit dem Raspatorium nach dem Defekt zu so abgelöst werden, dass man zunächst in das Schädelloch hineinkommt und dann zwischen Dura und Tabula vitrea gelangt. Man hat sonach einen Lappen gebildet, der aus Periost, einem Stückchen Narbe und Dura besteht. Der Knochendefekt wird nicht vergrössert. Man kann auch bei grossem Defekt einen Fettlappen transplantieren. Ueberschüssige Zipfel der Dura werden abgeschnitten, die Periostlappen werden nach der Mitte zu geschlagen und durch Naht geschlossen. Man hat also eine Periostbedeckung als Duraersatz, wobei die fibröse Narbe das Bindemittel zwischen Periost und Dura abgibt. Es wird von der Mitte des oberen Wundrandes ein Schnitt senkrecht nach oben geführt. Von diesem Schnitt, der nur bis auf die Galea geführt wird, werden zwei Hautlappen nach rechts und links so abgelöst, dass die Galea erhalten bleibt. Die Grösse des Schnittes und der Lappen richtet sich natürlich ganz nach dem Defekt. Dann wird ein dem Defekt entsprechendes Stück aus der Galea derart umschnitten, dass nach beiden Seiten zu je eine Periostbrücke erhalten bleibt. Diese Verbindungsbrücken gehen beiderseits breitbasig schräg nach abwärts. Dann wird die Corticalis mit dem

umschnittenen Periost abgemeisselt unter ständiger Kontrolle des Auges. Die seitlichen Brücken werden leicht von der Schädeldecke abgehoben, nun hat man einen Knochendeckel, der zu beiden Seiten breit an Weichteilen hängt und dem Gesetz der Schwere folgend sozusagen von selbst in das Schädelloch hineinfällt. Zuletzt wird die Haut in Form eines umgekehrten T vernäht. Die Weichteilspannung ist gerade so stark, dass sie den Knochendeckel fest in die Tiefe presst und ein seitliches Abrutschen verhütet.

Beck u. Reither-Znaim: Ueberraschend schneller Erfolg einer **Nervenoperation.** (W.kl.W., 1915, Nr. 49.) Ein Mann, welcher am 2. August 1910 einen Gewehrschuss mit Verletzung des rechten Nervus ischiadicus erlitt, trug eine vollkommene Peroneuslähmung mit elektrischer Entartungsreaktion davon. 8 Wochen blieb der Befund unverändert. Nach Resektion wurde die Nervennaht ausgeführt, und schon 22 Tage nach derselben war die Lähmung so gut wie beseitigt. H. Hirschfeld.

Nieny: Einfache **Stützen für Peroneuslähmung.** (M.m.W., 1916, Nr. 2.) Dünner.

Kofler und Frühwald-Wien: **Schussverletzungen des Larynx und der Trachea.** (W.kl.W., 1915, Nr. 49.) Beschreibung von 16 Schussverletzungen dieser Art und ihrer Behandlung. In den meisten Fällen war die Therapie eine expectative. Wiederholt musste die Tracheotomie wegen drohender Erstickung ausgeführt werden, der kürzeste Zeitraum war 2 Tage, der längste 3 Monate nach der Verwundung.

F. Derganz-Laibach: **Chylothorax traumaticus.** (W.kl.W., 1915, Nr. 48.) Beschreibung eines Falles von Chylothorax infolge einer Schussverletzung, bei der gleichzeitig eine Zerreissung des Ductus thoracicus und der linken Pleura zustande kam. Die mikroskopische Untersuchung des Punktates ergab die Diagnose. Bisher ist erst ein einziger derartiger Fall bekannt. H. Hirschfeld.

Alsberg: Einfache Apparate zur Behandlung **Kriegsbeschädigter.** (D.m.W., 1915, Nr. 53.) Dünner.

L. Stefanowicz-Czernowitz: Beitrag zur Behandlung der **Genickstarre.** (W.kl.W., 1915, Nr. 48.) In einem Falle von Genickstarre, in dem zwei vorausgegangene Seruminjektionen ohne Erfolg waren und sich das trostlose Bild des entzündlichen Hydrocephalus internus entwickelte, erwies sich die Injektion mit dem Liquor cerebrospinalis des Patienten, also eine Art von Vaccinationstherapie, als lebensrettend. Es wurden je 10 ccm desselben zu beiden Seiten der Wirbelsäule unter die Rückenhaut gespritzt.

Svestka-Mährisch-Ostrau: **Meningokokkensepsis.** (W.kl.W., 1915, Nr. 48.) Der Fall verlief trotz Serumtherapie tödlich, wenn auch sehr protrahiert. Die Krankheit begann am 31. Juli und endete tödlich am 29. September. H. Hirschfeld.

Weiser: Eine **neuartige Pflegestätte kieferverletzter Offiziere und Mannschaften** im k. und k. Reserve-Spital Nr. 17 in Wien. (W.m.W., 1915, Nr. 52.) Die Pflegestätte soll in erster Linie den zahnärztlichen Ambulatorien als Sanatorium dienen, in welchem die bei ihnen in Behandlung stehenden Fälle von Kieferverletzungen nach einheitlichen Gesichtspunkten verpflegt werden können. In zweiter Linie finden Patienten von jeder anderen zahnärztlichen Behandlungsstelle sowie von chirurgischen Kliniken oder Abteilungen Aufnahme. Reckzeh-Berlin.

H. Schmerz-Graz: Ueber **röntgenologische Lokalisation von Fremdkörpern.** (M.m.W., 1916, Nr. 2.) Angabe eines einfachen Verfahrens, das sich dem Verf. schon in der Friedenspraxis sehr bewährt hat. Dünner.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 13. Dezember 1915.

Vorsitzender: Herr Liepmann.
Schriftführer: Herr Henneberg.

1. Hr. **Lewandowsky: Familiäre Kältelähmung.**

19jähriger Rekrut. Die Krankheit ist in der dritten Generation von seiten der Mutter erblich, soweit zu erfahren genau in der gleichen Form wie bei dem Patienten. Unter dem Einflusse der Kälte kommt es zu Starre und Lähmungszuständen der Muskulatur. Am stärksten in den Händen, weniger stark in den Armen, Beinen und im Gesicht. Die Zustände sind so schwer, dass Pat. angibt, nur während der Monate Juli und August, leidlich bewegungs- und arbeitsfähig zu sein; während des ganzen übrigen Jahres kann er irgendwelche Arbeit im Freien nicht verrichten. Dabei löst die Kälte den eigentümlichen Zustand der Muskulatur nur aus. Ist dieser einmal vorhanden, so dauert er trotz Wärmeeinwirkung stundenlang an und verschwindet vollständig erst wieder nach einer warm und gut durchschlafenen Nacht. Andere Ursachen für die Entstehung des abnormen Muskelzustandes als die Kälte existieren nicht. Es zeigt sich insbesondere an den Händen zunächst ein Gemisch von Starre und Lähmung. Die Starre wird bei wiederholten Bewegungen grösser, nicht kleiner, im Gegensatz zu der Myotonie. Dann überwiegt die Lähmung besonders in den Hand- und Fingerstreckern, aber auch in den Beugern wird sie so stark, dass Pat. hilflos ist und sich füttern lassen muss. In den Muskeln des Oberarms ist der tonische Zustand überhaupt wenig oder gar nicht ausgesprochen und es kommt nur zu einem Herabsinken der motorischen Kraft und der elektrischen Erregbarkeit. Während die elektrische Erregbarkeit im Normalzustand völlig normal ist, ändert sie sich in den Kältezuständen. Es tritt zuerst eine Nachdauer bei faradischer Reizung und eine Dauerkontraktion bei galvanischer Reizung auf, zu gleicher Zeit sinkt die elektrische Erregbarkeit und schliesslich sind einzelne Muskeln, insbesondere die Handstrecker, überhaupt für jede elektrische Erregung unerregbar. Eine wesentliche mechanische Uebererregbarkeit besteht nicht. Ob die Reizung vom Nerven oder vom Muskel ausgeht, ist für den Erfolg gleichgültig. Im Gesicht kommt es unter dem Einfluss der Kälte zu Augenschluss und zu einem Erstarren der Gesichtsmuskulatur in einer Art lächelnder Grimasse. An den Beinen lässt sich unter dem Einfluss der Kälte auch die Nachdauer der Erregung nachweisen. Ausserdem kommt es neben den anderen Erscheinungen bei wiederholten Bewegungen hier zu ausgesprochenen Crampi.

Der Fall entspricht am meisten einer von **Martius** beschriebenen sogenannten Myotonia congenita intermittens. Es scheint dies der einzige Fall zu sein, in welchem bisher während des pathologischen durch Kälte ausgelösten Zustandes eine Aenderung der elektrischen Erregbarkeit in Form einer myotonischen Reaktion festgestellt worden ist. Vielleicht gehören auch hierhin die Fälle von Eulenburg's Paramyotonie, bei denen vielleicht die Aenderung der Erregbarkeit übersehen worden ist. Neu ist in dem vorgestellten Falle das Erlöschen der Erregbarkeit, das dem Stadium der Lähmung entspricht. Dieses Symptom stellt den Fall ganz in die Nähe der paroxysmalen familiären Lähmung (Goldflam), um so mehr, als die Kälte den Lähmungszustand nur auslöst, ihre dauernde Einwirkung zu seiner Unterhaltung aber nicht mehr nötig ist. (Autoreferat.)

Diskussion.

Hr. Toby Cohn: Der durch seine Periodizität besonders merkwürdige Fall erinnert mich an einen von mir vor Jahren demonstrierten Patienten mit myotonischen, myasthenischen und dystrophischen Symptomen. Einen ähnlichen hat nach meiner Erinnerung auch der Vortr. einmal publiziert. Die Einwirkung der Kälte auf die elektrische Erregbarkeit findet man, wenn auch in anderer Weise, in der sogenannten Abkühlungsreaktion, in welcher die Zuckungen einen trägen Charakter zeigen. (Autoreferat.)

Hr. Henneberg fragt, ob der bei dem Patienten vorliegende Zustand zur Kältestarre der Tiere, z. B. der Amphibien und Reptilien Beziehungen hat. (Autoreferat.)

Hr. Oppenheim richtet an den Vortr. die Frage, ob sein Pat. zur Familie der von Eulenburg und Melcher beschriebenen gehört. (Autoreferat.)

Hr. Lewandowsky (Schlusswort): Seines Wissens gehört sein Fall nicht zu der von Eulenburg beschriebenen Familie. Mit den von Herrn Cohn angezogenen Fällen hat der vorliegende nichts zu tun. Es handelt sich bei den von Herrn Cohn gemeinten um die Myotonia atrophica, die als eine eigene Gruppe von der echten Thomsen'schen Krankheit zuerst von Hirschfeld unterschieden ist, aber mit dem vorliegenden Falle noch weniger gemeinsam hat. Die im vorliegenden Falle festgestellten elektrischen Reaktionen haben mit denen bei Abkühlung der Muskulatur nichts gemeinsam.

2. Hr. **Toby Cohn: Lähmung des Platysma.**

Zwei Fälle werden demonstriert. Der eine, ein Soldat, hat eine Schussverletzung erhalten, bei der ausser dem Accessorius und dem unteren Trigeminusaste nur das Platysma gelähmt wurde. Es ist elektrisch gänzlich unerregbar. Der zweite betrifft ein 14jähriges Mädchen mit doppelseitiger Platysmalähmung und einseitiger des Orbicularis oris, wahrscheinlich infolge einer Poliomyelitis (Heine-Medin'schen Krankheit, im 5. Lebensjahre. Platysma elektrisch unerregbar. In beiden Fällen ist der Depressor anguli oris mit befallen, alle übrigen Muskeln aber normal. (Die Fälle werden ausführlich im Zbl. f. Psych. u. Nervenkrkh. veröffentlicht.) (Autoreferat.)

3. Hr. **E. Barth:**

Ueber organische und funktionelle Kehlkopfstörungen bei Kriegsverletzten.

Vortr. demonstriert 11 Fälle von Kriegsverletzungen.

Fall I. Einschuss unter dem linken Auge, Ausschuss hinten am Nacken: Verletzung der linken Nn. vagus, hypoglossus, accessorius: Lähmung der linken Zungenhälfte, Lähmung und hochgradige Atrophie des linken M. cucullaris und sternocleido, Lähmung der linken Stimmlippe, Hemianästhesie des weichen Gaumens und der hinteren Rachenwand links. Starke Behinderung des Schluckaktes. Kehlkopfsensibilität ungestört, keine Geschmacksstörung. — Im Fall II: Ebenfalls Schussverletzung an der äusseren Schädelbasis; Schrapnellkugel sass zwischen Atlas und Epistropheus (entfernt). Es besteht eine linksseitige Hypoglossus- und Rekurrenslähmung. Kehlkopfsensibilität ungestört. Fall III: Lähmung der Nn. hypoglossus, recurrens und sympathicus. Rechts enge Pupille und engere Lidspalte. Im Fall IV handelt es sich um einen Offizier mit linksseitiger kompletter Rekurrenslähmung durch Halsschuss. Stimme zuerst tonlos, dann schnarrend (Taschenlippenstimme), dann Fistelstimme, dann durch systematische Uebungen Tieferstellen der Stimmlage zu einer normalen, kaum noch auffälligen Bruststimme. — Fall V: Rekurrenslähmung rechts nach Schussverletzung. Stimme zuerst tonlos, dann durch Uebung zwar nicht sehr laut, aber tönend, seit

einiger Zeit wieder tonlos. Hysterie oder Fortschritt der Atrophie der gelähmten Stimmlippe, deren auffällige Verschmälerung sich auch im Spiegel feststellen liess. — Im Fall VI und VIII handelt es sich um eine Mischung von organischer und anorganischer Stimmstörung. — Im Fall VII bestand eine rauhe Stimme vom Charakter der Taschenlippenstimme. Unter den veränderten Taschenlippen fanden sich aber gesunde Stimmlippen. Nach ausgedehnter Cocainisierung sprach der Pat. normal Nach einiger Zeit stellte sich ein Rezidiv ein. Hier handelt es sich um eine funktionelle Stimmstörung bei nur wenig verändertem Kehlkopf, wie sie nach Katarrhen öfter gesehen wird. — Fall IX und X bieten im wesentlichen nur laryngologisches Interesse dar. — Im Fall XI handelt es sich wieder um eine linksseitige Rekurrens- und Hypoglossuslähmung, bei der erst durch Stimmübungen ein Erfolg zu erzielen ist.

Diskussion.

Hr. Schuster: Im Anschluss an die Demonstrationen des Herrn Kollegen Barth möchte ich Ihnen kurz einen Fall von Verletzung des X., XI. und XII. Nerven demonstrieren, welcher dem ersten der Barth'schen Fälle völlig entspricht. Der Einschuss liegt unterhalb des rechten Auges, der Ausschuss in der Höhe und einen Querfinger breit nach innen vom rechten Warzenfortsatz. Pat. war nach der Verwundung sofort heisser, verlor aber das Bewusstsein nicht. Bei der Phonation zieht sich der weiche Gaumen stark nach links hinüber und auch die hintere Rachenwand zieht sich — ein sehr eigenartiger Anblick — wie ein Vorhang von rechts nach links. Die Sensibilität der hinteren Rachenwand ist rechts sehr stark herabgesetzt, weniger stark ist die Hypästhesie auf dem rechten Gaumensegel. Der Rachenreflex fehlt rechts, der Gaumenreflex ist rechts schwach. Das rechte Stimmband ist unbeweglich, die Sensibilität im Kehlkopf jedoch auffälligerweise nicht gestört. Die Zunge liegt im Munde ziemlich gerade, kommt beim Vorstrecken nach rechts vor und zeigt rechts Falten. Die Sprache ist völlig heiser. Das Schlucken war stark gestört, ist jetzt nur noch wenig gestört. Keine Sensibilitätsstörung im Bereiche des Auricularis vagi. Es besteht eine totale Lähmung des Cucullaris und Sternocleido rechts; nur die obersten Fasern des Trapezius sind erhalten. Der Puls ist nicht sicher beschleunigt (etwa 90 Schläge i. d. M.). Elektrisch besteht totale Entartungsreaktion im Cucullaris und Sternocleido. Der Hypoglossus ist unerregbar für beide Stromarten; die Zungenmuskulatur ist rechts — im Gegensatz zu links — direkt faradisch unerregbar, galvanisch (direkt) stark übererregbar mit unbestimmtem Zuckungscharakter. Der Geniohyoideus ist rechts direkt faradisch unerregbar, links gut erregbar. Es handelt sich offenbar um eine Läsion der 3 Nerven direkt unterhalb der Schädelbasis. Einen ähnlichen Fall habe ich 1908 in der Märzsitzung dieser Gesellschaft vorgestellt, bei welchem es sich wahrscheinlich um eine tuberkulöse Wirbelerkrankung handelte. Einen meinem heutigen fast gleichen Fall konnte ich im Jahre 1910 hier zeigen, bei welchem die genannten 3 Nerven ebenso wie im jetzigen Fall unterhalb der Basis — wahrscheinlich im Anschluss an eine partielle Halswirbelluxation — erkrankt waren. Dass im vorliegenden Fall keine Störung seitens des Laryngeus superior besteht und dass eine deutliche Pulsbeschleunigung fehlt, dürfte wohl darauf zurückzuführen sein, dass die Verwundung schon über 2 Monate zurückliegt und sich einzelne Vagussymptome zurückgebildet haben. Jedenfalls möchte ich in meinem Fall nicht — wie der Herr Vortr. dies in seinem analogen Fall zu tun scheint — an eine Verletzung des Rekurrens glauben, sondern eine solche des Vagusstammes annehmen. (Autoreferat.)

Hr. Oppenheim hält es doch für wahrscheinlich, dass im Fall V eine Kombination der Rekurrenslähmung mit hysterischer Aphonie vorlag, da die einseitige Stimmbandlähmung, auch wenn sie mit Atrophie verknüpft sei, einen so hohen Grad von Aphonie nicht verursachen würde. Ferner interessiert es ihn zu erfahren, wie der Vortr. über die Felddienstfähigkeit des Mannes mit der Bassstimme (Fall VII) denke. Diese dürfte doch durch das Leiden kaum beeinträchtigt sein. Schliesslich sei von neurologischem Interesse die Mitteilung, dass sich so häufig an die chronische Laryngitis eine funktionelle Aphonie anschliesse. O. möchte wissen, ob es sich da immer um einen hysterischen Zustand handele, oder ob eine Gewohnheitslähmung (im Sinne der von O. beschriebenen Akinesia amnestica) im Spiele sei. Die Unterscheidung würde vielleicht durch die Art der Heilung — auf der einen Seite rascher Suggestiverfolg, auf der anderen allmähliche Wiedererlernung der des Sprechens — zu treffen sein. Bezüglich der Demonstration des Herrn Schuster sei zu bemerken, dass auch bei schweren einseitigen Läsionen des Vagusstammes Tachycardie und andere Symptome bis auf die Lähmungserscheinungen am Kehlkopf usw. vermisst werden. (Vergl. dazu Oppenheim, Lehrbuch, S. 657.) (Autoreferat.)

Hr. Killian meint, dass die Häufigkeit der Rekurrensverletzungen, bei denen es sich oft nicht um direkte Verletzungen, sondern um Blutungen usw. handeln möge, für eine besondere Vulnerabilität dieses Nerven spricht. Stimmstörungen nach Katarrhen sind gerade bei Soldaten und besonders im Kriege recht häufig. Vortr. hält das nicht für Hysterie, sondern meint, dass es sich um Gewohnheitsstörungen handelt. Dabei wird beim Phonieren nicht hauchartig ausgeblasen, sondern stark gepresst. Die Häufigkeit des Auftretens bei den Soldaten könnte auch dadurch erklärt werden, dass diese besonders das Bestreben haben, mit möglichst kräftiger Stimme zu sprechen.

Hr. F. Leppmann erwähnt einen Fall, den er beobachtet hat, mit Lähmung des rechten Hypoglossus, Rekurrens, Schluckbeschwerden und einer Geschmacksstörung, die sowohl die hintere wie die vordere Zungenhälfte betraf. Es muss also der Ramus lingualis des Trigeminus und der Glossopharyngeus verletzt sein. Der Schlundkopf wurde beim Schlucken zur gesunden Seite hingezogen. Nachdem die Schluckbeschwerden gebessert sind, wirft L. die Frage auf, ob der Mann jetzt felddienstfähig ist.

Hr. Lewandowsky meint, dass in den von Herrn Barth gezeigten Fällen doch vielleicht häufiger eine Verletzung des Vagusstammes am Halse anzunehmen ist als eine isolierte Verletzung des Rekurrens. Denn wenn der Vagusstamm unterhalb des Abganges des Larynx superior getroffen wird, fehlt ein sicheres diagnostisches Kennzeichen zur Unterscheidung der beiden in Betracht kommenden Verletzungen. Die Beschleunigung der Herztätigkeit braucht nicht einzutreten und ist andererseits so häufig bei Verletzungen der Brust und des Halses, dass daraus ein differentialdiagnostischer Schluss kaum gezogen werden kann. (Autoreferat.)

Hr. Liepmann fragt, ob bei den nach Laryngitis tonlos bleibenden Soldaten Lernwilligkeit besteht, und wie lange es bis zur Besserung dauert.

Hr. Killian: Lernwilligkeit ist meist vorhanden, aber manche werden wieder rückfällig. Hier liegt natürlich auch Simulationsverdacht nahe. Bei den meisten Fällen geht aber die Störung in einer Sitzung zurück.

Hr. Mosse hat ähnliche Gewohnheitsstörungen auch auf anderen Gebieten gesehen, so bei einem Fall von Ulcus ventriculi, bei dem bestimmte Erscheinungen nach der Heilung bestehen blieben. M. fragt, ob bei der Sympathicusverletzung der Pilocarpinversuch gemacht wurde.

Hr. Schuster: Mit Bezug auf die Bemerkung des Herrn Oppenheim möchte ich nochmals darauf zurückkommen, weshalb ich die von mir angenommene Lokalisation der Läsion des Vagus angesichts des Fehlens allgemeiner Vagussymptome besonders stützen zu müssen glaubte. Die einseitige Vagusdurchschneidung wird vom Menschen nämlich — im Gegensatz zu derjenigen des Sympathicus — nicht reaktionslos ertragen. Gowers berichtet in seinem Lehrbuch von Pulsbeschleunigungen bis zu 160 und 180 Schlägen in der Minute und erwähnt einen Fall des Chirurgen Roux, der bei einer versehentlichen Ligatur des Vagus eine starke Einwirkung auf die Pulsfrequenz sah. Auch in dem von mir 1910 gezeigten Fall bestand eine dauernde erhebliche Pulsbeschleunigung. Wenn in meinem jetzigen Fall allgemeine Vagussymptome fehlen, so führe ich dies — wie schon gesagt — darauf zurück, dass schon mehr als 12 Monate seit der Verwundung verflossen sind und sich offenbar schon Symptome zurückgebildet haben. (Autoreferat.)

Hr. Bonhoeffer: In der Frage der Gewohnheitslähmungen des Kehlkopfes bin ich trotz des bisher in der Diskussion Gesagten nicht überzeugt, ob nicht doch viel Psychogenes mit im Spiel ist. Aus der Schnelligkeit der Heilung kann ebensowenig wie aus der langsam einschleichenden ein sicheres Kriterium für den nicht psychogenen Charakter der Störung entnommen werden. Die Heilungen in der ersten Sitzung sind ja bekannt. Es will mir nicht recht scheinen, dass ein normaler Mensch, der das Bestreben hat, wieder seine Stimme mit normalem Klang zu bekommen, nicht selbst auf den Weg gelangte, seine Stimmbänder auch einmal hauchartig wie früher anzublasen. Wenn Herr Killian bei manchen mit dieser Gewohnheitsaphonie behafteten Individuen in der ersten Sitzung erreicht hat, dass sie wieder normal phonierten, so entspricht das unseren Erfahrungen mit manchen Hysterischen, die unter dem Einfluss einer neuen ärztlichen Situation den Anstoss zum Schwinden eines Symptoms bekommen. Es ist mir wahrscheinlich, dass auch gerade unter den immer wieder Rückfälligen, die Herrn Killian als simulationsverdächtig erscheinen, mancher Hysteriker sich befindet. Auch die Beobachtung, dass sie „sonst nicht hysterisch" erscheinen, ist nicht beweisend. Von Herrn Barth ist darauf hingewiesen worden, dass gerade Individuen eines etwas niedrigeren Bildungsniveaus für die Störung in Betracht kommen. Wir wissen, dass solche der kindlichen Psyche näherstehende Individuen die Hysterie besonders gern in der sogen. monosymptomatischen Form zeigen. Ich möchte auch in der Häufigkeit des Auftretens der Störung bei Soldaten und bei Dienstmädchen im Krankenhaus eher einen Grund für als gegen die hysterische Natur erblicken. Ich bin nicht in der Lage zu sagen, dass es Gewohnheitslähmungen der Stimme nichtpsychogener Natur nicht gibt, aber ich möchte nach dem, was ich von dem Vortr. und in der Diskussion gehört habe, glauben, dass eine genauere psychische Analyse, ohne die man in manchen Fällen nicht auskommt, sehr häufig den psychogenen Komplex aufdecken wird. (Autoreferat.)

Hr. Lewandowsky betont, dass bei der experimentellen Vagusdurchschneidung beim Tier keine Pulsbeschleunigung zustande kommt.

Hr. Killian hat bei Tumoren in der Halsgegend, die den Vagus, afficierten, oft Pulsbeschleunigung gesehen.

Hr. O. Fischer-Prag hat viel ähnliche Fälle, wie die demonstrierten gesehen. Er erwähnt einen typischen Fall, bei dem der VII., IX., X. XI., XII. Nerv und der Sympathicus verletzt waren. Pat. konnte zuerst überhaupt nicht schlucken, zuerst bestand auch Pulsbeschleunigung. Ausserdem bestand in diesem Fall ein Aneurysma arterio-venosum zwischen Carotis und Jugularis mit Rauschen im Kopf, Kopfschmerzen, Stauungspapille. Die Carotis wurde unterbunden, Pat. überstand die Operation gut, Kopfschmerzen und Stauungspapille verschwanden.

Hr. Barth (Schlusswort) hat in seinem Fall V die Atrophie als



Ursache der verstärkten Stimmstörung angenommen, weil er die Atrophie laryngoskopisch sich im Laufe der Zeit auffällig verschlimmern sah. Der Mann mit der Taschenlippenstimme (Fall VII) ist felddienstfähig. Auch der von F. Leppman erwähnte Mann scheint es nach der Schilderung zu sein. Etwas Psychisches ist bei den Aphonien nach Laryngitis wohl meist dabei, die Frage, ob es sich um Hysterie, Gewohnheitsstörung oder Reflexlähmung handelt, will B. nicht entscheiden. Therapeutisch ist es bei den funktionellen Aphonien oft zu empfehlen, den Kehlkopf einmal durch Cocain zu anästhesieren. Im übrigen ist es am besten in therapeutischer Hinsicht, die Kranken mit funktionellen Aphonien schonend anzufassen, und bei dem Wiederaufbau der Stimme nach entsprechenden Atemübungen zuerst die tonlosen Laute bilden zu lassen, sss, f, p, t, dann d, w usw. Häufig kann man vom tönenden Konsonanten aus bald die Vokale, Zahlworte üben, und oft gelingt es in einer Sitzung, selbst bei veralteten Fällen, die Stimme wieder aufzubauen.

4. Hr. **Oppenheim: Bemerkungen zur Kriegsneurologie.**

Es sind nur ein paar unbedeutende Beobachtungen aus der Kriegsneurologie, für die ich ihre Aufmerksamkeit kurze Zeit in Anspruch nehmen möchte. Zunächst handelt es sich wieder um die Schussverletzung des Medianus, zu der wir ja schon einiges Bemerkenswerte beitragen konnten. Und zwar war es die geringe Schädigung, welche die Opposition des Daumens bei Kontinuitätstrennung des N. medianus erfuhr, die wir auf die Uebernahme dieser Funktion durch den N. ulnaris zurückführen konnten. Die Verkennung dieser Tatsachen hatte uns verleitet, eine partielle Läsion des Nerven anzunehmen, während die Operation eine vollkommene Leitungsunterbrechung mit Diastase nachwies. Obgleich wir nun in der Folgezeit begreiflicherweise viel vorsichtiger wurden, ist es uns doch wieder passiert, dass wir in einem Falle von Schussverletzung dieses Nerven uns gegen die Kontinuitätsunterbrechung und selbst lange Zeit gegen die Operation aussprachen, während diese wiederum eine völlige Leitungsunterbrechung ergab. Wie ist das zu erklären? In diesem Falle war es nicht allein die verhältnismässig gute Funktion der Daumenballenmuskeln — auf die waren wir schon vorbereitet —, nein, es kam dazu, dass auch die Beugung der Finger, und zwar besonders des 4. und 5., in allen Gelenken ausgeführt wurde. Nun wird ja bekanntlich die Funktion des gesamten Flexor dig. sublimis dem Medianus, die des Flex. prof. für den 4., 5., oft auch für den 3. Finger dem N. ulnaris zugeschrieben. Die herrschende Auffassung ist die, dass man diese beiden Funktionen scharf voneinander unterscheiden kann. Unsere Erfahrungen haben nun aber gezeigt, dass dem nicht so ist, indem der Flex. dig. prof. in weitgehendem Masse die Aufgabe des Flex. digit. sublimis übernehmen kann. Es ist das ja auch ohne weiteres verständlich. Nachträglich fand ich, dass ich eine derartige Beobachtung schon in meinem Lehrbuch der Nervenkrankheiten mitgeteilt hatte: In einem Falle von schwerer Verletzung des N. med. am Oberarm war die Lähmung eine komplette und mit Entartungsreaktion verknüpft, dagegen konnten die drei letzten Finger in allen Gelenken mit voller Kraft gebeugt werden; es schien also der Flex. dig. prof. den sublimis ganz zu ersetzen. Fassen wir also alles zusammen, so sehen wir, dass die opponierende Funktion des Medianus in weitgehendem Masse ersetzt werden kann, das gleiche gilt für die Funktion des Flex. dig. subl. Ich habe ferner gezeigt, dass der Pronator teres nicht immer unter der Herrschaft des Medianus steht. Bedenken Sie weiter folgendes: Der Flexor pollicis longus und die Flexores carpi radiales werden zwar immer vom Medianus innerviert, aber für die Handbeugung genügt der Flexor carpi ulnaris, und wenn diese Funktion erhalten, so ist es durchaus nicht leicht zu erkennen, ob die Flex. carpi radiales ganz gelähmt sind oder noch eine leichte Kontraktionsfähigkeit besitzen. Bei der Lähmung des Flexor pollicis longus fehlt wohl die kraftvolle Beugung der Endphalanx des Daumens, aber durch den Ext. pollic. brevis kann die erste Phalanx des Daumens gestreckt werden, während die zweite dann der Schwere nach in Beugestellung gerät. So kommen wir zu dem Resultat, dass die schweren Folgen einer Medianuslähmung sich fast ausschliesslich am Zeigefinger (und langen Beuger des Daumens) dokumentieren können. Oder umgekehrt: Der Nachweis, dass ein grosser Teil der dem Medianus zugeschriebenen Funktionen in einem Falle erhalten ist, oder wiedergekehrt ist, gibt uns nicht das Recht, eine Zerreissung dieses Nerven auszuschliessen. Ein interessantes Symptom ist uns in einigen Fällen von Schussverletzung der Cauda equina, besonders im Anschluss an die operative Behandlung begegnet. Es handelte sich da bei den von Herrn M. Borchardt ausgeführten Operationen um den Befund der Meningitis serofibrosa cystica mit Verwachsungen, meningealer Narbenbildung und Liquoransammlung im Bereich der Cauda. In der Folgezeit klagten die Patienten, wenn man sie nach Schmerzen fragte: Ja, für gewöhnlich nicht, aber sowie ich pressen muss beim Urinlassen, und wenn man sich nach dem Verhalten der Blasenfunktion erkundigte, war die Antwort: ja, ich könnte ja schon allein urinieren (ohne Katheter), wenn mir nicht das Pressen so grosse Schmerzen verursachte. Es besteht hier also eine Art von Scylla und Charybdis. Die spontane Urinentleerung kann der Patient nur ermöglichen, wenn er Schmerzen in Kauf nimmt, und umgekehrt kann er nur schmerzfreien Zustand erzielen, wenn er die Harn- und Stuhlentleerung artifiziell bewerkstelligt. Man kann sich vorstellen, wie sich unter diesen Verhältnissen der Coitus gestalten (oder nicht gestalten) würde. Wir haben nun noch keine volle Klarheit darüber gewonnen, ob es unter diesen Verhältnissen für den Kranken besser ist, wenn der Liquor entleert wird oder nicht, ob man also operieren soll oder nicht. Man kann sich vorstellen, dass die Caudawurzeln, solange sie in den Liquor eintauchen, bei der durch Pressen verursachten Drucksteigerung weniger leiden, als wenn sie dem Knochen direkt angepresst werden. Es ist das eine sehr wichtige Frage, die wir an der Hand unseres Materials noch nicht bestimmt entscheiden können. Eine weitere Erfahrung, die ich Ihnen vorlegen möchte, bezieht sich auf die Polyneuritis, die uns im Kriege ein ganz anderes Antlitz gezeigt hat wie in Friedenszeiten. Auffallend ist es zunächst, dass sie in der überwiegenden Mehrzahl unserer Fälle die oberen Extremitäten betroffen hat, an denen sie sich meistens im Gebiet der Erb'schen Muskeln ein- oder doppelseitig lokalisierte, aber auch oft auf den Radialis und andere Nerven übergriff. Dabei waren die unteren Extremitäten entweder ganz verschont, oder es fehlte etwa nur das Fersenphänomen. Andermalen zeigte sich der Accessorius und Thoracicus longus vorwiegend ergriffen. In einem weiteren Falle waren es die Hautnervenäste des Ulnaris und Suralis, die den Sitz der Erkrankung bildeten. Dabei fehlte fast immer die sonst vulgäre Aetiologie der Intoxikation, besonders des Alkoholismus. Nur in einem Falle schloss sich das Leiden an eine Infektionskrankheit (Typhus) an; in einem anderen vielleicht an einen Darmkatarrh. Die Tatsache, die uns aber am meisten überrascht hat, war die schlechte Prognose, die Hartnäckigkeit des Leidens. Die multiple Neuritis kann ja sonst unter den organischen Affektionen des Nervensystems als die günstigste gelten. Wir sind immer geradezu glücklich, wenn wir in die Lage kommen, dieses Leiden zu konstatieren und ein zentrales ausschliessen zu können. Mit derselben Hoffnungsfreudigkeit traten wir an die Beurteilung und Behandlung des Uebels bei unsern Kriegern heran. Aber da wurden wir leider enttäuscht. Trotz konsequenter Anwendung der üblichen Therapie ist es uns bis jetzt in keinem Falle gelungen, volle Heilung zu erzielen. Und in einzelnen blieb die Behandlung ganz wirkungslos. Man könnte nun zunächst daran denken, dass die Diagnose falsch gewesen wäre, d. h. dass es sich um Verwechslung mit der Poliomyelitis gehandelt habe. Und es ist zuzugeben, dass man in die Lage kommen kann, die epidemische Form der spinalen Kinderlähmung mit der Polyneuritis zu verwechseln. Aber dagegen sprach schon der Umstand, dass in allen Fällen Sensibilitätsstörungen, und zwar von charakteristischer peripherischer Verbreitung vorlagen. Es muss also eine besondere Form oder eine besondere Aetiologie dieser Feldzugs-Polyneuritis geben, welche die Hartnäckigkeit bedingt. Im Hinblick auf die Lokalisation könnte man vermuten, dass das Tragen des Gewehrs und Gepäcks als vorbereitende Ursache gewirkt habe. Nun ist schon von Mann (Neurol. Zbl., 1915) und von Nonne (Zentralbl. f. Nervenheilk. LIII) die Beobachtung gemacht worden, dass die Kriegsstrapazen einerseits zu einer Erschöpfungsneurasthenie, andererseits und gleichzeitig zu einer Polyneuritis führen können, so dass Nonne sogar geneigt ist, von einer Polyneuritis neurasthenica zu sprechen. Die Bezeichnung möchte ich nicht acceptieren, weil sie zu Missverständnissen führen kann, aber den Grundgedanken halte ich für richtig.

(Autoreferat.)

Medizinische Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 3. Dezember 1915.

Vorsitzender: Herr Uhthoff.
Schriftführer Herr Rosenfeld.

Vor der Tagesordnung.

Hr. **Küttner** stellt einen Offizier vor, bei dem die **operative Mobilisierung des Kniegelenkes** ein sehr gutes Resultat ergeben hat. Verwundung am 22. August 1914 durch Infanteriegeschoss, schwere Vereiterung des Kniegelenkes, welche zu knöcherner Ankylose in Streckstellung führte. Operation 10 Monate nach der Verletzung: Freilegung des Gelenkes von grossem, innerem Längsschnitt, Abtragung aller knöchernen Brücken und narbigen Kapselteile, Einpflanzung eines grossen freien Fettlappens vom Oberschenkel. Jetzt ist beim Gehen nicht mehr zu erkennen, welches die kranke Seite ist. Der Leutnant, welcher bei der Nachbehandlung grosse Energie entfaltet hat, wird wieder felddienstfähig (vgl. die Abbildungen auf Seite 123).

Tagesordnung.

1. Vorstandswahl. Als 1. Vorsitzender wird Herr J. Pohl gewählt, als 2. Vorsitzender Herr Uhthoff. Als Sekretäre die Herren Minkowski, Partsch, Röhmann, Rosenfeld und Tietze.

2. Hr. Dr. phil. **Cohn:**

Der Blinde als Berater des Blinden und in der Blindenfürsorge.

(Der Vortrag ist in Nr. 4 dieser Wochenschrift bereits abgedruckt.)

Der Vorsitzende dankt dem Vortragenden und hält anschliessend seinen angekündigten Vortrag: **Ueber Kriegsblinde und Kriegsblindenfürsorge.**

(Der Vortrag ist in Nr. 4 dieser Wochenschrift bereits abgedruckt.)

Diskussion.

Hr. Generaloberarzt Dr. Klauer: Die Fürsorge der Heeresverwaltung für die Kriegserblindeten erstreckt sich auf die ärztliche Behandlung und auf die Abfindung mit Rente.

Wie anderen Kriegsverletzten eine ausgedehnte Nachbehandlung mit allen Mitteln der Wissenschaft, Uebungsbehandlung und Werkstätten-



unterricht von der Militärverwaltung gewährt wird, um ihnen die Rückkehr in das bürgerliche Berufs- und Erwerbsleben nach Möglichkeit zu erleichtern, so sollen auch die Kriegserblindeten nach Abschluss des Heilverfahrens nicht hilflos in ihre Heimat und Familie zurückkehren, sondern zunächst solange als möglich die Wohltaten des Blindenunterrichts geniessen, um wieder zu arbeitsfähigen und -freudigen, nützlichen und zufriedenen Mitgliedern der menschlichen Gesellschaft erzogen zu werden.

Abbildung 1.

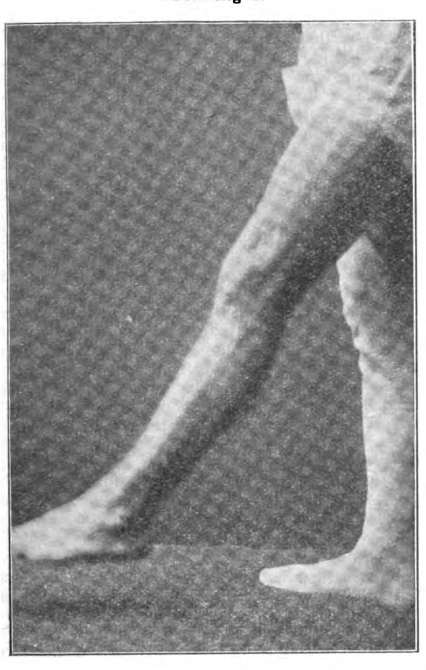
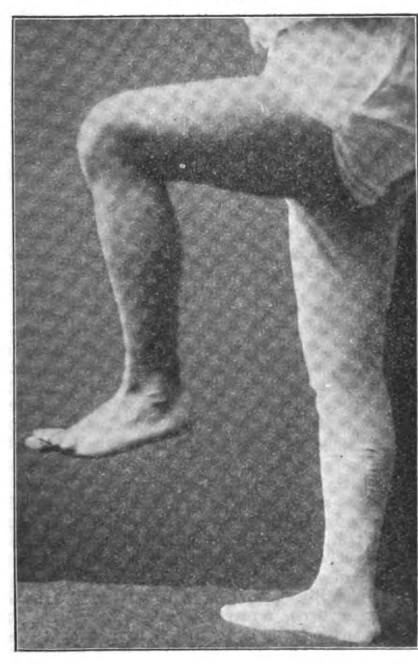


Abbildung 2.



In diesem Sinne arbeiten der Ausschuss für Kriegsverletztenfürsorge für die Provinz Schlesien und das stellvertretende Generalkommando Hand in Hand.

Alle in Schlesien beheimateten Kriegserblindeten werden zunächst sobald als möglich dem Festungslazarett Breslau überwiesen, von dem aus sie in die Blindenunterrichtsanstalt überführt werden, bevor ihre Entlassung aus dem Heeresdienste erfolgt.

Die Erfahrung hat gelehrt, dass mancher Kriegsblinde nicht geneigt ist, in eine Blindenunterrichtsanstalt zu gehen, sondern lieber seine verhältnismässig hohe Rente im Kreise seiner Familie in süssem Nichtstun verzehren will. Andere, die wohl gern in die Anstalt gingen, aber nicht charakterfest genug sind, erliegen den Einwirkungen der Familie, die in eigennütziger Weise den Mitgenuss der Rente begehrt.

Diesen Widerständen und Strömungen glaubt die Heeresverwaltung im eigensten Interesse der Kriegserblindeten, die nicht zu missvergnügten, faulen Rentnern herabsinken, sondern zu arbeitenden und durch den Trost der Arbeit über ihren schweren Defekt emporgehobenen Menschen erzogen werden sollen, mit allen Kräften entgegenarbeiten zu müssen. Zu diesem Zwecke werden unsere Kriegserblindeten in die Blindenunterrichtsanstalt verbracht, solange sie noch bei der Truppe sind, und die Heeresverwaltung ein Bestimmungsrecht über sie hat.

Sind die Blinden erst einige Monate in der Anstalt, so werden die meisten den grossen Nutzen des Blindenunterrichts eingesehen haben und auch dort verbleiben, wenn der militärische Zwang fortfällt und die Fürsorgetätigkeit des Ausschusses für Kriegsverletztenfürsorge einsetzt.

Nach einer jüngst ergangenen Verfügung des stellvertretenden Generalkommandos darf das Entlassungsverfahren frühestens 3 Monate nach der Ueberführung in die Blindenunterrichtsanstalt eingeleitet werden. Auf diese Weise kommen die Kriegserblindeten erst etwa 4—5 Monate nach ihrer Ueberweisung in den Blindenunterricht zur Entlassung aus dem Heeresdienst.

Mit dem Tage des Ausscheidens setzt die Fürsorge des Ausschusses für Kriegsverletzte ein, dem die Namen der in der Blindenunterrichtsanstalt untergebrachten Kriegserblindeten frühzeitig, d. h. am Tage der Ueberführung, mitgeteilt werden.

Hr. Landeshauptmann von Busse: Als Vorsitzender des Arbeitsausschusses für die Kriegsverletztenfürsorge in der Provinz Schlesien kann ich mich mit den Ausführungen des Herrn Vortragenden im wesentlichen nur einverstanden erklären.

Auch wir sind der Meinung, dass das herzliche Mitleid für die Kriegsblinden und die Dankbarkeit, die wir ihnen zollen müssen, nicht dazu führen darf, sie nur zu bemitleiden und ihnen Geschenke zu machen, sondern dass wir ihnen helfen müssen, eine geregelte Tätigkeit zu ergreifen, damit sie sich wieder als nützliche Mitglieder der menschlichen Gesellschaft fühlen.

Bei allen Kriegsbeschädigten besteht die Gefahr, dass sie nur schwer der von uns eingerichteten Berufsausbildung — bzw. -Umbildung zuzuführen sind, wenn sie bereits aus dem Militärverhältnis entlassen worden sind und in ihrer Heimat einige Zeit im Besitz ihrer Rente gelebt haben. Die Furcht, dass infolge etwaiger Arbeitsleistung ihre Rente gekürzt werden könnte, wächst und wird leider vielfach von ihren Angehörigen bestärkt. — Es ist daher zu befürchten, dass diese Kriegsbeschädigten ein tatenloses, unbefriedigendes Leben führen, wodurch nicht nur der wirtschaftliche Wert ihrer Arbeitskraft der Allgemeinheit verloren gehen würde, sondern sie selbst auch unzufriedene Existenzen werden würden.

Wir wünschen unseren tapferen Kriegern, die ihre Haut für uns alle zu Markte getragen haben, aber wahrlich etwas besseres, als dass sie der Rentenpsychose verfallen, und sind der Meinung, dass der erklärliche Widerstand gegen eine Berufsausbildung zu ihrem eigenen Besten, nötigenfalls unter sanftem Druck, bekämpft werden muss.

Wir haben es daher mit der allergrössten Freude begrüsst, dass die Militärverwaltung sich bereit erklärt hat, alle Kriegsverletzten, die einer Berufsausbildung oder -Umbildung bedürfen, noch vor ihrer Entlassung aus dem Militärdienst in die betreffenden Werkstattlazarette zu kommandieren, und hoffen, dass, wenn sie erst unter militärischem Zwange Arbeitsversuche gemacht und dadurch erfahren haben, dass sie das, was von ihnen verlangt wird, tatsächlich leisten können, auch die wohltätige Wirkung der Arbeit an sich selbst verspürt haben, sie sich auch nach ihrer militärischen Entlassung freiwillig der von uns eingerichteten weiteren Ausbildung unterziehen werden.

Was ich hier von den Kriegsverletzten im allgemeinen ausgeführt habe, gilt unserer Meinung nach von den Kriegsblinden in erhöhtem Maasse. Bei ihnen ist die Gefahr besonders gross, dass sie sich daheim einem untätigen, unglücklichen Leben ergeben, einmal weil ihre Schaffensfreudigkeit durch die Erblindung selbstverständlich zunächst eine enorme Einbusse erlitten hat, ferner aber auch, weil ihre Rente — wenigstens für die Angehörigen der arbeitenden Stände — eine verhältnismässig hohe ist, so dass sie von ihren Anverwandten in der Abneigung, sich in eine Blindenunterrichtsanstalt zu begeben, häufig wesentlich bestärkt werden, um sie als hilflose Menschen in ihrem Haushalt zu behalten und aus ihren Rentenbezügen selbst Nutzen zu ziehen. — Es ist daher hinsichtlich der Kriegsblinden mit allergrösster Freude zu begrüssen, dass sie jetzt nach ihrer klinischen Heilung noch vor Entlassung aus dem Militärdienst der hiesigen Blindenunterrichtsanstalt zugewiesen werden, wo sie noch mehrere Monate als Soldaten, also unter militärischem Zwange, verbleiben.

Unseres Erachtens wird die hiesige Blindenunterrichtsanstalt — zunächst wenigstens — hierfür ausreichen. Es stehen zur Zeit 30 Plätze für Kriegsblinde zur Verfügung, deren Zahl aber auf 50 erhöht werden kann. Für eine grössere Anzahl Kriegsblinder aus der Provinz Posen würde allerdings kaum Platz sein.

In der Blindenunterrichtsanstalt setzt auch die Berufsberatung für die Kriegsblinden ein; denn während hinsichtlich sonstiger Kriegsverletzten die Berufsberatung durch die Vertrauensmänner und Ortsausschüsse des Wohnortes bzw. des Lazaretts erfolgt und nur für schwierige Fälle eine zentralisierte Spezialberufsberatung in Breslau vorgesehen ist, muss die Berufsberatung für Kriegsblinde natürlich in sachverständige Hand gelegt werden, und wir haben das Anerbieten der Blindenunterrichtsanstalt, diese Berufsberatung zu übernehmen, mit herzlichem Dank angenommen.

Es war mir nun heute interessant, aus dem Vortrage die vielerlei Möglichkeiten zu erfahren, durch welche Blinde aller Stände zu selbständiger Berufstätigkeit gelangen können. Für die — wenigstens in der Mehrzahl wohl — dem Arbeiterstande angehörenden Kriegsblinden wird vielleicht neben den bisher üblichen Blindenhandwerken auch die Zigarrenmacherei in Betracht kommen können.

Die Kriegsblinden sollen nach Erlernung ihres Berufs möglichst wieder in das Leben hinaustreten. Wir sind grundsätzlich Gegner, die Kriegsblinden etwa in Blindenheime zu kasernisieren, da wir hiervon befürchten, dass sie sich dort unglücklich fühlen und durch gegenseitiges Besprechen ihrer Verwundung und ihrer Renten niemals zur Zufriedenheit gelangen, sondern der Rentenpsychose verfallen.

Ich kann daher in einem Punkte — von meinem Standpunkt aus — den Ausführungen des Herrn Vortragenden nicht ganz beipflichten, wenn er empfiehlt, den Mangel des Augenlichts dadurch auszugleichen, dass ein an anderen Gliedmassen geschädigter Kriegsverletzter sich mit einem Kriegsblinden zusammentun möchte. Hierin würde ich mehr Nachteile als Vorteile sehen. Ich halte eine solche Vereinigung gerade auf Grund der Ausführungen des Herrn Vortragenden aber auch nicht für nötig, da diese in überzeugender Weise erwiesen haben, dass die Blinden auch auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt — natürlich unter Berücksichtigung ihrer besonderen Verhältnisse — konkurrenzfähig werden können.

Ausser im Handwerke hoffen wir Kriegsblinde auch durch Ansiedelung in Kleinsiedelungen einen befriedigenden Lebensberuf verschaffen zu können, worin wir durch die Erfahrungen der Blindenunterrichtsanstalt bestärkt werden, die schon mit gutem Erfolge Blinde auf dem Lande angesiedelt hat.

Hinsichtlich der Aufbringung der für die Ausbildung der Kriegsblinden erforderlichen Geldmittel sehe ich keine Schwierigkeiten. Die Kriegsblindensammlungen haben ein derartig erfreuliches Ergebnis gezeigt, dass behördlicherseits die Einstellung dieser Sammlungen verfügt worden ist. Allerdings sind die bei weitem meisten Sammlungen direkt der Zentrale in Berlin zugeführt worden, während dem Provinzialausschuss als Kriegsverletztenfürsorge verhältnismässig bescheidene Mittel mit der ausdrücklichen Bestimmung, sie für Kriegsblinde zu verwenden, zugegangen sind. Es wird daher unsere Aufgabe sein müssen, zunächst die in Berlin zusammengeflossenen Mittel auch für Schlesien flüssig zu machen, zumal da ein grosser Prozentsatz davon aus Schlesien stammt.

Unsere hiesigen Mittel werden dann erst in zweiter Linie in Betracht kommen, was wir für um so empfehlenswerter halten, als wir den Wunsch haben, aus den hiesigen Mitteln eine angemessene Summe für spätere Fürsorge für die Kriegsblinden zu sichern, um auch in späterer Zeit helfen zu können, wenn vielleicht einer oder der andere der Kriegsblinden einen unverschuldeten Verlust erleidet, so dass seine Existenzmöglichkeit gefährdet wird. — So leicht wie es jetzt bei der allgemeinen Opferfreudigkeit, namentlich für Kriegsblinde, ist, Mittel für diesen Zweck zu sammeln, so dass es unseres Erachtens sogar möglich wäre, die bisher gesammelten Beträge, wenn erforderlich noch wesentlich zu steigern, so schwer wird es vielleicht in 10 bis 20 Jahren sein, hierfür Mittel im Wege einer Sammlung zusammenzubringen, so dass unseres Erachtens eine gewisse Vorsorge in dieser Hinsicht unbedingt erforderlich ist, um das dauernde Wohlergehen unserer Kriegsblinden zu sichern.

Als Verwendungszweck der gesammelten Gelder haben wir die Tragung der Ausbildungskosten sowie Beihilfen zur Gründung einer selbständigen Existenz in Aussicht genommen, — nicht aber beabsichtigen wir, wie es leider anderwärts geschehen ist, wovon wir ja auch heute hörten, den Kriegsblinden grössere bare Geschenke zu machen, lediglich um ihnen eine Freude zu bereiten und Vergnügungen zu verschaffen. Ich weiss mich wirklich von wahrem Mitleid für unsere Kriegsblinden erfüllt, halte es aber für einen grundfalschen Ausfluss dieses Mitleids, wenn man die Kriegsblinden als Almosenempfänger behandelt. Hierdurch wird man bei ihnen die Neigung, nach einer selbständigen Existenz zu streben, zweifellos nicht wecken oder bestärken. — Aus diesem Grunde verlangen wir auch von den militärentlassenen Kriegsblinden — im Gegensatz zu einem auch heute erwähnten Blindenheim in Berlin — einen bescheidenen Beitrag zu ihren Unterhaltungskosten in der Blindenunterrichtsanstalt für die Dauer ihrer hiesigen Ausbildung, während die Ausbildungskosten selbst natürlich vom Provinzialausschuss für Kriegsverletztenfürsorge ohne Beteiligung der Blinden bestritten werden. Die Kriegsblinden sind unseres Erachtens in den meisten Fällen durchaus in der Lage, von ihrer Rente einen Teil der Unterhaltungskosten selbst zu bestreiten, während wir selbstverständlich weitgehendstes Entgegenkommen üben und die Unterhaltskosten unter Umständen ganz erlassen werden, wenn ein Kriegsblinder von seiner Rente eine grössere Familie zu unterhalten hat.

Wir sind uns bewusst, dass auch wir noch manches im Laufe der Zeit aus den gesammelten Erfahrungen lernen werden, hoffen aber, mit den in Aussicht genommenen Maassnahmen im wesentlichen auf dem rechten Wege zu sein, um den Kriegsblinden nach Möglichkeit wieder das zu verschaffen, was für das Wohlbefinden und das Glück eines Menschen meines Erachtens das wichtigste ist, nämlich das Bewusstsein, ein nützliches Mitglied der menschlichen Gesellschaft und nicht ein Almosenempfänger zu sein, und das Bewusstsein erfüllter Pflicht nach geleisteter nützlicher Arbeit.

Hr. Oberlandesgerichtsrat Grützner spricht von Seiten der Blindenanstalt. Auch hier wird versucht, den Blinden möglichst selbständig zu machen. Die Kategorie der Kriegsverletzten stellt eine besondere Gruppe dar, die einer besonderen Behandlung bedarf. Ein Teil derselben ist bereits von Mitleid angekränkelt; diesem Nachteil kann nur durch eine gewisse Strenge und Entschiedenheit entgegengewirkt werden. Die Ausbildung muss sich anschliessen an das, was der einzelne schon leistet. Die Frage der Verheiratung hat ihr Bedenken in der Gefahr der Ausnutzung. Materielle Unterstützung zur Gründung eines festen Heims ist oft erforderlich. Die Mittel auch dafür vorrätig zu halten, wird eine Aufgabe der Verteilung des gesammelten Fonds sein.

Dem Grundsatz, den Verletzten möglichst noch im Militärverhältnis der Anstalt zuzuführen, stimmt er nach den Erfahrungen der Anstalt bei.

Hr. Schulrat Schibke dankt für das Bemühen um das Los der Blinden im Namen der von ihm geleiteten Anstalt. Er hält für die Ausbildung die gesetzliche Schulpflicht für ein wesentliches Mittel. Er tritt für die Arbeitsschule ein, gegenüber der Lernschule. Die Fürsorge für den zu entlassenden Zögling muss von der Anstalt geleistet werden. Der Typus „blind“ wird bleiben müssen. Die Anstalt hat für das Gros der Blinden zu sorgen. Die typischen Berufe werden auch weiter die Versorgungsstelle für die Blinden bieten. Die Massage ist noch kein Gebiet, das sich der Unterstützung der Oeffentlichkeit erfreut. Die Erfahrungen sind nicht ermutigend.

Die Kriegsblinden will die Anstalt mit aller Mühe zu fördern suchen. — Der Vorsitzende dankt den Nichtmitgliedern für ihre rege Anteilnahme an der Aussprache.

Aerztlicher Verein zu Hamburg.

Sitzung vom 4. Januar 1916.

1. Hr. **Knaack** demonstriert a) einen 31jährigen Mann, bei dem 24 Stunden nach Typhusschutzimpfung eine **Ulnarislähmung** (Injektion an der gegenüberliegenden Brustseite) auftrat. Aetiologischer Zusammenhang nur mit Vorbehalt anzunehmen, weil die Impfschäden sonst nicht so schnell auftreten. Andrerseits kommen Ulnarislähmungen auch gerade beim Typhus selbst vor,

b) ein 9jähriges Kind mit einer **Verschiebung des Gesichts** wie bei Hemiatrophia facialis; doch fehlten die trophischen Störungen an der Haut. Röntgenologisch halbseitige Unterentwicklung einer Unterkieferhälfte.

2. Hr. **Rothfuchs** demonstriert a) einen Patienten, bei dem nach **Gelenkplastik** (linker Ellbogen) der transplantierte Fett-Fascienlappen herausgeeitert war und trotzdem bei entsprechender Nachbehandlung ein funktionell gutes Resultat erzielt wurde,

b) eine Patientin, bei der er nach **Herzschuss** in suicidaler Absicht die Herznaht ausgeführt hat. Verlauf: zunächst Bildung eines Exsudats, nach Entfernung des Drains Heilung. Besprechung eines weiteren Falles von Herznaht.

3. Hr. **Fahr** berichtet über eine 48jährige Frau, die mit **Erbrechen, Benommenheit, Verwirrtheit** erkrankte. Objektiv: Haut- und Schleimhautblutungen, Druckempfindlichkeit der Magengegend, Glykosurie (8pCt.), 21000 Leukocyten, 41° Fuchs. Exitus 24 Stunden nach Beginn der Erscheinungen. Klin. Diagnose: Fettgewebsnekrose. Einziger Sektionsbefund (abgesehen von den schon erwähnten Blutungen) beiderseits Blutungen in die Nebennierenrinde. Mikroskop. daselbst nichts Entzündliches, Gefässe intakt. Vortr. fasst das Krankheitsbild auf als eine Purpura fulminans, die durch die Zerstörung der Nebennierenrinde zu einem besonders rapiden Verlauf führte. Der Fall zeigt die lebenswichtige Bedeutung der Nebennierenrinde. Die Glykosurie ist unter Vorbehalt durch den Wegfall des in der Rinde gebildeten Cholins aufzufassen, welches dem Adrenalin des in diesem Falle erhaltenen Marks antagonistisch ist.

4. Hr. **Rumpel**: In einem Russenlager trat eine eigenartige **Mundseuche** auf, welche nach 5 Tagen ihren Höhepunkt mit 420 Erkrankungsfällen erreichte und nach 5 Wochen erlosch. Das äusserst quälende Leiden begann mit Kopfschmerzen, Schwindel, Uebelkeit, Leibschmerzen, Verstopfung; darauf trat eine schwere alcero-purulente Stomatitis mit äusserst widerlich-süsslichem Geruch und starker Salivation auf. In schweren Fällen auch Pseudomembranen, besonders in den Backentaschen sowie Drüsenschwellungen, ferner Milz- und Leberschwellung. Fieber bis 39°. In einigen Fällen trat am 2.—4. Krankheitstage ein masern- oder scharlachähnliches Exanthem mit nachheriger kleienförmiger Schuppung auf. Dabei zuweilen Hämorrhagien, einmal Miliaria cristallina. Kein Todesfall. Etwa ein Drittel der Lagerinsassen erkrankte nicht. Bakteriologisch fanden sich vor allem die fusiformen Bacillen und Spirillen (Plaut-Vincent), denen jedoch ätiologische Bedeutung kaum beizulegen ist, da sie bei allen möglichen ulcerativen Prozessen im Mund vorkommen, und bei histologischer Untersuchung der Ulcerationen im Gewebe nicht nachweisbar waren. Bei der diagnostischen Bearbeitung wurde in erster Linie an menschliche Maul- und Klauenseuche gedacht,



bei der Exantheme beobachtet sind. Da jedoch Uebertragung aufs Tier misslang, so musste von dieser Annahme abgesehen werden. Gegen Scorbut sprach der nicht wesentliche hämorrhagische Charakter und die Benignität des Prozesses, gegen eine durch Plaut-Vincent-Bakterien bedingte Stomatitis die mangelnde Contagiosität (keine Uebertragung auf Wärter, Aerzte usw.). Auch Quecksilber, das bei einer „Epidemie“ im Lager Hammerstein als ätiologischer Faktor nachgewiesen wurde, kam nicht in Betracht. So bleibt nichts übrig, als eine Allgemeininfektion sui generis anzunehmen, die ihre Entstehung einem wahrscheinlich durch die Nahrung aufgenommenen Gift verdankt, dass bei seiner Ausscheidung die Stomatitis erzeugte.

Diskussion.

Hr. Thost glaubt, dass die Maul- und Klauenseuche überhaupt nicht auf den Menschen übertragbar ist, da sonst bei den geringen Schutzmaassregeln Knechte und Mägde viel öfter erkranken müssten. Therapeutisch ist bei derartigen Prozessen die Pinselung mit Pyoktanin sehr zu empfehlen.

Hr. Korach weist auf ähnliche Beobachtungen aus französischen Militärlazaretten hin; hier konnte die Nahrung als Ursache nachgewiesen werden. Ebenso konnte er in zwei von ihm beobachteten ähnlichen Epidemien (das eine Mal nur Kinder betroffen) das eine Mal die Milch, das andere Mal das Fleisch, die jeweils derselben Quelle entstammten, als Ursache nachweisen.

Hr. Rumpel: Schlusswort.

Sitzung vom 11. Januar 1916.

1. Hr. **Wohlwill** demonstriert zur Frage der **Beurteilung der Sensibilitätsstörungen bei Hysterie** eine 24jährige Schaffnerin, bei welcher nach einem elektrischen Stromschlag (hauptsächlich Schreckwirkung) ein hysterischer Schütteltremor des verletzten Armes, verbunden mit Akinesie im Schultergelenk, auftrat; beides war suggestiv bald zu beseitigen. Diese Patientin gab spontan an, dass ihr Arm gefühllos sei. Sie hatte dies durch selbst vorgenommene Prüfung festgestellt vor jeder ärztlichen Untersuchung, nachdem sie durch ein Gefühl von Leblos- und Eingeschlafensein darauf aufmerksam geworden war. Da dies nun die Art und Weise ist, auf die auch organische Sensibilitätsstörungen der damit Behafteten zum Bewusstsein kommen, so zeigt der Fall, dass es sich bei diesen Anästhesien keineswegs immer um durch die suggestive Wirkung der ärztlichen Sensibitätsprüfung hervorgerufene Kunstprodukte handelt. Auch der Umstand, dass die hysterischen Patienten in der Regel von ihren Sensibilitätsstörungen vor der ärztlichen Untersuchung nichts wissen, spricht nicht gegen diese Ansicht, da dasselbe häufig bei organisch Kranken der Fall ist, sofern es sich um ausser Funktion gesetzte Glieder handelt, wie an einem Kranken gezeigt wird, der von einer absoluten organisch bedingten Hemianästhesie für alle Qualitäten nichts gewusst hatte, da gleichzeitig eine Hemiparese bestand.

2. Hr. **Simmonds** berichtet über 2 weitere **Todesfälle nach Pyelographie.** Beidemal fanden sich ausser den lokalen auf die Injektion zurückzuführende Veränderungen: kleine Blutungen, Nekrosen und Silberaustritte, diffuse Veränderungen in beiden Nieren: Nekrosen der Nierenepithelien und Anwesenheit von Cylindern. Als Ursache dieser Affektion fand sich beide Male eine durch die bakteriologische Leichenblutuntersuchung nachgewiesene Streptokokkämie (das zweite Mal kombiniert mit grampositiven Gasbildern). Die Keime werden wohl bei der Injektion in die Niere hineingepresst und gelangen von hier aus ins Blut.

3. Hr. **Reiche** zeigt ein **Präparat von cerebraler Meningitis bei Diphtherie,** bei der im Exsudat neben Streptokokken Diphtheriebacillen nachweisbar waren. Intra vitam Nasendiphtherie und meningitische Erscheinungen. Lumbalpunctat zweimal steril, das drittemal Streptokokken enthaltend. Bisher fand R. unter 8000 Diphtheriefällen achtmal Meningitis, und zwar handelte es sich zweimal um in Heilung übergegangene Meningitis serosa, die übrigen Male um Secundärinfektionen mit Meningo-, Pneumo- und andere Kokken. Der Uebertritt von Diphtheriebacillen in den Liquor ist bisher nur an der Leiche nachgewiesen.

4. Hr. **E. Fraenkel** berichtet unter Demonstration der entsprechenden Präparate über einen von Kirle bereits publicierten Fall von **Flecktyphus,** bei dem ein Teil der Efflorescenzen (etwa 120) sich in papulo-necrotisierende Prozesse umgewandelt hatte. Die histologische Untersuchung ergab neben Nekroseherden in der Epidermis die von Fraenkel beschriebenen Gefässveränderungen — besonders das Nekrotischwerden der Gefässwand — in ungewöhnlich hochgradiger Ausdehnung. Die dadurch bedingten Zirkulationsstörungen erklären die Nekrosen der Oberhaut.

5. Hr. **Knack: Die Bright'sche Nierenerkrankung im Kriege.**

Bei einem Gesamtmaterial von 5800 Kriegsfällen kamen im Barmbecker Krankenhaus 70 Fälle von Morbus Brighti zur Beobachtung, darunter 13mal als Nebenbefund. Vortr. gibt einen Ueberblick über die einzelnen Erkrankungsfälle unter Zugrundelegung der Volhardt-Fahr'schen Einteilung. Im Vordergrund stehen die entzündlichen Prozesse, in erster Linie die akute Glomerulonephritis. Selten sind Nephrosen und Sklerosen. Aetiologisch kamen Angina, Typhus, Dysenterie, unspezifische Enteritiden, Phlegmonen und Erysipele, Scharlach, fieberhafte Erkältungen in Betracht. Unter den 2 Fällen von Nephrosen war eine Diabetesnephrose, 14mal war keine bestimmte Aetiologie nachweisbar. Dafür, dass eine Erkältung (hochgradige Durchnässung usw.) direkt ohne Vermittlung einer fieberhaften Erkrankung Nephritis hervorrufen kann, geben die Kriegserfahrungen keinen Anhalt. Gerade die Fälle ohne nachweisbare Aetiologie zeigten in der Anamnese keine besondere Durchkältung. Auch die von Blum beschriebenen Fälle von „Erkältungsnephritis“ zeigen zu Beginn, 2—3 Wochen vor Einsetzen der Nierenerkrankung, eine Fieberperiode. Für die Entstehung der Bright'schen Krankheit durch Trauma oder Ueberanstrengung fand sich keine Stütze. Die bakteriologische Untersuchung hatte keine Ergebnisse, abgesehen von einem Fall, in dem der Befund von Typhusbacillen im Urin erst die Diagnose Typhus stellen liess. Der Verlauf war in allen Fällen günstig, wenngleich noch fraglich bleibt, wie weit die Ausheilung geht. Die Fälle von akuter Glomerulonephritis wurden mit einer Schonungsrente von 20—25 pCt. als „zeitig d. u.“ entlassen, die von chronischer Erkrankung dürften höchstens zu Bureaudienst imstande, sonst d. u. sein. Die Rente muss von Fall zu Fall entschieden werden. Die Therapie war die übliche, die Diät liberal, nur bei Niereninsufficienz wurde salzfreie Kost gegeben.

Fr. Wohlwill-Hamburg.

Medizinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft zu Jena.

(Sektion für Heilkunde.)

Sitzung vom 9. Dezember 1915.

Vorsitzender: Herr Binswanger.
Schriftführer: Herr Zange.

Vor der Tagesordnung.

Hr. **Wrede:**

Demonstration eines Falles von Fettplastik der Mamma nach Exstirpation eines über faustgrossen Tumors mit ausgezeichnetem kosmetischen Erfolge.

47jährige Kranke. Faustgrosses cystisches Fibroadenom der linken Mamma. Exstirpation. Ersatz des Defektes durch einen Fettlappen aus dem Subcutangewebe des Bauches der Kranken. Glatte, fistellose Einheilung. Vorstellung 6 Wochen nach der Operation.

Tagesordnung.

1. Hr. **Binswanger:**

a) **Psychiatrisch neurologische Demonstrationen über Meningitis chronica und acuta.**

Der Vortragende bespricht den Fall eines 26jährigen Kriegsfreiwilligen, der während der Ausbildungszeit unter den Erscheinungen acuter Delirien erkrankte und nach 3wöchigem Krankheitsverlauf zugrunde ging. Bei der Obduktion fanden sich die Residuen einer alten, in der Kindheit abgelaufenen Leptomeningitis der Konvexität. In die Maschen der weisslich getrübten, verdickten Arachnoidea waren überall kleine, kaum über stecknadelkopfgrosse, grauweisse Herde eingestreut, die zuerst den Anschein von tuberkulöser Meningitis erweckten. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass diese Herde nur aus feinkörnigem fetthaltigen Detritus bestanden. In den Maschen der Arachnoidea fand man eine spärliche Zahl grösserer endothelialer Kerne. Die nachträgliche Erhebung der Anamnese ergab, dass im Anschluss an eine Masernerkrankung im 5. Lebensjahre eine Hirnhautentzündung aufgetreten war. Die mikroskopische Durchforschung der Hirnrinde ergab nirgends frische entzündliche Infiltrate. Auffallend war die dürftige Entwickelung der Media an den grösseren und mittleren Hirnarterien (Hypoplasie). Einen ähnlichen Befund hatte der Vortragende schon früher in einem Falle acuter tötlich verlaufender Delirien feststellen können. (Demonstration mikroskopischer Präparate.)

b) **Kriegsneurologische Demonstrationen: Hysterische Sprach- und Hörstörungen.**

Vortr. demonstriert eine Reihe hysterischer Sprachstörungen vom einfachen affektiven Stottern bis zu voller Taubstummheit. In einer hierher gehörigen Beobachtung war es gelungen, die schon seit Monaten bestehende Taubstummheit innerhalb 8 Tagen auf psychotherapeutischem Wege zum Schwinden zu bringen. Nur völlige Isolierung der Kranken mit Fernhaltung aller psychischen Reize, die Erinnerungsbilder an überstandene schreckhafte Ereignisse wecken, kann zum Ziele führen.

Hr. **Engelhorn:**

Typhusschutzimpfung bei Schwangeren und Wöchnerinnen.

Vortr. berichtet über Typhusschutzimpfung bei Schwangeren und Wöchnerinnen. Auf Grund seiner bei 70 Schwangeren und 50 Wöchnerinnen vorgenommenen Impfungen mit 0,5, 1,0 und 1,0 ccm Impfstoff kommt Vortr. zu folgenden Schlüssen.

Sowohl während der Schwangerschaft (2. Hälfte) als auch im Wochenbett kann die Typhusschutzimpfung ohne Schaden für Mutter und Kind vorgenommen werden. Abgesehen von leichten Störungen des Allgemeinbefindens traten keinerlei Schädigungen ein; eine Unterbrechung der Schwangerschaft wurde in keinem der 70 Fälle beobachtet. Erfahrungen darüber, wie die Typhusschutzimpfung in den ersten Monaten vertragen wird, stehen dem Vortragenden bisher nicht zur Verfügung. Die Untersuchung des Nabelschnurblutes neugeborener Kinder (37), deren Mütter während der Schwangerschaft einer Typhusschutzimpfung unterzogen waren, zeigte in keinem Fall Agglutination; es scheinen demnach die im mütterlichen Organismus im Anschluss an die Schutzimpfung auftretenden Schutzstoffe nicht auf das Kind überzugehen.

Diskussion: HHr. Reichmann, Binswanger.

Hr. **Zange: Rekurrenslähmungen und Schussverletzungen.**

Zange demonstriert 3 Fälle von Schussverletzungen, bei denen der



Rekurrens selbst oder der Vagusstamm durch Infanteriegeschoss verletzt oder geschädigt war.

1. Einschuss rechte Wange, Ausschuss rechter Nacken. Der Schuss war dicht an der Schädelbasis vorbeigegangen und hatte Lähmung des Mundfacialis, des Accessorius und des Laryngeus inferior erzeugt. Der Laryngeus superior war, wie die Sensibilitätsprüfung des Larynx zeigte, offenbar unberührt geblieben. Das spricht dafür, dass nicht der Vagusstamm selbst getroffen war, sondern die aus dem Accessorius stammende motorische Wurzel des Vagus.

2. Einschuss rechtes Auge, Ausschuss Nacken in der Höhe der Vertebra prominens. Gaumensegellähmung, totale Recurrenslähmung. Hypoglossuslähmung. Das Geschoss hatte die obere und hintere Kieferhöhlenwand durchschlagen, war seitlich des Gaumensegels und der lateralen Pharynxwand schräg nach hinten durch den Hals gedrungen. Das Gaumensegel war mit Blut unterlaufen. Ebenso die seitliche Pharynxwand und der Sinus pyriformis.

3. Einschuss im linken Rücken zwischen Schulterblatt und Wirbelsäule. Ausschuss linker Sinus pyriformis. Das Geschoss ist durch Röntgenaufnahmen im Körper nirgends aufzufinden. Es ist entweder verschluckt oder ausgespuckt worden. Nach der Verletzung wurde viel Blut aus Mund und Nase verloren und eine Suggilation im linken Sinus pyriformis festgestellt. Die Folge war Recurrenslähmung links, Hypoglossuslähmung, Sympathicuslähmung und Gaumensegellähmung. Der Sitz der Verletzung des Recurrens resp. Nervus vagus muss in der Gegend, wo diese drei Nerven zusammenlaufen, erfolgt sein.

Zur Behandlung der Recurrenslähmung empfiehlt Zange die Paraffinplastik des Stimmbandes nach Brünings, die in 2 Fällen mit Erfolg ausgeführt wurde. Sie macht einen blutigen Eingriff, wie ihn Payr in Gestalt der Umschneidung eines U-förmigen Knorpellappens aus dem Schildknorpel und Eindrücken gegen das erschlaffte Stimmband vorschlägt, unnötig und ebenso die Nervennaht resp. Neurolysis, die beim Recurrens sehr schwierig und nicht immer Aussicht auf Erfolg bietet.

Zange-Jena.

Medizinische Gesellschaft zu Göttingen.

Sitzung vom 2. Dezember 1915.

Hr. **Hippel** demonstriert **zwei interessante Kriegsverletzungen:**

1. Schrapnellschuss in die linke Orbita. Das Geschoss wird durch Krönlein'sche Resektion entfernt; es resultiert eine weitgehende Besserung der Stellungsanomalie und Bewegungsfähigkeit des Auges, während das zentrale Skotom vorläufig unverändert bestehen bleibt.

2. Perforierende Verletzung durch einen 5 mg schweren Bleisplitter, der operativ aus dem Glaskörper entfernt und das Auge dadurch vor dem sonst drohenden Verlust des Sehvermögens bewahrt wird.

Hr. **Lichtwitz** zeigt eine **Anzahl kleiner Steinchen,** deren 8—9 Stück in der Urethra eines Mannes gefunden wurden. Die Analyse ergab, dass sie aus kohlensaurem Kalk bestanden. Doch erwies der hohe Eisengehalt und das Fehlen jeglichen organischen Gerüstes bei konzentrischer Schichtung, dass es sich nicht um echte Harnsteine, sondern um von aussen in die Urethra hineinmanipulierte Sintersteinchen handelte.

Hr. **Lichtwitz** führt einen mehrmals spezifisch behandelten Luetiker vor, bei dem sich, wenige Jahre nach der Infektion, **eigenartige osteomalacische und dystrophische Prozesse** herausgebildet haben: Gelenkversteifungen, Abfall von Nägeln und ganzen Phalangen, auffallende Kalkverarmung der Knochen, weitgehende Haut- und Muskelatrophie an Armen und Beinen, ein teils schuppendes, teils nässendes Ekzem, vornehmlich an den Unterschenkeln, und hochgradige Druckempfindlichkeit der Nervenstämme; dabei keinerlei Sensibilitätsstörungen und normale elektrische Erregbarkeit der peripheren Nerven. Die Deutung des Falles bleibt unklar.

Hr. **Jung** entwickelt in seinem Vortrag über die **Behandlung der puerperalen Sepsis** den gleichen negativistischen Standpunkt wie Schottmüller auf dem Wiesbadener Kongress 1914. Entscheidend für den Verlauf der Krankheit ist nur die Schwere der Infektion und die gegen sie ankämpfende Kraft des Organismus. So wird man sich in der Klinik auf eine rein abwartende Therapie beschränken und, neben sorgfältigster Pflege und Ernährung, nur durch ausreichende Gaben von Secale für dauernde Kontraktion des Uterus sorgen.

Für den praktischen Arzt bleibt daneben ein gewisses aktives Eingreifen aus psychischen Gründen notwendig. Er wird am besten zu den ganz unschädlichen, leider aber auch wirkungslosen Injektionen von Streptokokkenserum oder Collargol greifen, nur im Notfalle zu Scheinspülungen in die Vagina, die er aber stets persönlich ausführen muss.

Naturhistorisch-medizinischer Verein zu Heidelberg.

Sitzung vom 14. Dezember 1915.

Vorsitzender: Herr Wilms.
Schriftführer: Herr Homburger.

1. Hr. **Rost:**

Ueber das Bindegewebswachstum anregende Substanzen.

Schon in einer früheren Sitzung hat der Vortragende über experimentelle Versuche am Kaninchenknochenmark bei chronischer Osteomyelitis berichtet, welche sich mit Bindegewebswachstum fördernden Substanzen befassten. Während wir im Scharlachrot schon längst ein die Epithelialisierung förderndes Mittel besitzen, fehlt bisher eine ebenso elektiv das Bindegewebe anregende Substanz. Indirekt, d. h. durch Beförderung der Leukocytose und des Bakterienzerfalls, wird die Bindegewebsreaktion angeregt durch feuchte Verbände, Salben, Perubalsam Röntgenstrahlen und dergl. Bei den Untersuchungen des Vortragenden, deren chemischen Teil von Dr. Werner-Ludwigshafen ausgeführt wurde, und die sich über etwa 300 chemische Präparate erstreckten, fand sich, dass eine direkte Einwirkung auf die Bindegewebszelle durch vereinzelte mineralische Oele stattfindet, und zwar wirkten in hervorragendem Masse anregend die Terpene und Polyterpene. Dabei wirkten chemisch reine Stoffe weniger stark als Gemische von Mineralölen. Zur praktischen Anwendung wurde ein solches biologisch, chemisch und pharmakologisch geprüftes Gemisch von Knoll & Cie. unter dem Namen Granugenol in den Handel gebracht. Dasselbe wird vom Vortragenden seit $2\frac{1}{2}$ Jahren mit bestem Erfolg angewendet. Besonders bei Knochenhöhlen und bei Fisteln (sofern kein Fremdkörper ihre Ursache ist) wirkte es stets schnell, jedoch ist es nötig, das Oel stets bis zum Grunde der Fistel zu bringen; eventuell mit der Pravazspritze. Ob es baktericid wirkt, ist fraglich, wahrscheinlich auf mechanische Weise, ähnlich wie der Perubalsam.

2. HHr. **Port** und **Wilms: Ueber Kieferplastik.**

Hr. Port: In der ersten Woche ist rein konservative Behandlung der Kieferverletzten nötig: Sorge für genügende Ernährung mit Schnabeltasse oder Gummisaugrohr (Gastrostomie wird selten nötig) und Berieselung der Wunde mit Desinficientien. Dann erst findet die Verbindung der Stümpfe mittels Nickelbronzebändern oder -bögen statt. Diese sollen möglichst an gleichnamigen und nie auf den vordersten Zähnen der Stümpfe befestigt werden. Nun wird abgewartet, bis eine gewisse Mundheilung eingetreten ist, ehe die Bildung der Lippe erfolgt. Um zu verhindern, dass diese zwischen die Stümpfe hereinsinkt, sind wieder Metallbögen, oder besser eine richtige Brücke nötig. Diese ist an der Rückseite mit einer Platin-Iridiumauflage verstärkt, um das Durchbeissen zu verhindern (sehr teuer). Später folgt die Kieferplastik aus Rippen- oder Tibiastücken.

Hr. Wilms: Zur Lippenplastik werden am besten seitwärts von der Halspartie gestielte Lappen verwendet. Demonstrationen.

Diskussion: HHr. Franke, Port, Wilms.

3. Hr. **Teutschländer:** Diskussionsbemerkung zum Vortrag von Hrn. Rost in der Sitzung vom 30. XI. 1915. Einem Kaninchen wurde Tusche in die Vena femoralis injiciert. Diese fand sich ohne offenes Foramen ovale in der Aorta, in der Lunge und im Gehirn.

4. Hr. **Wilms:** a) **Herzbeutelverletzung.** Stich in die Herzgegend. Naht des Herzbeutels. Pat. geheilt.

b) **Hydrocephalus.** Ventrikeldrainage mittels Kalbsarterie und Trepanation zur Entlastung der äusseren Zone. Nach anfänglicher Besserung in der letzten Zeit wieder verschlimmert.

c) **Appendicostomie bei Colitis.** Bei einer schweren Colitis mit zur völligen Anämie führenden Blutungen und sehr starken Coliken, welche durch interne Behandlung nicht beeinflusst werden konnten, wurde der Appendix durch die Bauchdecke gezogen, eröffnet. Von hier aus tägliche Spülungen mit Dermatol. Vom ersten Tage an Besserung.

E. Steckelmacher.

K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien.

Sitzung vom 7. Januar 1916.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Spitzer** demonstriert **geheilte Lupuspatienten** sowie Röntgenbilder aus der Wiener Lupusheilstätte.

Letztere hat während des Krieges einen grossen Zuwachs ihres Krankenstandes durch lupuskranke Soldaten erfahren.

Ferner demonstriert Hr. **Spitzer Prothesen für verstümmelte Nasen.**

Es wird eine Nasenform hergestellt, mit deren Hilfe sich die Patienten aus einer Gelatinemasse eine Nasenprothese nach Bedarf herstellen können. Die Technik ist einfach, die Nase klebt gut an und macht einen natürlichen Eindruck. Sie trocknet jedoch allmählich ein und muss daher alle 2—10 Tage neu gemacht werden.

Hr. **Fröschels** stellt einen Mann vor, bei welchem er **wegen rechtsseitiger Gaumensegellähmung eine Paraffininjektion in die Pharynxwand** ausgeführt hat.

Hr. **Engländer** berichtet über 3 Fälle von **Erysipel,** welche er mit Kochsalzinjektionen behandelt hat.

Das Erysipel erstreckte sich in einem Falle auf das Gesicht, den Nacken und Rücken, im zweiten Falle auf den Rücken und im dritten auf den Oberschenkel und Rücken. Es wurden 100 bzw. 150 ccm physiologischer Kochsalzlösung subcutan injiziert. Darauf folgte eine Temperatursteigerung, hierauf ein Temperaturabfall und dann dauernde Entfieberung.

In einem Falle traten der Temperaturanstieg und -Abfall innerhalb zweier Tage mehrmals ein. Schon kurze Zeit nach der Injektion fühlten die Patienten eine grosse Erleichterung.

Ausser den Kochsalzinjektionen wurden nur Umschläge aus essigsaurer Tonerde angewendet.

Hr. **Sgalitzer:**

Medizinische und persönliche Erlebnisse in russischer Kriegsgefangenschaft.

Vortr. geriet in Zolkiew mit dem ganzen Spital in russische Ge-



fangenschaft und wurde vorerst nach Rawa-Ruska gebracht, wo er noch als Spitalarzt tätig war. Die hier vorhandenen Räume genügten nicht für die verwundeten Oesterreicher und Deutschen, es fehlte auch an allen möglichen Behelfen, Verbandstoffen und Aerzten, eine kunstgerechte Versorgung der Kranken war unmöglich.

Hierauf wurde er nach Sibirien gebracht, die Reise dorthin dauerte in Viehwägen 33 Tage. Die erste Internierungsstätte war das Fischerdorf Spotowo am Stillen Ozean. Die Gefangenen wohnten in einer Kaserne, die Einrichtung mussten sie sich selbst beschaffen. In den russischen Gefangenenlagern ist die Behandlung verschieden, je nach dem Kommandanten. Die Mannschaft schlief in Sälen in einer Kaserne zu 250 Mann, in Betten, welche in 2 Etagen übereinander standen. Die Nahrung war unzureichend, von einer Hygiene keine Spur vorhanden. Die Not wurde dadurch gemildert, dass der Tientsiner Hilfsverein die Gefangenen unterstützte.

Die österreichischen Offiziere bekamen 50 Rubel monatlich, die deutschen Offiziere weniger; von diesem Betrage mussten sie ihren Lebensunterhalt bestreiten. Die Offiziere gaben eine geschriebene Zeitung heraus.

In dem Lazarett von Spotowo lagen die Kranken auf blossen Brettern ohne Polster, nur mit dem eigenen Mantel zugedeckt; bei einer Inspizierung wurden die Verhältnisse für einen Tag besser und die Kranken bekamen Strohsäcke, welche ihnen dann wieder weggenommen wurden. Da einige Kranke starben, wurden Schwerkranke zur Besserung der Statistik in ein 8 Stunden entferntes Spital abgegeben. Der ärztliche Kommandant benahm sich gegen die gefangenen Aerzte höchst unkollegial und bedrohte sie sogar. Er wurde abgesetzt und an seine Stelle kam ein anderer Arzt. Es gab auch unter den russischen Aerzten solche, welche sich gegen die gefangenen Aerzte sehr anständig betrugen.

Als eine Fleckfieberepidemie im Lager ausbrach, wurden die Kranken unter den übrigen Gefangenen gelassen, erst nach einiger Zeit wurde eine Kaserne zu einem Krankenhaus adoptiert. Die Epidemie erschöpfte sich ohne Entlausung der Mannschaft und ohne Desinfektionsmaassnahmen in 3 Monaten, ein Beweis dafür, dass nicht alle Menschen für Flecktyphus empfänglich sind. Von 3900 Gefangenen erkrankten 1300 an Flecktyphus, von welchen 11 pCt. starben. Die Aerzte wurden nur zu bestimmten Stunden zu den Kranken zugelassen.

Eine grosse Menge von Gefangenen erkrankte an Skorbut, merkwürdigerweise waren die Zahnfleischveränderungen dabei gering, dagegen die Blutungen an den unteren Extremitäten häufig.

Von Spotowo wurde Vortr. nach Nikolsk übergeführt, daselbst war die Bewegungsfreiheit grösser, und die hygienischen Verhältnisse waren besser. Es gab dort ein Infektionsspital, ferner ein chirurgisches und ein internes Krankenhaus, woselbst die österreichischen Aerzte Breitner und Kutschera wirken. Auch dort gab es eine Fleckfieberepidemie, welche infolge der besseren Einrichtungen in kurzer Zeit verschwand. Ferner brach auch eine Skorbutepidemie aus.

Da Vortr. an Typhus erkrankte, wurde er nach der Genesung als Austauschgefangener nach Oesterreich über Finnland und Schweden zurückgesendet. H.

Kriegsärztliche Abende.

(Eigenbericht der Berliner Klinischen Wochenschrift.)

Sitzung vom 18. Januar 1916.

Vorsitzender: Herr Grossheim.

Tagesordnung.

Hr. **Aschaffenburg**-Cöln a. Rh.:

Lokalisierte und allgemeine Ausfallserscheinungen nach Hirnverletzung. Die Methode zur Feststellung und ihre Bedeutung für die soziale Brauchbarkeit der Geschädigten.

Im Frieden handelt es sich meist um schon pathologisch veränderte Gehirne; Gehirnverletzungen sind selten. Im Kriege haben wir mit rüstigen Gehirnen zu tun; er schliesst sich nicht ganz dem Optimismus Hartmann's an, wonach die Siechen nur beschränkt besserungsfähig sind, während die Kriegsverletzten gute Aussichten bieten. Denn dazu sind folgende Voraussetzungen zu erfüllen: Die Schädigung ist nach Art und Umfang festzustellen, ihre Bedeutung für die Leistungsfähigkeit des Verletzten zu prüfen, für die Ausfallserscheinungen durch Heranziehung anderer Gehirnteile oder Verlagerung der Tätigkeit in intaktes Gehirn Ersatz zu schaffen.

Bei der Feststellung der Symptome hat es der Chirurg bequem; nicht so der Psychiater. Denn die Störungen entsprechen oft nicht der Stelle des Einschusses, oft besteht erhebliche Fernwirkung. Jetzt überwiegen die Verletzungen durch Handgranaten und Minen der Gewehrschüsse. Bei stumpfer Gewalteinwirkung, z. B. Verschüttung, ergeben sich ähnliche Symptomenkomplexe, sie sind nicht nur als Commotion, sondern auch als Emotion aufzufassen; bei manchen Leuten, die aus dem Feuer kommen, finden sich erst später Ausfallserscheinungen. Der äusseren Verletzung entspricht oft nicht die Schwere der Gehirnvorgänge. Psychische Erscheinungen können auch Streif- und Tangentialschüssen folgen, dann handelt es sich um Fernwirkungen, z. B. Verlagerung von Knochensplittern, Blutungen und Nekrosen. Die geistige Leistungsfähigkeit nimmt ab. Besonders in der ersten Zeit, wo nicht jeder Fall unter Kontrolle blieb, kam es zu Abscessen, Schrumpfungen und Zerrungen der Dura.

Von den psychogenen Symptomen sind sehr häufig die Reizerscheinungen; sie gelten als Zeichen des Ausfalls, beweisen aber nicht immer die Lokalität. In dieser Beziehung wichtig sind nur die Fälle von typischer Jackson-Epilepsie; hier können Krampferscheinungen schon auftreten, wenn man die Kranken die entsprechenden Bewegungen ausführen lässt. Die Kontrakturen sind von der Stellung des Gliedes abhängig. Korrigiert man letztere rechtzeitig, so schafft man dem Kranken eine grössere Brauchbarkeit seiner Glieder. Mit den Lähmungen zusammen gehen oft Reizerscheinungen einher, Hemichorea, Zittern und Schmerzen, besonders Parästhesien. Doch ist auch an psychogene Schmerzen zu denken.

Dazu kommen Störungen des Seelenlebens, des Aufbaus der Vorstellungen, der Sprache usw. Die Vorstellung wird durch sämtliche Sinne und die Association bewirkt; das Gedächtnis, bewirkt durch Gesicht, Gehör, Bewegungsvorstellungen, z. B. Schreiben und Zeichnen, sowie durch die Association, ist weiter als die Reproduktionsfähigkeit. Die Wahrnehmung besteht aus dem allgemeinen Eindruck, der Auslese der wichtigen Erscheinungen und der Verknüpfung mit anderen im Gedächtnis schon vorhandenen Vorstellungen. Jeder Teil kann nun gestört sein. Bei Schüssen beobachten wir oft Hemianopsie, Ausfall einer Hälfte des Gesichtsfeldes; oft wird der Defekt durch ein überschüssiges Gesichtsfeld gedeckt; bewegte Gegenstände werden besser als stillstehende gesehen. Ist das Hinterhirn beteiligt, so kommt es zur Seelenblindheit; der Kranke kann die Gegenstände sehen, aber nicht benennen. Ohne Association versagt er, ist also als Handwerker schlecht zu verwenden. Auch der leicht Seelenblinde muss in Ruhe überlegen können; auch das, meist visuelle, Rechnen fällt daher leicht aus. Dazu kommt das Vergessen von Vorstellungen, die mit anderen Sinnen erworben sind; von Bedeutung sind die Störungen der Praxie, des richtigen Nachahmens, Findens und Selbstfindens.

Das Suchen nach dem richtigen Ausdruck ist oft gefährlich. Oft haben die Soldaten keine Ahnung von dem ernsten Ausfall. Weist man sie aber darauf hin, so provozieren wir geradezu das Auftauchen von hypochondrischen Grillen. Oft behelligen kleine isolierte Störungen den Betroffenen sehr stark, z. B. einen Maler, dem der Farbensinn verloren geht. Aber auch die Störungen der Praxie, Ausschaltung der linken Hirnhälfte sind wegen des Ausfalls des Zusammenarbeitens von Hand und Hirn für Handwerker und Techniker von grösster Bedeutung.

Tröstlich ist, dass es meist nur teilweise Störungen sind; denn schwere Zertrümmerungen führen gewöhnlich zum Tode. Entsteht kein Abscess oder Schrumpfung, so stellt sich ein Teil der Funktionen wieder her. Es bleiben wohl Hirnteile übrig, die so angelegt sind, dass sie ihre Funktionen ausbauen. Die Reste der erhaltenen Funktion müssen wir durch Uebung vervollkommnen. Dazu sind Schulen nötig. Die Kranken lernen wie die Kinder, oft überraschend schnell, lesen, schreiben, rechnen und benennen. Optische Defekte können wir durch Association, akustische Tätigkeit usw. ersetzen. Aber wir üben nur das Gedächtnis ein, das einem liegt, das andere ist unbequem. Das Sprechen können wir wieder lernen; ebenso das Schreiben. Vollwertige Menschen werden wir nicht immer schaffen. Man muss an Spätformen besonders der Allgemeinstörungen denken. Die traumatische Neurose bildet sich nach Unfällen aus; sie gilt als rein psychisch; aber oft sind dahinter organische Erscheinungen, z. B. Schädelbasisfrakturen, verborgen; eine ebenso ernste Folge der Schädelverletzung bildet die Epilepsie; sehr häufig ist die Spätepilepsie bei nicht oder nicht genügend operierten Fällen. Jeder Fall muss auf seine Operationseignung geprüft werden.

Eine erhebliche Rolle spielen die Allgemeinstörungen, Kopfschmerzen, Klopfempfindlichkeit des Schädels, kontinuierlicher Kopfdruck; er verschlimmert sich durch steigenden Luftdruck, schwüles Wetter, Anstrengung und Aufregung; es besteht kongestive Neigung; jeder Lagewechsel reizt. Das ist bedenklich für körperliche Arbeiter; der Puls ist beschleunigt, der Blutdruck meist erniedrigt, das Herz meist nicht vergrössert. Zuweilen ist Schwindel die Anfangserscheinung der Epilepsie. Gemeinsam ist ihnen die Intoleranz gegen Alkohol.

Oft, aber nicht immer, eliminiert sich ein Knochensplitter im Schädel spontan. Beim Herausnehmen desselben kann man zuweilen mehr Unheil als beim Steckenlassen anrichten.

Schädelverletzte sollen im allgemeinen nicht wieder ins Feld geschickt werden. Freilich sah Vortr. auch vorzügliche Ausnahmen. Denn das Gedächtnis und die Merkfähigkeit leiden oft; zur Prüfung eignet sich am besten Viereck's Methode. Die Leute ermüden körperlich und geistig sehr stark; sie werden reizbar, aber auch stumpfer; oft mangelt die Initiative. Sie sind affektiv verändert.

Sollen wir die Hände in den Schoss legen? Wir müssen verhindern, dass die nervösen Begleiterscheinungen sich dem Trauma aufpfropfen; wir müssen die Verletzten der Tätigkeit zuführen; die Berufswahl ist nach dem Gesichtspunkt der besten Fähigkeiten zu richten. Wir müssen an das anknüpfen, was noch da ist; so wird sich mancher im Leben behaupten lernen. Die Verletzten müssen in Sonderschulen kommen, die ihnen zeigen, was sie ausgleichen müssen, was sie nicht gelernt haben. So gross wie bei den Extremitätenverletzungen werden freilich die Erfolge nicht sein; denn die Symptome sind viel ernster. Wir machen noch immer Fehler, aber wir müssen den Verletzten nach Kräften halten. Sich selbst überlassen, werden sie sozial unbrauchbar; helfen wir ihnen, so kann ein Teil wieder ins bürgerliche Leben kehren. Sie

dürfen aber nicht ziellos arbeiten wie ein Gesunder, sonst geraten sie ins Hintertreffen.

Diskussion.

Hr. Bonhoeffer bestreitet, dass eine scharfe Grenze zwischen Kriegs- und Friedensverletzungen des Gehirns besteht. Fraglich bleibt auch, ob die emotive Störung der Verletzten eine grosse Bedeutung hat. Die Verhältnisse im Leben sind andere als in der Konzentration in der Klinik. Im Leben macht man gern und oft kleine Pausen in der Arbeit.

Hr. Oppenheim bestätigt, dass die vasomotorischen Störungen, besonders der Friedmann'sche Komplex, so häufig wie im Frieden vorkommen. Bezüglich der Felddienstfähigkeit ist er anderer Meinung. Sehr häufig haben Offiziere, die im Rennen usw. Schädelbrüche erlitten, viele Jahre ihren Beruf erfolgreich weiterhin ausgeführt. Dasselbe ist bei Arbeitern der Fall; denn nicht alle Schädelbrüche sind schwer. Der Vortr. kommt seiner Auffassung von der traumatischen Neurose näher. Gleich dem Vorredner hält er den Pessimismus des Vortr. nicht für berechtigt.

Hr. Kausch: Wäre die Anschauung des Herrn Aschaffenburg berechtigt, dann wären alle Leute, die auf Mensur standen und deren Schädel etwas abbekam, ausgeschaltet.

Hr. Aschaffenburg (Schlusswort) beharrt auf seinem Standpunkt.

Mode.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Da uns gerade „La Presse Médicale", die bekannte französische Wochenschrift, in mehreren Nummern vorlag, wollten wir doch einmal sehen, ob die Verwirrung der wissenschaftlichen Geister, die ausserhalb unserer Grenzen im Laufe des Krieges so manche traurige Blüte treiben liess, noch immer fortbesteht und ob insonderheit die Aerzte, die auch im Kriege dem Feinde näher treten, in ihrer hasserfüllten Verblendung noch befangen sind. Es war schlimmer, als wir gedacht. Eine jede Nummer beginnt mit einem kurzen Artikel des Redakteurs F. Helme, strotzend von Hass und beseelt von dem Verlangen, den Hass und die Wut der französischen Aerzte aufzustacheln. Darauf im Einzelnen näher einzugehen, würde dem Zweck dieser Zeilen widersprechen. Aber Herr Helme rühmt sich an einer Stelle, dass ihm trotz eines angeblichen deutschen Ausfuhrverbotes die deutschen medizinischen Zeitschriften regelmässig zugingen; da möge er doch einmal nachsehen, ob die deutsche Wissenschaft sich ebenso erniedrigt, wie er es mit der französischen allwöchentlich versucht. Wohl wird er hier und dort eine Notiz finden, die den Angriffen feindlicher oder „neutraler" Schriftsteller scharf entgegentritt, aber Aufreizung und Verächtlichmachung der feindlichen Vertreter unseres Berufes wird er in deutschen Fachblättern vergeblich suchen. Wir berauschen uns nicht an Worten des Eigenlobes und nicht an schmeichelhaften Redensarten anderer; wir bewahren uns selbst gegenüber das menschenmögliche Maass von Objektivität und bemühen uns — zu sehr vielleicht — auch unseren Feinden Gerechtigkeit widerfahren zu lassen. Vor allem aber sind wir uns bewusst, dass, mögen auch die Wogen der Leidenschaft im Kampfe noch so hoch gegangen sein, am Krankenbette einzig und allein — und ihm nur dient doch alles, was in unsern Blättern steht — die Charitas das Wort zu führen hat. Wie der Arzt die Waffe nur zur Abwehr, nicht zum Angriff trägt, so wird jeder medizinische Schriftsteller, der sich seiner hohen Pflicht bewusst bleibt, es verschmähen, die Spalten wissenschaftlicher Organe mit Predigten des Hasses und Worten der Verleumdung zu entweihen. Herr Helme lese selbst die Berichte der unglücklichen Kollegen, die in feindlicher Gefangenschaft geschmachtet. Auch hier nur ruhigsachliche Schilderung der ausgestandenen Leiden und selbst hier dazwischen immer wieder offene Anerkennung, wenn einmal etwas zu loben war. Das ist deutsch! Und in dieser, im Bewusstsein unserer Kraft begründeten selbstsicheren Sachlichkeit liegt ein Teil des Geheimnisses geborgen von unserer weltentrotzenden Unbesiegbarkeit. H. K.

— Aus der Martin Brunner'schen Stiftung in Nürnberg gelangt alljährlich an eine in Deutschland tätige Person eine Gabe von ungefähr 1500 M. als Preis für hervorragende wissenschaftliche Leistungen auf dem Gebiete der Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheiten zur Verteilung. Bewerbungen sind bis spätestens 1. September l. J. beim Stadtmagistrat Nürnberg einzureichen.

— Auf ein 50jähriges Bestehen kann mit Beginn dieses Jahres, ausser der neulich schon genannten Wiener Zeitschrift „Der Militärarzt", auch das „Korrespondenzblatt der ärztlichen Kreis- und Bezirksvereine im Königreich Sachsen" zurückblicken. Ursprünglich nur zu Veröffentlichungen aus dem Landesmedizinal-Kollegium und des Kreisvereines bestimmt, hat es allmählich einen reichen Inhalt gewonnen, der alle ärztlichen Standesfragen umfasst und sich in dieser Beziehung auch keineswegs allein auf die Angelegenheiten der sächsischen Aerzte beschränkt — jede Nummer enthält vielmehr zahlreiche Mitteilungen von allgemeinstem Interesse. Diesen Aufschwung hat es besonders der geschickten und sachkundigen Schriftleitung des Med.-Rat Chalybäus-Dresden zu danken, der von 1886—1903 an der Spitze des Blattes stand; sein Nachfolger, Dr. Schneider-Zittau, leitet es im selben Geiste und mit gleichem Erfolg, der, so wünschen wir, dem Blatt auch fürderhin erhalten bleiben wird.

— In Köthen starb der langjährige Lektor der Hygiene am dortigen Polytechnikum, Sanitätsrat Dr. med. Hermann Fitzau, Inhaber des Eisernen Kreuzes am weissen Bande.

— Geh. Hofrat Dr. Theodor Weizsäcker, der langjährige Vorstand und ärztliche Leiter der Königlichen Kuranstalt und des Katharinenstiftes in Wildbad ist im Alter von 55 Jahren zu Stuttgart gestorben.

— Der Aerztliche Verein in Hamburg feierte am 23. Januar sein 100jähriges Bestehen.

— Zur Feier des 85. Geburtstages des Kaisers Franz Joseph I. (18. VIII. 1916) planen die österreichischen und ungarischen Militärärzte die Herausgabe eines Huldigungswerkes, welches den Titel „Militärärzte der Kriegsjahre 1914—1916" führen soll. Die Schriftleitung und Verwaltung befindet sich in Wien, I, Wipplingerstrasse 24, wohin alle Anfragen und sonstige Zuschriften zu richten sind.

— Der Einlieferungstermin zu dem Preisausschreiben der Berliner Gesellschaft für Rassenhygiene: „Bringt materielles und soziales Aufsteigen den Familien Gefahren in rassenhygienischer Beziehung?" war infolge des Krieges auf unbestimmte Zeit verschoben worden. Nunmehr ist der Einlieferungstermin auf den 31. Juli 1916 festgesetzt worden. Es sind zwei Preise von 800 M. und 400 M. ausgesetzt. Einsendungen sind an die Geschäftsstelle der Berliner Gesellschaft für Rassenhygiene, z. Hd. des Herrn Ulrich Patz, Schlachtensee-Berlin, Albrechtstrasse 19—25, zu richten. Die Bedingungen des Preisausschreibens, sowie sonstige aufklärende Drucksachen können von der genannten Geschäftsstelle bezogen werden.

— Die Deutsche Vereinigung für Krüppelfürsorge hält am 7. Februar im Reichstagsgebäude eine ausserordentliche Tagung ab. An diese schliesst sich an den beiden folgenden Tagen eine Sitzung der Deutschen Orthopädischen Gesellschaft an. Zur Behandlung gelangt zunächst die Frage der Prothesen. Hierüber werden die Herren Gocht - Berlin, Biesalski - Berlin, Sauerbruch - Zürich, Lange-München, Spitzy-Wien, Hoeftmann-Königsberg, Wullstein-Bochum, Exner-Wien und Vulpius-Heidelberg sprechen. Ueber die Frage der Nervenverletzungen wird Edinger-Frankfurt a. M., über deform geheilte Oberschenkelfrakturen Ansinn, über Behandlung der Kontrakturen und Ankylosen Lange-München und Spitzy-Wien, über die sekundären Funktionsstörungen nach Schussverletzungen peripherer Nerven Goldstein-Frankfurt a. M. berichten.

Hochschulnachrichten.

Heidelberg: Die mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse der Heidelberger Akademie der Wissenschaften wählte Geheimrat Ernst, Ordinarius für Pathologie und Prof. Dr. Braus, Direktor des anatomischen Instituts, zu ausserordentlichen Mitgliedern. — München: Prof. Dr. O. Frank, Direktor des physiologischen Instituts, wurde Geheimer Hofrat. — Würzburg: Zum Nachfolger von Prof. Medicus wurde a.o. Prof. Heiduschka in München als Ordinarius für pharmazeutische Chemie ernannt. — Wien: Der Privatdozent für Chirurgie Dr. Aberle ist gestorben.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Rote Kreuzmedaille III. Kl.: Dr. Hans Schumann in München, Dr. Edmund Seifert in Stollberg i. Erzgeb.

Charakter als Geheimer Medizinalrat: Kreis- u. Stadtarzt Med.-Rat Dr. Köster in Metz, a.o. Prof. Dr. Levy in Strassburg i. Els.

Charakter als Medizinalrat: Kreis- u. Stadtarzt Dr. Belin in Strassburg i. Els., Kreisarzt Dr. Giss in Diedenhofen, Kreisarzt Dr. Krimke in Schirmeck.

Charakter als Geheimer Sanitätsrat: San.-Rat Dr. Braun in Metz.

Charakter als Sanitätsrat: Arzt Dr. Medernach in Diedenhofen, Arzt u. Schularzt Dr. Oppenheimer in Strassburg i. Els., Kantonal- u. Bahnarzt Dr. Raab in Kurzel.

Ernennungen: o. Prof. an der Universität in Wien, k. k. österreichischer Hofrat Dr. C. H. v. Noorden u. o. Prof. an der Universität in Kiel, Geh. Med.-Rat Dr. H. Quincke zu ordentl. Honorarprofessoren in der medizinischen Fakultät der Universität in Frankfurt a. M.

Niederlassung: Aerztin Erna Stein in Breslau.

Verzogen: San.-Rat Dr. F. Barczewski von Elbing nach Danzig, Dr. Bruno Marcuse von Berlin-Schöneberg nach Berlin-Wilmersdorf, Aerztin Charlotte Schönlein von Berlin-Wilmersdorf nach Berlin, Dr. Johs. Strehle von Straupitz nach Kottbus, Dr. J. H. Sonnenschein von Biebrich a. Rh. nach Osterweddingen, Dr. Eduard Schulte von Gelsenkirchen nach Derne, K. Wiesner von Graudenz u. Dr. J. Monse von Görbersdorf nach Breslau, Dr. R. Wernicke von Minsleben nach Scheibe, Kr. Glatz, Dr. P. Ullmann von Bunzlau nach Freiburg, Kr. Schweidnitz, Dr. J. Trost von Buchholz im Spreewald nach Leutmannsdorf, Kr. Schweidnitz.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Th. Prätorius von Rybnik, Aerztin Charlotte Ehrenberg von Loslau.

Gestorben: Dr. Walter Koch in Jodlauken, San.-Rat Dr. Rich. Ernst in Breslau, D. M. Teichmann in Langenöls, San.-Rat Dr. R. Gierich u. Dr. Herm. Lindner in Ratibor.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Str. 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 3—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung **nach amtlichen Mitteilungen.**

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 7. Februar 1916. № 6. Dreiundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Kriegsaphorismen eines Dermatologen.

XX. Entstehung und Beseitigung des Juckens.

B. Prurigo mitis (Willan).

Die Prurigoknötchen, die klinisch die Elementarläsion sowohl der milden wie der schweren Prurigo ausmachen, sind, wie der alte deutsche Name: Juckblätterchen, es ausdrückt, hauptsächlich durch ihr starkes Jucken ausgezeichnet. Wenn irgendwo, muss sich hier jede Theorie des Juckens bewähren.

Die Knötchen der Prurigo mitis stellen schrot- bis erbsengrosse, in der Cutis liegende, derbe Knötchen dar, welche bei jugendlichen Erwachsenen gruppenweise rasch und in zeitlich getrennten Schüben auftreten. Sie sitzen unregelmässig zerstreut, ohne die Streckseiten der Extremitäten, wie die Knötchen der Prurigo gravis, zu bevorzugen. Oft sind sogar die leicht schwitzenden Innenseiten der Arme und Beine, die Axillarlinien des Rumpfes besonders stark befallen. Die Knötchen bleiben stets getrennt und sind von gesunder, nicht von juckender, entzündeter, schuppender oder nässender Haut umgeben (Unterschied von Ekzem). Sie sitzen zum Teil an Follikelmündungen, zum Teil dazwischen. Beim Beginne sind sie hautfarben, werden aber, indem sie sich etwas vergrössern, bald rötlich oder weisslich entfärbt, wobei sie intensiv zu jucken beginnen und nicht eher zur Ruhe kommen, als bis jedes einzelne Knötchen an der Oberfläche zerkratzt und mit einem Blutbörkchen bedeckt ist. Dann heilt es in 1 bis 2 Wochen, ohne zu Drüsenschwellung, Pigmentierung und Hautverhärtung Anlass zu geben und ohne Narbenbildung zu hinterlassen (Unterschiede von Prurigo gravis).

Die histologische Untersuchung erklärt diese klinischen Befunde und das heftige Jucken. Es finden sich in der unverhornten Stachelschicht, gruppenweise und unregelmässig verteilt, Herde anschwellender und dann der Nekrobiose verfallender Zellen. Unterhalb derselben schwillt der Papillarkörper ödematös an und von hier, dem Centrum des Knötchens, erstreckt sich eine entzündliche Schwellung des Gefässbaumes der Cutis noch eine Strecke weit in die Tiefe, mit starker Erweiterung sämtlicher Lymphbahnen, die nach der Subcutis hin abnimmt (Gegensatz zur Papel der Urticaria) und von keiner Emigration von Leukocyten begleitet ist.

Die rasche Bildung dieses serösen Exsudats zusammen mit der parenchymatösen Zellschwellung des darüber liegenden Epithels erklärt sowohl die Heftigkeit des Juckens und den absoluten Zwang zum Kratzen wie das rasche Aufhören des Juckens nach Abkratzen der Knötchendecke.

Vermutlich ist die Zellnekrose im Epithel auf einen infektiösen Keim zurückzuführen, welcher dann wohl auch durch seine Wirkung auf die Gefässnerven den ersten schwachen Juckreiz bedingt. Beim Sitz der Epithelnekrose an einem Follikelausgang kommt, als drucksteigernd und das Jucken verschlimmernd, noch eine Kontraktur des Haarbalgmuskels hinzu. Eine Verdickung und stärkere Verhornung der gesamten Epitheldecke dagegen, wie bei der Prurigo gravis, findet sich bei der Prurigo mitis nicht.

P. G. Unna.

(Schluss folgt.)



Aus der inneren Abteilung des Barackenlazaretts auf dem Tempelhofer Felde (Chefarzt: Stabsarzt Dr. Hennies).

Ueber Nierenerkrankungen bei Kriegsteilnehmern.

Von

Albert Albu und **Erich Schlesinger.**

Die Kriegserfahrungen haben bisher die Pathologie der inneren Krankheiten (abgesehen vielleicht von der genaueren Kenntnis einiger epidemischer Krankheiten) nicht wesentlich bereichert. Weder hat die Symptomatologie bekannter Erkrankungen eine Erweiterung erfahren, noch konnten neue Krankheitsbilder aufgestellt werden; auch das „Kriegsherz", das zunächst von manchen Beobachtern als eine durch Aetiologie und Verlauf scharf umschriebene Neuerscheinung aufgefasst wurde, erwies sich schliesslich als ein kritikloses Schlagwort und musste sich die harmlosere Deutung einer Neurose gefallen lassen, die sich in nichts von bereits Altbekanntem unterscheidet. Eine wirkliche Ueberraschung hat aber wohl selbst den Erfahrensten das gehäufte Auftreten von Nierenerkrankungen bei Feldzugsteilnehmern gebracht, das kurz nach Beginn des Krieges an allen Fronten zur Beobachtung kam. Auch hier sind Stimmen laut geworden, die das Moment der Häufung in Abrede stellen zu müssen glaubten. So erklärt z. B. Mosse an der Hand seines Materials den Prozentsatz dieser Erkrankungen nicht höher als den der Friedensbelegzahl der inneren Kliniken. Unsere Erfahrungen, die mit den Bekundungen vieler Truppenärzte und der grossen Lazarette hinter der Front übereinstimmen, sind andere. Bei einer Belegziffer von mehr als 1400 inneren Kranken in einem Jahre haben wir fast 100 Fälle von Nierenerkrankungen d. h. mehr als 7 pCt. gesehen, so dass wir bezüglich unseres Materials von einem gehäuften Auftreten sprechen dürfen. Nur Herzneurosen kommen noch zahlreicher zur Beobachtung, dagegen erheblich weniger Erkrankungen der Luftwege und Rheumatismen, relativ am seltensten nicht infektiöse Erkrankungen des Verdauungsapparates.

Betrachten wir zunächst die Aetiologie der von uns beobachteten Nierenerkrankungen, so kann von einer einheitlichen Ursache keine Rede sein. Einheitlich ist lediglich der Umstand, dass alle unsere Kranken aus dem Felde kamen, während unter den zahlreichen innerlich Kranken, die uns aus anderen Heimatslazaretten zugingen, kein einziger Nierenkranker war. Natürlich lag der Gedanke nahe, auf eine für alle Fälle zutreffende Krankheitsursache zu fahnden, und der Begriff der „Schützengrabennephritis" schien alle Forderungen mühelos zu erfüllen, während die kritische Sichtung ihn ohne weiteres gleichfalls als ein Schlagwort ohne Berechtigung erkennen lässt. Nur ein Teil unserer Kranken war den Schädigungen des Schützengrabens, wie Durchnässung und Erkältung ausgesetzt gewesen; viele andere, Angehörige berittener Truppen, der Artillerie, des Trains, der Munitionskolonnen u. a. m., haben sich nie im Schützengraben aufgehalten. Natürlich soll nicht in Abrede gestellt werden, dass klimatische Unbilden nicht Nierenentzündungen hervorrufen können, wie ja schon Siegel durch seine schönen Experimente bewiesen hat.

Als weiteres ätiologisches Moment wäre die chemische Reizung durch die verschiedenen Entlausungsmittel in Erwägung zu ziehen. Dass Naphtalinpräparate und ätherische Oele, die vielfach verwendet wurden, hämorrhagische Nephritis veranlassen, ist bekannt. Andere chemisch mehr oder weniger bekannte Mittel sind von der Industrie zu Dutzenden in den Handel gebracht und auch vielfach verwendet worden. Jedoch die Mehrzahl unserer Kranken hat Entlausungsmittel überhaupt nicht benutzt; sie wurden in die grossen Entlausungsanstalten an der Grenze gebracht und ihre Kleider durch Dampf sterilisiert.

Weiterhin könnte man annehmen, dass es sich um toxische Nephritiden im Anschluss an eine Infektionskrankheit handelt. Viele Kranken hatten Anginen durchgemacht, noch mehr Dysenterie. Durchfälle, die einige Tage andauerten, hat wohl jeder Feldzugsteilnehmer an sich beobachtet. Auch dieses Moment ist kein einheitliches. Bei 300 zum Teil schweren Ruhrfällen, die wir hier längere Zeit beobachtet haben, hat sich nachher in keinem Falle eine Nierenentzündung gefunden. Den Eindruck septischer Nephritis haben die Erkrankungen niemals gemacht.

Wir kommen nun zu einem weiteren ätiologischen Gesichtspunkte, der uns als der wichtigste erscheint, und den wir im Gegensatz zu den bisher beschriebenen als einen einheitlichen auffassen dürfen. Die fundamentale Aenderung der Ernährung in der Front gegenüber der meist gewohnten Kost in der Heimat: Unregelmässigkeit der Nahrung, einfache derbe Kost, Mangel an frischen Gemüsen und Obst, der hohe Salzgehalt der Konserven, die Veränderung der Eiweisssubstanzen in denselben, alles dies sind Punkte, die zum mindesten eine völlige Umstimmung des Gesamtorganismus hervorrufen können. Besonders zu betonen ist hierbei mangelnde, oft wochenlang dauernde gänzlich fehlende Fettzufuhr. Wir möchten bei dieser Gelegenheit eine Hypothese zur Diskussion stellen, für die wir freilich vorderhand einen strikten Beweis irgendwelcher Art nicht beibringen könnten: nämlich die Auffassung der Nierenerkrankungen im Felde als Vitaminosen. Es ist hier nicht der Ort, die bekannte Controverse zwischen Vergiftungs- und Mankotheorie weiter zu spinnen. Gegen letztere Auffassung spricht bei unseren Fällen manches im klinischen Verlauf, besonders die Betrachtung der morphologischen Bestandteile des Harns, auf die wir im weiteren zurückkommen. Sollte man zu der Auffassung einer alimentären Aetiologie dieser Nierenerkrankungen gelangen, so würden sie in einen gewissen Connex rücken mit den als Vitaminosen erkannten Krankheiten wie Beriberi, dem Skorbut und der Barlow'schen Krankheit.

Klinische Erfahrungen.

Unsere Kranken standen im jugendlichen oder mittleren Lebensalter. Die meisten sind bisher stets gesund gewesen. Nur ganz wenige waren schon früher nierenkrank, so dass man ihre Krankheit als ein Recidiv oder eine Exacerbation eines älteren Leidens auffassen könnte. Von subjektiven Krankheitssymptomen wurden zuerst beobachtet: Rückenschmerzen, Mattigkeit, Kopfdruck, zeitweilige Uebelkeit, nicht selten Schmerzen beim Urinlassen in der Harnröhre und Blase, in vielen Fällen bald einsetzende Oligurie und Auftreten von allgemeinem Hydrops, zuweilen frühzeitig Atmungsbeschwerden. Von Truppenärzten wurden uns aber auch Fälle zugeschickt, die wegen irgendwelcher gleichgültiger Erscheinungen untersucht wurden, und bei denen sich hohe Eiweisswerte im Harn fanden, ohne dass Krankheitsgefühle vorhanden gewesen wären. Immerhin gehören diese Fälle zu den Ausnahmen.

Bei der Aufnahme wurde meist folgender Befund erhoben: Blässe des Gesichtes und der Schleimhäute, meist starke Oedeme des Skrotums, des Penis, der unteren Extremitäten, Anasarka der Bauch- und Rückenhaut, des Gesichtes (Lidödem). Die Kranken ohne Oedem gaben meistens an, im Felde geschwollen gewesen zu sein.

Der Puls ist meist etwas gespannt, der Blutdruck oft vermindert (100 bei maximaler Messung).

Ueber den Lungen oft Geräusche bronchitischen Charakters, bei schweren Fällen Transsudationen in die Pleuren.

Die Herzgrenzen zeigten sich selten erweitert; häufig sind systolische Geräusche an allen Ostien und klappende zweite Gefässtöne. Bei einigen Fällen fand sich leichter Ascites.

Am Augenhintergrund fanden sich niemals albuminurische Veränderungen.

Die Urinmenge war im Anfang der Behandlung meist hochgradig eingeschränkt; in einem Falle betrug die Tagesmenge 120 g, das spezifische Gewicht war erhöht bis 1030. Der Harn war meist klar und hell, selten getrübt; makroskopisch erkennbare Blutbeimischung war eine Ausnahme. Sie soll aber im Felde mehrfach beobachtet worden sein. Nicht organisierte Sedimente waren nicht häufig, zuweilen Harnsäure und oxalsaurer Kalk.

Die Eiweissmengen schwankten innerhalb weiter Grenzen. Werte bis 15 pM. waren nicht selten; in einem Falle stieg die Menge auf 20 pM.

Auf morphologische Bestandteile wurden die Urine von 49 Kranken fortlaufend genau untersucht. Es fanden sich: rote Blutkörperchen, z. T. massenhaft, bei 38 Kranken, Nierenepithelien bei 22, hyaline, granulierte und Blutkörperchen-Cylinder bei 18, Wachscylinder bei 2, oxalsaurer Kalk, oft in grossen Mengen, bei 32, Fett in Gestalt von freien Fetttröpfchen, Fettcylindern, verfetteten Epithelien und grossen Fettkörnchenkugeln bei 11, Fettnadeln bei 2 Fällen. Die lipoiden Substanzen erwiesen sich bei der Untersuchung mit dem Nicol als doppelbrechend. Die Epithelzellen zeigten das Fett nicht als Degenerationsfett, da nach der Extraktion mit Aether die Kerne sich stets färberisch gut darstellen liessen. Bei 8 Fällen fehlten trotz hoher Eiweisswerte die morphologischen Bestandteile fast gänzlich, noch häufiger bei massenhaftem Blutabgang Nierenepithelien und Cylinder.

Bezüglich des Krankheitsverlaufes ist folgendes zu be-



merken: Nach Einsetzen der Behandlung (s. u.) erfolgte meist Auftreten grosser Urinmengen bis 3000 g pro die und mehr und Verschwinden der Oedeme. In einzelnen Fällen hielten sich freilich die Oedeme trotz starker Diurese längere Zeit. Langsamer war meist das Zurückgehen des Eiweissgehaltes und der morphologischen Bestandteile des Harns. Am hartnäckigsten waren die roten Blutzellen, die sich oft noch nach Monaten, zuweilen sogar sehr zahlreich, nachweisen liessen! Das Fett schwand fast regelmässig nach 3 bis 6 Wochen. Eine bleibende Fettausscheidung haben wir bisher nur wenige Male beobachtet. Den Eintritt völliger Eiweissfreiheit haben wir nur sehr selten feststellen können. Die meisten Patienten wurden bei allerdings völligem subjektiven Wohlbefinden mit Resten von Albuminurie in Erholungsheime entlassen, so dass wir über ihr weiteres Schicksal nichts aussagen können.

Beim Einsetzen der Harnflut und Zurückgehen der Oedeme trat häufig Ansteigen der Pulszahl bis zu 120 Schlägen in der Minute bei Bettruhe auf. Bei einzelnen dieser Fälle aufgenommene Elektrocardiogramme ergaben keine Abweichung von der Norm.

Bei keinem unserer Fälle erlebten wir schwere urämische Symptome. Anfänglich vorhandene Kopfschmerzen und Uebelkeit schwanden meist bald.

Recidive bzw. erneute Exacerbationen in den Oedemen und der Stärke der Albuminurie sind einige Male vorgekommen, ohne dass Diätfehler oder andere Ursachen erkennbar waren. Zweimal sahen wir einen frischen hämorrhagischen Anstieg nach dem interkurrenten Auftreten einer Angina.

Die Behandlung bestand bei absoluter Bettruhe in flüssiger Diät bis zum Einsetzen der Harnflut und der Rückbildung der Oedeme.

In der ersten Zeit gaben wir durchschnittlich $^3/_4$—$1^1/_2$ Liter Milch und eventuell auch noch $^1/_2$ Liter Sahne. Späterhin gingen wir unter ständiger Kontrolle der mikroskopischen Blutbeimischungen im Harn zur salzfreien Diät über. Gemischte Kost wurde erst nach längerer völliger Blutfreiheit gereicht. Mehr als zweimal in der Woche Fleisch und zweimal Fisch erhielten sie auch dann noch nicht, dafür aber reichlich Mehlspeisen verschiedenster Art, Gemüse und Kompotts.

Bei den schwersten hydropischen Formen mit Oligurie versuchten wir zuweilen Schwitzprozeduren unter gleichzeitiger subcutaner Gabe von Coffein. Starker Schweissausbruch war freilich nur selten zu erzielen, eine Erfahrung, die ja vielfach bei anderen hydropischen Zuständen nephritischen Charakters zu verzeichnen ist. Bei den wenigen Fällen mit leichten urämischen Symptomen gaben wir mit Erfolg Kochsalz- bzw. Traubenzuckertropfklystiere. Diuretica haben wir selten gegeben. Bei ihrer Anwendung ist auch grösste Vorsicht geboten, da durch deren chemische Reize starke Desquamation der Epithelien erfolgen kann. Besonders eindringlich hat in dieser Beziehung Ridder vor dem Theocin gewarnt. Mehrfach erwies sich heisses Wasser, in grösserer Menge getrunken, als vorzügliches Diureticum.

Auf Grund unseres Materials glauben wir zu der Auffassung berechtigt zu sein, dass die im Felde erworbene Nierenerkrankung sowohl in ihrem Verlauf als auch bezüglich der Restitutio ad integrum einen im allgemeinen gutartigen Charakter trägt. Sie zeigt das Bild einer akuten Erkrankung, die nicht zu degenerativen Veränderungen des Organs führt und die nach Aussetzen der primären Schädigung zur völligen Ausheilung neigt. Einige Ausnahmen mögen vorkommen, und das endgültige Urteil über die Prognose wird in manchen Fällen vielleicht erst nach Jahren gesprochen werden können.

Bei dem Versuche, das in unseren Fällen vorliegende Krankheitsbild in die bereits bekannten pathologisch-anatomischen Bilder einzureihen, erscheint uns als bemerkenswertester Faktor derjenige des Auftretens von Lipoiden im Urin. Zunächst ist die Frage zu untersuchen: Handelt es sich um infiltratives oder degeneratives Fett? Schon Virchow unterschied zwischen Fettinfiltration und Fettdegeneration: Fettinfiltrationen ohne Zerstörung der Kerne der Epithelien kommen bei Tieren häufig vor. Beim Hunde, beim Rind, von den Haustieren namentlich bei der Katze, findet sich innerhalb der Grenzen der Gesundheit Fett im Harn. Auch beim Menschen kommen leichtere Grade physiologisch vor. Geringerer Fettgehalt bei fettreicher Nahrung beweist an und für sich noch keine Fettinfiltration, da das ins Blut aufgenommene Fett durch die Glomeruli in den Harn übergeht (Senator). Hansemann hat das Vorkommen von Fettinfiltration ausser Zweifel gestellt[1]). Er zerstörte das Vorurteil, dass das Auftreten von Fetttröpfchen in den Nierenepithelien jedesmal das Zeichen einer schweren Degeneration sei. Mikroskopisch fand H. in solchen Nieren die Epithelien der gewundenen Kanäle, Schaltstücke und Henle'schen Schleifen mit feinen Fettkörnchen gefüllt. Glomeruli und Bowman'sche Kapseln waren frei. Er hält das Fehlen der Sukkulenz und der Rötung der Papillen für charakteristisch gegenüber denjenigen Nieren, bei denen durch diffuse oder septische Prozesse fettige Degeneration eingetreten war, wie beim Diabetes, bei der Phthise ohne diffuse Nephritis u. a. m. In die Klasse der Fettdegenerationen gehören auch die Fälle, bei denen die Affektion der Nieren eine Teilerscheinung ist neben der anderer Organe, wie bei der akuten gelben Leberatrophie, perniciösen Anämie, Phosphorvergiftung.

Erwähnenswert ist noch der Befund von lipoiden Substanzen, den Munk bei der Syphilisniere erhob, wenngleich es zweifelhaft ist, ob es sich hier um einen degenerativen oder infiltrativen Prozess handelt.

Bei unseren Fällen halten wir den rein infiltrativen Charakter des Fettes für sichergestellt: 1. zeigt das Lipoid Doppelbrechung, während destruktives Fett anisotrop ist, 2. sind die mit Fett belasteten Epithelien nicht vital geschädigt, was durch die Färbbarkeit der Kerne bewiesen ist, 3. spricht für diese Auffassung der ganze klinische Verlauf, besonders das relativ rasche Schwinden der Lipoide aus dem Sediment. Die Auffassung, dass es sich lediglich um Transportfett handelt, dürfte die richtige sein. Die sich sofort erhebende wichtige Frage: Woher stammt dieses Fett? ist freilich schwer zu beantworten. Nahrungsfett kann es nicht sein, denn wir wissen von unseren Kranken, dass sie lange Zeit unzureichende oder gar keine Fettnahrung genossen haben. Es kann sich also nur um Körperfett handeln und zwar um solches, das der fetthungernde Organismus in einem fettreichen Organ (Leber?) einschmilzt. Wir dürfen also annehmen, dass die von uns beobachtete Fettausscheidung sekundären Charakter hat und mit der primären Entzündung des Nierengewebes direkt nichts zu tun hat. Dass es sich aber um eine Entzündung, um eine Nephritis sensu stricto handelt, beweist der fast immer bestehende Befund der oft massenhaften roten Blutzellen.

Dieser Befund lässt es auch nicht zu, die Krankheit als eine Nephrose im Sinne Volhard's aufzufassen, wenn auch die übrige Symptomatologie übereinstimmt: Wie bei der Nephrose haben wir starken Hydrops, höchste Eiweisswerte, fehlende Hypertrophie des Herzens, Senkung des Blutdrucks, fehlende Veränderungen des Augenhintergrundes, Abwesenheit schwerer urämischer Symptome. Dagegen erklärt Volhard das Fehlen mikroskopischer Blutbeimengungen gerade für ein hauptsächliches Charakteristicum der Nephrose. Demzufolge ist die von uns beobachtete Nierenerkrankung bei Feldzugsteilnehmern als eine akute hämorrhagische Nephritis mit sekundärer lipoider Infiltration der Nierenepithelien aufzufassen.

Nachtrag.

Ein neuer Lazarettzug am 20. Dezember v. J. brachte aus Russland in einem Transport Nierenkranke, unter denen sich sieben schwere Fälle befanden, durch hochgradige diffuse Oedeme gekennzeichnet, z. B. auch am Scrotum und Penis, in einigen Fällen noch durch pleuritische Transsudate bezw. beträchtlichen Ascites kompliciert. Der Eiweissgehalt des Harns in diesen schweren Fällen war meist ein recht erheblicher: 8—15 pM. Bemerkenswert war auch bei diesen neuen Kranken der häufige Wechsel im quantitativen Eiweissgehalt, der von einem Tage bis zum anderen oft um 2—5 pM. schwankte, ein Verhalten, das man früher oft als charakteristisch für amyloide Erkrankung der Nieren gehalten hat, die aber in unseren Fällen mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Auch diesmal stellten wir wieder in den schwereren Fällen mehrfach das auffällige Fehlen grösserer Mengen von Cylinder- und Nierenepithelienausscheidungen fest, während das massenhafte Auftreten von roten Blutkörperchen wiederum in keinem Falle vermisst wurde. Fettig degenerierte Epithelien und freie Fettkügelchen waren stets in grösserer Menge zu sehen.

Ein einheitliches ätiologisches Moment hat sich auch bei diesen neueren Beobachtungen nicht ermitteln lassen. Anscheinend lagen in jedem Falle die Momente der Entstehung und Entwicklung der Krankheit anders. Mancher ist auf seine Krankheit

1) Virchow's Arch., Bd. 148.



erst durch das plötzliche Auftreten von Oedemen aufmerksam geworden, andere schleppten sich tage- und wochenlang mit allgemeinen Krankheitserscheinungen hin, ehe sie sich krank meldeten. Zweimal traten sogar die nephritischen Symptome und besonders die Albuminurie erst mehrere Tage nach der Aufnahme ins Lazarett hervor.

Für die Annahme, dass von all diesen Kranken der eine oder der andere schon früher nierenleidend gewesen sei, hat sich im ganzen nur zweimal ein lediglich anamnestischer Anhaltspunkt gefunden. Die Mehrzahl der Kranken war schon mehrere Monate, die meisten sogar länger als ein Jahr (!) auf dem Kriegsschauplatz, ehe sie krank wurden. Deshalb ist der immer noch hauptsächlich angeschuldigte krankmachende Einfluss klimatischer Verhältnisse nicht gerade wahrscheinlich. Unsere Nephritisfälle stammten mit einer einzigen Ausnahme sämtlich vom östlichen Kriegsschauplatz.

Inzwischen ist einer unserer älteren Kranken, der schon drei Monate im Lazarett lag, an einer plötzlich entstandenen Urämie schnell zugrunde gegangen, nachdem er nur einmal einige Wochen vorher rasch vorübergehende Erscheinungen dieser Art gehabt hatte. Aderlass und Kochsalzinfusionen waren ohne Erfolg. Die Sektion ergab das typische Bild der grossen weissen Niere, wie wir sie im sogenannten zweiten Stadium des Morbus Brightii zu finden gewohnt sind, mit einer sekundären beträchtlichen Hypertrophie des Herzens, besonders des linken. Herr Professor Benda hatte die Güte, die Nieren genau zu untersuchen und hat mir folgendes Protokoll zur Verfügung gestellt:

Die Nieren zeigen makroskopisch eine beträchtliche Grösse (12:8:4 cm). Die Kapsel war glatt abgezogen, die Oberfläche zeigte eine gleichmässige Abrundung, eine weisslichgraue, etwas glasige Farbe mit trüben verwaschenen Fleckungen und reichlichen kleinsten bläulichroten schärfer begrenzten Fleckchen, weiche elastische Konsistenz. Der Durchschnitt lässt eine beträchtliche, ziemlich gleichmässige Verbreiterung der Rinde erkennen, die überall die gleiche, teils glasige, teils trübe weissgraue Farbe aufweist. Die Marksubstanz ist graurot, durchscheinend. Die Schleimhaut des Nierenbeckens und der Kelche ist weisslich, glatt durchscheinend.

Mikroskopisch zeigt sich eine auf die Rinde beschränkte schwere Erkrankung, die hauptsächlich die Glomeruli und die Epithelien der Rindenkanälchen betrifft. Die Glomeruli erscheinen vergrössert. Ein Teil weist lediglich reichlichere Kerne auf, unter denen sich auch zwischen den Schlingen gelegene Leukocyten erkennen lassen. Bei sehr vielen Glomeruli ist das Kapselepithel beträchtlich verdickt und füllt in mehrfachen Lagen den Kapselraum aus bis in das austretende Harnkanälchen hinein. Die Gefässschlingen sind an diesen Glomeruli häufig erheblich komprimiert. Einzelne wenige Glomeruli zeigen eine bindegewebige Kapselverdickung und Verödung der Gefässschlingen.

Die Epithelien der Rindenkanälchen, und zwar am stärksten die der gewundenen, zeigen sehr ungleiche Höhe und unregelmässige Gestalt. Sie sind dicht mit Fetttropfen angefüllt. Vielfach finden sich fettgefüllte abgestossene Zellen in den erweiterten Lichtungen der Kanälchen. In beschränkten Herdchen zeigen sich Blutkörperchen im Kanälchenlumen, die an einzelnen Stellen in Blutkörperchenzylindern zusammengelagert sind. Sonst sind Zylinder selten aufzufinden. Fetttröpfchenherde in den Interstitien sind nicht aufzufinden, ebenso fehlen grössere Lipoidherde. In den Kanälchenepithelien finden sich aber grössere Massen von Lipoidtropfen.

Die Interstitien sind überall leicht verbreitert, serös durchtränkt, keine bemerkenswerten interstitiellen Zellenanhäufungen erkennbar.

Die Blutkapillaren sind stark mit Blutkörperchen gefüllt. Die grösseren Arterien lassen eine Hypertrophie der Elastica erkennen, die sich in einer Vermehrung der inneren Elasticalamellen kennzeichnet. Sonst findet sich keine Intimawucherung oder Verfettung. Die Elasticahypertrophie macht sich auch durch Auftreten elastischer Lamellen in den sonst Elastica freien Verzweigungen der Arteriae interlobulares geltend, erstreckt sich aber nicht auf die Arteriae afferentes der Glomeruli. Amyloid ist nicht nachweisbar.

Es handelt sich also um ein ziemlich frisches Stadium der chronischen Nephritis vom glomerulären Typus mit starker fettiger Degeneration der Harnkanälchen mit geringen Hämorrhagien.

Dazu seien noch folgende epikritische Bemerkungen gestattet: Die Nephritis bei Kriegsteilnehmern weicht anscheinend von unseren bisherigen klinischen Erfahrungen nach verschiedenen Richtungen hin in nicht unerheblicher Weise ab. Die Erkrankungen laufen meist nicht akut ab, sondern gehen fast durchgängig in ein subchronisches oder noch häufiger in ein chronisches Stadium über, aus dem nur ein kleiner Teil zur glatten Heilung gelangt. Die Mehrzahl der Fälle behält, auch wenn sie sich wesentlich bessern und subjektiv dauernd ohne Beschwerden sind, doch noch deutlich erkennbare Reste der Erkrankung zurück, welche nach irgend welchen Schädlichkeiten des täglichen Lebens (Erkältungen, Diätfehlern, körperlicher Anstrengung) schnell von neuem aufflackern. Zuweilen haben wir selbst bei Bettruhe anscheinend unmotivierte Recidive gesehen. Anatomische Befunde von solcher Entwickelung und Ausbreitung des entzündlichen degenerativen Prozesses wie in unserem Todesfalle, findet man doch sonst gewöhnlich nur nach langem Bestehen der Erkrankung. Es ist deshalb wohl anzunehmen, dass diese Schwere und diese schnelle Progression der Erkrankung auf besonders starke Schädlichkeiten zurückzuführen sind, die nach Art toxischer Faktoren eingewirkt haben.

Meine Erfahrungen in der Kriegschirurgie der grossen Blutgefässstämme.

Von

H. Küttner,

Marine-Generalarzt à la suite, kommandiert als beratender Chirurg für Posen und Schlesien.

(Schluss.)

Spontanheilungen kommen also zweifellos vor, sind aber grosse Seltenheiten und dürfen uns nicht von der chirurgischen Therapie abbringen. Wir dürfen uns darin um so weniger beeinflussen lassen, als die Operation des Aneurysmas gerade im Stadium des frischen Hämatoms besonders günstige Bedingungen bietet. Ja ich möchte sogar einer Frühoperation das Wort reden, doch sind dabei weitgehende Einschränkungen unbedingt notwendig: Einmal muss jede Möglichkeit der Infektion ausgeschlossen sein, denn der Erfolg aller Aneurysmaoperationen hängt in erster Linie davon ab, dass die Wunden aseptisch bleiben. Da nun bei der ganz frischen Verletzung, auch wenn sie reaktionslos zu sein scheint, stets mit der Möglichkeit der schlummernden Infektion zu rechnen ist, so operiere man, vorausgesetzt, dass keine vitale Indikation vorliegt, immer erst nach einiger Zeit der Beobachtung. Immerhin braucht diese nicht so lang zu sein, dass die Vorteile einer frühen Operation verloren gehen. Sehr zurückhaltend mit frühzeitigem Operieren sei man bei gleichzeitigem Steckschuss, da die Projektile so häufig auch bei glatter Einheilung in abgekapselten Abscessen gefunden werden, die dann die ganze Operationswunde inficieren können. Auch bei der glücklicherweise seltenen gleichzeitigen Fraktur, die z. B. am Femur durch immer neue Blutungsschübe sehr grosse Hämatome unterhält und stets ein Moment von ungünstiger Bedeutung ist, wird man nur unter vitaler Indikation eine Frühoperation machen. Schliesslich soll im Stadium des frischen Hämatoms nur an zugänglicher Stelle operiert werden, wo die Anwendung der künstlichen Blutleere möglich ist. Unter diesen Kautelen aber bietet die Frühoperation grosse Vorteile, denn je frischer das Hämatom, desto geringer sind die sekundären Veränderungen, die Schwielen, die Verwachsungen, die neugebildeten Gefässnetze, welche alle die Operation des fertigen Aneurysmas so schwierig gestalten können. Durch die Frühoperation wird ferner den meisten oben erwähnten Gefahren am wirksamsten vorgebeugt.

Man wird mir einwenden: „Ist denn die Frühoperation nicht besonders gefährlich für die Erhaltung der Extremität? Genügende Collateralen können sich doch unmöglich in so kurzer Zeit schon gebildet haben." Ganz abgesehen davon, dass sie sich auffallend früh entwickeln, wäre dieser Einwand heute, wo wir die Gefässnaht üben, nicht mehr berechtigt[1]). Collateralen sind nur dann von ausschlaggebender Bedeutung, wenn man jedes verletzte Gefäss wahllos unterbindet; stellt man aber im Bedarfsfalle durch Naht die Kontinuität wieder her, so kommt es auf ihre Ausbildung weniger an (s. u.). Wer also die Gefässnaht nicht beherrscht, darf keine Frühoperation machen, ja ich gehe noch weiter und sage: Wer keine Gefässnaht machen kann, darf überhaupt kein Aneurysma operieren.

Zum Glück ist die Gefässnaht gar nicht so schwierig, weder die seitliche Naht, die bei kleinen Löchern in grossen Arterien oft möglich ist und durch die schwielige Verdickung der Gefässwundränder erleichtert wird, noch auch die zirkuläre Naht. Bemerken möchte ich nur, dass ich die Hoepfner'schen Klemmen und das Instrumentarium meines leider viel zu früh in russischer Gefangenschaft verstorbenen, um die Gefässchirurgie hochverdienten Assistenten Jeger benutze. Die Instrumente habe ich aufgestellt; man sieht, sie sind einfach genug. Im Notfalle lassen sich an grösseren Gefässen auch an Stelle der geraden Ge-

1) Bereits vor mehr als 15 Jahren habe ich als erster die Gefässnaht beim Kriegsaneurysma empfohlen, s. Bruns' Beiträge zur klin. Chir., 1900, Bd. 28, H. 3, S. 747.



fässnadeln gewöhnliche feinste Darmnadeln oder bei starken Schwielen auch feinste scharfe Nadeln verwenden.

Bei seitlicher Gefässnaht nähe ich mit feinen Einzelknopfnähten. Da man meist in Längsrichtung nähen muss, ergibt sich eine gewisse Stenosierung des Gefässes, die jedoch selbst bei ziemlich hohem Grade bedeutungslos ist, wie die Rückkehr des Pulses nach der Operation beweist. Mitunter aber ist bei arteriovenösen Aneurysmen die Arterie so dilatiert, dass sie selbst nach seitlicher Naht noch zu weit ist. Dann habe ich mir mehrfach mit Einstülpungsnähten geholfen, die nach Art der Lembert'schen Nähte nur durch die Adventitia gelegt werden. Dass auch dies mühelos gelingt, ist ein Beweis, wieviel man einem Gefäss zumuten kann und wie sehr die Schwierigkeiten der Gefässnaht übertrieben worden sind. An besonders starken Arterien und Venen, wie der Iliaca externa und der Femoralis am Leistenbande, kann man sogar gelegentlich sowohl den Einschuss wie den Ausschuss des Gefässrohres nähen, ohne resecieren zu müssen.

Bei zirkulärer Vereinigung wird fortlaufend genäht durch die ganze Dicke der Wand in denkbar einfacher Weise; ein oder zwei Knopfnähte als Zügel erleichtern die Naht. Eine gewisse, nicht allzu grosse Schwierigkeit kann entstehen, wenn durch Ausfall eines grösseren Stückes die Querschnitte der beiden Gefässenden sehr inkongruent geworden sind oder wenn gerade an einer wichtigen Gefässteilung genäht werden muss. Die Transplantation eines Gefässtückes in den Defekt habe ich niemals notwendig gehabt, denn bei richtiger Technik ist der Ausfall nie sehr erheblich, da das Geschoss nur einen kleinen Abschnitt des Gefässes verletzt; stets kann der Defekt durch ausgiebige Mobilisierung der Gefässenden, die mittelst der Höpfner-Klemmen einander genähert werden, und entsprechende Gliedhaltung ausgeglichen werden. Schon 6—8 Tage nach der Operation darf man wieder mit der Streckung des Gliedes beginnen, doch dauert die endgültige Beseitigung der Kontraktur stets einige Wochen.

Ist man einmal bis zur Gefässnaht gelangt, so sind die Schwierigkeiten der Operation meist schon vorüber, denn nicht die Gefässnaht ist mühsam, sondern das Herauspräparieren des Aneurysmas, und gerade diese Schwierigkeit fällt zum grossen Teil fort, wenn man noch im Stadium des frischen Hämatoms operieren kann.

Einige Grundregeln sind der Schilderung der Hämatomoperation vorauszuschicken, sie gelten auch für die Operation des fertigen Aneurysmas. Dass bezüglich der Technik bei den einzelnen Autoren, die sich bisher zu der Frage geäussert haben, so beträchtliche Differenzen bestehen, hängt wohl damit zusammen, dass das Stadium des Hämatoms von dem des fertigen Aneurysmas nicht scharf genug getrennt wird. Auch verfügt die Mehrzahl der Autoren nicht über eine ausreichende Erfahrung.

Von grösster Bedeutung für das Gelingen aller Aneurysmaoperationen ist eine einwandsfreie Asepsis. Es wurde schon mehrfach betont, wieviel davon abhängt, dass das Hämatom vor der Operation aseptisch geblieben ist; das gleiche gilt vom Wundverlauf nach der Operation, denn bei ernsteren Störungen der Asepsis ist stets mit fortschreitenden infektiösen Thrombosen zu rechnen, die das Schicksal der Extremität und des Patienten entscheidend beeinflussen können. Gerade die vielbuchtigen Bluthöhlen der Hämatome haben, mehr als die fertigen Aneurysmen, die Neigung zur postoperativen Infektion, besonders wenn Coagula zurückblieben. Deshalb dürfen Aneurysmaoperationen jeden Stadiums nur dort gemacht werden, wo die Asepsis den höchsten Ansprüchen genügt. Dass diese Forderung namentlich auch auf das Hilfspersonal ausgedehnt werden muss, möchte ich in den jetzigen Kriegszeiten, wo so viel ungeschultes Personal notgedrungen Verwendung findet, besonders betonen. Ich nehme, wenn ich unter primitiveren Verhältnissen in auswärtigen Lazaretten dringliche Notoperationen an Gefässen machen muss, stets meinen vorzüglichen Oberwärter und mein eigenes, fertig sterilisiertes Instrumentarium in zwei besonders hergestellten Koffern mit (Demonstration der Koffer).

Eine zweite Frage ist die der Schmerzstillung. Gewiss können einfachere Operationen, z. B. an der Temporalis, der Radialis oberhalb des Handgelenks, auch wohl einmal an der Brachialis und Cubitalis, in Lokalanästhesie gemacht werden, im allgemeinen aber ist für alle Aneurysmaoperationen die Narkose unbedingt vorzuziehen. Gegenindikationen gibt es höchstens bei der Chloroform-, nicht aber bei der Aethernarkose, die auch von den schwerst ausgebluteten Patienten gut vertragen wird, hier sogar ganz besonders leicht durchzuführen ist. Ich persönlich verwende stets die übliche Morphium-Aethernarkose, niemals Lokal- oder Rückenmarksanästhesie.

Auch die Frage der künstlichen Blutleere ist trotz mancher gegenteiligen Ansicht meines Erachtens nicht strittig: wo Blutleere anwendbar ist, soll man sich ihrer bedienen, denn sie erleichtert die Operation ausserordentlich. Zu bedauern ist nur, dass wir sie gerade dort entbehren müssen, wo wir sie oft am meisten herbeisehnen, am Hals, an der oberen Brustapertur und ihrer Nachbarschaft. Zu der wichtigen Entscheidung, ob Ligatur oder Naht, die uns gleich beschäftigen wird, muss die Blutleere aufgehoben werden, ebenso hat die endgültige Blutstillung in der Wunde stets ohne Blutleere zu erfolgen.

Eine Vorbehandlung mit Kompression ist im Stadium des Hämatoms wegen der Schmerzen meist nicht durchzuführen, auch eher schädlich als nützlich, da sie die Gefahr der Nekrose sowohl an den bedeckenden Weichteilen wie an den peripheren Abschnitten der Extremität steigert. Wir werden auf diese Frage bei den fertigen Aneurysmen zurückkommen.

Die Operation eines frischen aseptischen peripheren Hämatoms unter Blutleere ist eine recht einfache Sache, denn ein eigentlicher Aneurysmasack besteht noch nicht, sondern nur eine mehr oder weniger grosse Bluthöhle, in die das verletzte Gefäss einmündet. Man kann deshalb unter dem Schutz der Blutleere unmittelbar in das Hämatom eindringen und die meist in reichlichen Mengen vorhandenen Coagula mit dem Finger, mit Tupfern oder einem grossen Löffel ausräumen. Nach diesem Akt sieht man meist ohne weiteres die Stelle der Gefässverletzung liegen; die Erkennung wird dadurch erleichtert, dass trotz Konstriktion stets noch Blut aus der Oeffnung heraussickert. Meist ist bei grossen Hämatomen nur die Arterie verletzt, grosse arteriovenöse Extravasate sind seltener. Man präpariert nun sorgfältig und unter Schonung aller grösseren Seitenäste das verletzte Gefäss heraus und kann jetzt nach der Lage des Falles entscheiden, ob man zu nähen oder zu unterbinden hat (s. u.). Gerade bei frischen Hämatomen ist die Naht der noch jungen Gefässverletzung meist sehr einfach, und es gibt kaum eine befriedigendere Operation, als solche Ausräumung des Hämatoms mit folgender Gefässnaht, die annähernd normale Verhältnisse wiederherstellt. Ist die Höhle klein und regelmässig, so kann man einfach zunähen; bei grossen buchtigen Höhlen ist die Drainage zu bevorzugen, doch genügt meist ein Drain an abhängiger Stelle mit oder ohne Gegenincision. Auch die Verkleinerung des Sackes durch versenkte Nähte ist bei sehr grossen Höhlen nach sorgfältiger Ausräumung der Coagula unter einwandfreier Asepsis anzuraten.

Etwas ausführlicherer Schilderung bedarf die Operation des Hämatoms an einer Stelle, wo künstliche Blutleere nicht möglich ist, also etwa an der Subclavia. Hier entfallen alle Vorteile der Frühoperation, denn ohne Blutleere kann man nur mit grosser Gefahr geraden Wegs in die Bluthöhle hineingehen und die Coagula ausräumen, um das Gefässloch zu finden. Deshalb muss man sich hier durch sorgfältige Präparation der Gefässe ausserhalb der Verletzungsstelle gegen alle Möglichkeiten sichern. Da aber eine solche Präparation in dem blutdurchtränkten Gewebe durchaus nicht einfach ist, so soll man frische Hämatome an Stellen, wo Blutleere nicht möglich ist, nur unter dringlicher Indikation angehen, also bei rascher Vergrösserung, grossen Beschwerden, zunehmender Lähmung, Blutung oder Vereiterung.

Um bei dem Beispiel des Hämatoms der Subclavia zu bleiben, so muss man stets versuchen, central vom Blutsack an die Gefässe heranzukommen. Liegt das Hämatom eine Strecke unterhalb des Schlüsselbeins, so kann die centrale Freilegung ohne besondere Schwierigkeit gelingen. Bei Blutsäcken, die höher hinaufreichen, wird sie schon wesentlich schwieriger und erfordert nicht selten die Durchsägung der Clavicula, die wegen der Nähe der Vene bei der erheblichen Sugillation auch nicht einfach zu sein pflegt. Liegt das Hämatom supraclavicular, so ist die centrale Freilegung der Gefässe schon eine sehr ernst zu nehmende Aufgabe; gehört es gar den intrathorakalen Abschnitten der Subclavia an, so kenne ich nichts in der gesamten Chirurgie, was grössere technische Schwierigkeiten bietet. Man muss dann vom Jugulum aus für weitesten anatomischen Zugang sorgen, die Ansätze des Kopfnickers durchtrennen, die Halsgefässe, den Ductus thoracicus freilegen und unter grösster Vorsicht, stets auf Zwischenfälle gefasst, ins vordere Mediastinum eindringen. Die Resektion des Sternums habe ich für die meist notwendige Freilegung der

Arteria und Vena anonyma nicht nötig gehabt, ja sogar bis zum Aortenbogen kann man ohne Brustbeinaufklappung vordringen.

Stets muss sowohl die Arterie wie die Vene central freigelegt werden, da beide primär betroffen sein können oder die Vene beim Präparieren eine hier sehr gefährliche Verletzung erfahren kann. Arterie und Vene werden vorsichtig so weit isoliert, dass Platz für Anlegung je einer Höpfner-Klemme geschaffen ist. Fürs erste wird jedoch die Klemme noch nicht befestigt, denn man wird ein noch so schonend klemmendes Instrument nicht eine Minute länger als dringend notwendig an einem grossen Gefäss liegen lassen. Deshalb wird zunächst nur je ein starker Faden als Zügel um die Arterie und um die Vene herumgeführt, und, mit Schieber oder Pean armiert, liegen gelassen; an diesem Faden kann man jederzeit das Gefäss anheben, um vorübergehend das Lumen zu schliessen oder die Höpfner-Klemme zu befestigen.

Sind die Gefässe central präpariert, so lege ich sie stets auch peripher vom Blutsacke frei, isoliere sie und führe Haltefäden um Arterie und Vene herum. Jetzt arbeite ich mich central und peripher immer näher an die Verletzungsstelle heran, isoliere wieder, wo angängig, kurze Gefässstrecken und führe nun die Zügel näher am Hämatom herum. Reisst der Blutsack zu früh ein oder blutet es aus einem Hauptgefäss oder grossen Nebenast, so werden an den betreffenden Zügeln sofort die Arterie oder die Vene, oder beide, central oder peripher angehoben und mit Höpfner-Klemmen verschlossen, wobei man ein unnötig festes Zudrücken der Klemme vermeiden soll.

Meist gelingt es gerade in frühen Stadien bei vorsichtigem Präparieren, die Gefässe weithin aus der Wand des Hämatom zu isolieren, ohne dass diese einreisst. Das zarte Anheben des Gefässes an den herumgeführten dicken, nicht schnürenden Zügeln erleichtert die Isolierung sehr. Auch mit den Fingern kann man die Gefässe zart anheben, nie aber darf man sie mit groben chirurgischen Pinzetten oder ähnlichen Instrumenten fassen. Die Präparation hat meist scharf zu geschehen, bei stumpfem Arbeiten gibt es zu leicht unerwünschte Einrisse. Wenn stumpfes Präparieren angezeigt ist, so empfiehlt sich die Verwendung von gestielten, zu Röllchen geformten Mulltupfern, die ich hier zeige (Demonstration). Aber nicht nur die Hauptgefässe werden sorgfältig isoliert, auch die abgehenden Seitenäste werden nach Möglichkeit geschont, denn auch wenn man später die Gefässe näht, ist ihre Thrombose nicht ausgeschlossen und deshalb die Erhaltung wenigstens der stärkeren Seitenäste wichtig.

Nachdem man sich so der eigentlichen Verletzungsstelle möglichst weit ohne Eröffnung der Bluthöhle genähert hat, werden zentral und peripher an Vene und Arterie 4 Höpfner-Klemmen in möglichster Nähe der Verletzungsstelle angelegt. Nun gehe ich immer zuerst an die Vene, die gerade bei Operationen im Hämatom-Stadium nicht selten intakt ist, weil die grösseren Hämatome häufiger rein arteriell als arteriovenös sind. Lässt sich die Vene ohne Eröffnung des Blutsackes ablösen, so ist viel gewonnen. Macht dieser Akt jedoch infolge Adhäsionen grosse Schwierigkeiten, droht die Vene einzureissen, oder ist sie offenbar mitverletzt, so unterbinde ich die Vena subclavia stets und durchtrenne sie sowohl zentral wie peripher zwischen je zwei Ligaturen. Ich habe davon nie einen Nachteil, wohl aber stets eine wesentliche Erleichterung der weiteren Operation gesehen, auch die Ausschaltung der Luftembolie-Gefahr immer auf das Angenehmste empfunden. Gewöhnlich bleibt selbst nach Ligatur der Vene in der Supraclaviculargrube nur für Stunden eine venöse Hyperämie des Armes bestehen. Bei den grossen Venen der unteren Extremität allerdings bin ich, wie ich hier gleich bemerken möchte, wegen des ungünstigeren venösen Abflusses mit der Unterbindung viel zurückhaltender und ziehe die Venennaht vor.

Schliesslich kommt der Moment, wo der Blutsack einreisst. Man soll diesen Augenblick möglichst lange hinauszögern, denn obwohl man nahe an der Verletzungsstelle zentral und peripher Arterie und Vene mit Höpfner-Klemmen gesichert hat, blutet es gerade bei Subclavia-Hämatomen doch fast stets noch sehr erheblich aus starken Collateralen, die besonders von der Rückseite der grossen Gefässe abgehen, daher recht unzugänglich sein können. Hat man aber vorher für genaue anatomische Präparation gesorgt und namentlich die Vene zentral und peripher unterbunden, so können ernstliche Schwierigkeiten kaum noch entstehen. Blutet es stark, so lässt man durch einen Assistenten mit dem Finger, oder wenn dadurch zu viel Platz verloren geht, mit einem gestielten Tupferröllchen komprimieren, hebt auch wohl selbst mit zwei Fingern das ganze blutende Gefässbündel an und präpariert nun in Ruhe das Loch in der Arterie frei.

Völlig durchschossen ist die starke Subclavia fast nie, wohl aber zeigt sie oft einen Ein- und Ausschuss. Dass trotzdem das Blut nicht nur in die Hämatomhöhle, sondern auch in den peripheren Gefässabschnitt hineingelangt, zeigt sich bei Betrachtung des verletzten Gefässes ohne weiteres, und es ergibt sich sofort die Nichtigkeit der Behauptung, man könne bei einem traumatischen Aneurysma stets die Unterbindung wagen, denn die Zirkulation durch die Verletzungsstelle und den Blutsack hindurch sei ja bereits vorher aufgehoben. Schon das Vorhandensein des Pulses in allerdings seltenen Fällen beweist das Gegenteil. Eine solche Unterbrechung der Zirkulation ist nur bei der seltenen völligen Durchtrennung mit weiter Retraktion der Gefässenden sicher, und hierbei kommt ja in der Tat die erwähnte Spontangangrän vor. Bleibt sie aus, so ist bei völliger Durchschiessung die Ausbildung der Collateralen meist so erheblich, dass man ohne weiteres unterbinden darf. In allen anderen, weitaus häufigeren Fällen aber erhebt sich die wichtige Frage: **Darf man die Arterie unterbinden oder muss man sie nähen?** Ich möchte diese entscheidende Frage hier gleich allgemein und auch für die fertigen Aneurysmen besprechen.

Jedes der beiden Verfahren, Naht und Ligatur, hat seine Vorzüge und Nachteile. Zweifellos ist die rekonstruierende Naht die physiologische Methode, und bei glatter Heilung ist das Resultat ein ideales, da Thrombosen der Arterie bei aseptischem Verlauf und fehlender Lues fast nie vorkommen, die Zirkulation also, wie der erhaltene oder wiederkehrende Puls beweist, in annähernd normaler Weise bestehen bleibt. Der Nachteil der Naht liegt in der komplizierteren Technik, die auch ein besonderes, nicht überall vorhandenes Instrumentarium erfordert, vor allem aber in der grösseren Gefährdung beim Eintritt von Komplikationen: Kommt es zur Infektion, dann ist die Ligatur das zuverlässigere Verfahren, denn die vom Eiter umspülte Gefässnaht gerät in Gefahr, auseinander zu gehen. Hält man dagegen, dass bei richtig angewandter Ligatur für die Funktion der Extremität keine Nachteile erwachsen, so sieht man, wie ernst in jedem Fall die Frage „Ligatur oder Naht" erwogen werden muss. Jedenfalls halte ich Bier's Standpunkt, der für jede Ligatur eine „Entschuldigung" als notwendig erachtet, für zu weitgehend.

Sehr gute Dienste hat mir stets die Henle-Lexer-Coenensche Probe geleistet: Hat man beide Enden der verletzten Arterie mit Höpfner-Klemmen provisorisch verschlossen, und blutet es nach Abnahme der peripheren Klemme kräftig aus dem distalen Arterienende, so ist damit bewiesen, dass in dem peripheren Gliedabschnitt eine genügende Blutmenge vorhanden ist, um die Unterbindung wagen zu dürfen. Ich will nicht bestimmt behaupten, dass man die Unterbindung nicht gelegentlich auch mit Erfolg ausführen könnte, wenn es aus dem peripheren Ende nicht kräftig blutet: ich habe dieses mir gefährlich erscheinende Experiment nie riskiert, sondern dann stets genäht. In den Fällen aber, in denen ich auf das Coenen'sche Zeichen hin die Unterbindung gewagt habe, bin ich stets gut gefahren. Die Probe ist natürlich nur anzuwenden, wenn die Extremität nicht blutleer ist; hat man die Esmarch'sche Binde angelegt, so hat man sie für diesen Akt abzunehmen. Das Blut muss nach Entfernung der Höpfner-Klemme in kräftigem Strahl herausfliessen, unterbindet man dann, so pulsiert der periphere Gefässstumpf oft deutlich, allerdings träge und nicht synchron mit dem zentralen. Fliesst das Blut nur schwach aus dem peripheren Ende, so nähe ich ebenso grundsätzlich, wie wenn gar nichts herauskommt. Ueberhaupt unterbinde ich nicht etwa stets, wenn das Coenen'sche Zeichen positiv ist, sondern ich nähe auch in diesem Falle, wenn die Verhältnisse für die Naht günstig liegen und die äusseren Umstände für die kompliziertere Operation geeignet sind, also z. B. wenn ich im eigenen Saal operiere und die Nachbehandlung in meiner Klinik durchführen kann.

Sehr wichtig für die Entscheidung, ob Unterbindung oder Naht, ist ferner die anatomische Lage der betroffenen Arterie. Im allgemeinen kann man sagen, dass die Gangrängefahr bei Ligaturen an der unteren Extremität grösser ist als bei solchen an der oberen, die vorhin angeführten Beobachtungen über Unterbindungen an der Front zeigen diesen Unterschied deutlich. Vor allem aber bestehen an den Gefässabschnitten ein und derselben Extremität sehr grosse Unterschiede. Besonders auffallend ist dies wieder an der unteren Extremität: Unterbindungen der Femoralis oberhalb des Abganges der Profunda femoris haben häufig, Ligaturen in der Mitte des Oberschenkels, wo die

Gefässversorgung der Profunda noch voll zur Geltung gelangt, fast nie Gangrän im Gefolge. Im Hunter'schen Kanal ist die Unterbindung der Femoralis wieder viel gefährlicher; wenn es nicht zur Nekrose kommt, so bleiben doch meist starke Ernährungsstörungen zurück. Die Poplitea aber ist eine so gefährliche Arterie, dass man ihre wahllose Unterbindung geradezu als Kunstfehler bezeichnen muss, sie liefert etwa 80 pCt. Gangränen. Die Unterbindung der Tibialis anterior oder posterior schliesslich ist im einzelnen kaum bedenklich, sind aber beide Gefässe durchschossen, so muss mindestens eines unbedingt genäht werden. — An der oberen Extremität ist die Ligatur der Subclavia wenig gangrängefährlich, auch die Unterbindung der Axillaris ist nicht allzu bedenklich, mehr Nekrosen sieht man bei Ligaturen der Brachialis und Cubitalis, während sich Radialis und Ulnaris ähnlich verhalten wie Tibialis anterior und posterior. — An Hals und Kopf ist die Ligatur der Carotis externa nicht riskant, die der Carotis communis und interna aber sehr bedenklich, weil die Ernährung der betreffenden Gehirnhälfte gefährdet wird. Wie alle diese Unterschiede mit der Anordnung und Zahl der Seitenäste zusammenhängen, kann im einzelnen hier aus Zeitmangel nicht erörtert werden.

Nun sind die nach Ligatur der gefährlichen Arterien eintretenden Nekrosen meist beschränkt, wenn das Operationsgebiet aseptisch bleibt. Die wirklich schweren Totalgangränen treten fast nur auf, wenn ernste Infektionen im Spiele sind, da dann fortschreitende Thrombosen grosse Gefässgebiete verschliessen. Also sollte man bei bestehender Infektion theoretisch eigentlich die Kontinuität der Gefässe durch Naht wiederherstellen. Dem steht aber das oben angeführte Moment entgegen, dass bei ernster Infektion die Naht nachblutungsgefährlicher ist als die Ligatur. Man wird also notgedrungen in diesem Falle fast stets auf die Ligatur zurückkommen müssen, namentlich wenn die Wunde ganz oder grösstenteils offen gelassen werden muss. Ist die Infektion eine wenig virulente, so kann man weit eher die Naht, vor allem die seitliche, wagen. Ein auf die Nahtstelle befestigter Fascien- oder Muskellappen, den ich auch bei aseptischer, stark gespannter Naht gern anwende, kann gute Dienste leisten; die Drainage oder Tamponade ist so einzurichten, dass sie die Naht möglichst wenig gefährdet.

Was aber soll man tun, wenn es sich z. B. um ein schwer infiziertes Hämatom der Poplitea handelt? Indiziert ist wegen der Schwere der Infektion die Ligatur, gerade wegen der Infektion aber ist diese fast mit Sicherheit von Gangrän gefolgt. Soll man die Naht und die lebensgefährliche Nachblutung riskieren oder gibt es noch einen anderen Ausweg? Hier tritt nun ein Verfahren in sein Recht, das sonst als grundsätzlich falsch angesehen werden muss, die Unterbindung am Orte der Wahl. Im allgemeinen ist diese Ligatur fehlerhaft, denn sind nicht genügende Collateralen vorhanden, so besteht die Gefahr der Gangrän, sind sie aber ausreichend entwickelt, so gibt es Recidive oder bei offener Wunde Nachblutungen, wie mich eigene Nachoperationen gelehrt haben. In dem angeführten schwierigen Fall aber bleibt die Unterbindung am Orte der Wahl, also an der so wenig gangrängefährlichen Femoralis in der Mitte des Oberschenkels, doch die richtige Methode, zumal die im Infektionsgebiete auftretenden Thrombosen die Recidivgefahr herabsetzen.

Auch bei sehr grossen Hämatomen, die eine derartige Anämie im Gefolge haben, dass man dem elenden Patienten den weit grösseren Eingriff einer Ausräumung der Coagula und Versorgung des blutenden Gefässes nicht zumuten kann, kommt ausnahmsweise die Unterbindung am Orte der Wahl in Frage. Bei einem ungeheuren, in immer neuen Schüben nach innen nachblutenden Hämatom der Femoralis bei gleichzeitiger Oberschenkelfraktur habe ich mit der auch bei enormer Spannung wenig gefährlichen Ligatur in der Mitte des Oberschenkels ein erfreuliches Resultat erzielt. Die Unterbindung war sehr einfach, da das Gefäss durch das Hämatom an die Oberfläche gedrängt war, eine Eröffnung der Bluthöhle liess sich vermeiden. Die Rezidivgefahr muss in diesen desolaten Fällen gegenüber der unmittelbaren Lebensrettung in den Hintergrund treten.

3. Das fertige Aneurysma.

Unter fertigem Aneurysma, von dem wir aus praktischen Gründen das Stadium des Hämatoms abgrenzten, wollen wir ein solches verstehen, bei dem keine Anzeichen einer freien Verteilung von Blut im Gewebe mehr erkennbar sind, vielmehr alles Blut in geschlossenen Räumen zirkuliert. Sind die arteriovenösen Aneurysmen schon an und für sich häufiger als die rein arteriellen, da die so unmittelbar nebeneinander liegenden Gefässe öfter gemeinsam als einzeln von dem Geschoss getroffen werden, so überwiegt unter den fertigen Aneurysmen das arteriovenöse noch mehr. Es hängt dies damit zusammen, dass eine seiner Hauptformen, die Fistel, besonders rasch in ihren endgültigen Zustand gelangt (s. u.), dass ferner die an sich seltenen Spontanheilungen beim rein arteriellen Aneurysma eher möglich sind, und dass das letztere im Hämatomstadium häufiger zu Komplikationen Veranlassung gibt, welche die operative Beseitigung nötig machen.

Von altersher, von Scarpa's und Hunter's Zeiten an, wird beim arteriovenösen Aneurysma, mit dem wir uns hier in erster Linie zu beschäftigen haben, der Varix aneurysmaticus und das Aneurysma varicosum unterschieden. Der Varix aneurysmaticus ist das arteriovenöse Aneurysma mit venösem Sack, das Aneurysma varicosum ein solches mit falschem Sack; die dritte Form, das arteriovenöse Aneurysma mit arteriellem Sack, bei dem ein wahres Aneurysma in die Vene durchbricht, hat keine kriegschirurgische Bedeutung. Die alte Nomenklatur ist nicht sehr gut und gibt zu Irrtümern Veranlassung, trotzdem wollen wir sie zunächst festhalten, zumal andere Vorschläge, wie der von Subbotitch, welcher ein Aneurysma arteriovenosum directum und indirectum unterscheidet, nicht viel besser sind. Wohl aber empfiehlt es sich, vom Varix aneurysmaticus, der doch eine variköse Veränderung der Vene voraussetzt, die einfache arteriovenöse Fistel ohne eigentliche Varicenbildung abzutrennen.

Bei der arteriovenösen Fistel kommunizieren, wie beim Varix aneurysmaticus, Arterie und Vene unmittelbar miteinander. Es ist dies die erwähnte Form, bei der der endgültige Zustand am frühesten, oft in wenigen Wochen, erreicht wird. Der Grund hierfür ist die Geringfügigkeit des Hämatoms, denn die Vene, deren Schussloch unmittelbar neben dem der Arterie liegt, saugt das Blut an, und eine Verklebung zwischen Arterie und Vene kommt besonders rasch zustande. Ist diese Verklebung aber erst einigermaassen fest geworden, so kann, ganz ähnlich wie bei einer lippenförmigen Fistel, eine Aenderung kaum noch eintreten, denn das Endothel der Arterie geht über die Verbindungsstelle hinweg in das der Vene über, und das kreisende Blut verhindert eine sekundäre Stenosierung der Fistel. Die Veränderungen der kommunizierenden Gefässe können sehr geringfügig sein, meist allerdings sind sie deutlich. Die Vene pflegt zentral und peripher von der Fistel gleichmässig, nicht varikös, erweitert zu sein, ihre Wand kann dabei normal erscheinen, häufiger ist sie verdickt, arterialisiert. Auch die Arterie ist fast stets verändert, ihre Wand erscheint jedoch häufiger aufgelockert als verdickt, ja es können Arterie und Vene geradezu ihr Aussehen tauschen. Die Vasa vasorum sind oft deutlich erweitert, vor allem aber ist infolge der Saugwirkung der Vene (v. Oppel, Ney) die Arterie peripher der Fistel oft verengt, hie und da so stark, dass die circuläre Naht durch die Inkongruenz erschwert sein kann.

Durch das Einströmen arteriellen Blutes erfährt nun die Vene in vielen Fällen nicht nur eine gleichmässige, auf die unmittelbare Umgebung der Fistel beschränkte Erweiterung, sondern eine ausgesprochene variköse Veränderung. Für diese Form sollte die Bezeichnung Varix aneurysmaticus aufgespart bleiben. Der geringste Grad der varikösen Erweiterung ist eine Ausbuchtung der Vene an der der Fistel gegenüberliegenden Seite, also an der Stelle, welche dem Anpralle des Pulsstosses am meisten ausgesetzt ist. Unter den aufgestellten Präparaten finden Sie mehrere Beispiele für diese Form. In anderen Fällen setzt sich die variköse Veränderung über grosse Strecken der Hauptvene fort, bald mehr zentralwärts, bald mehr peripher; sie betrifft unter Umständen alle Seitenäste, so dass das ausgesprochenste Caput medusae entsteht. Münden Hautvenen an den betroffenen Stellen ein, so kann die variköse Erweiterung auch auf diese übergehen; ich zeige Ihnen hier Photographien von zwei Patienten mit Popliteaaneurysmen, welche auch an der Haut die hochgradige Varicenbildung erkennen lassen. — Warum im einen Falle die einfache arterio-venöse Fistel, im anderen der ausgesprochenste Varix aneurysmaticus mit diffuser Venenerweiterung zustande kommt, ist nicht leicht zu sagen, immerhin gibt es einige Anhaltspunkte. So habe ich die schweren Formen des Varix aneurysmaticus vor allem dort gesehen, wo auch die gewöhnlichen Varicen am häufigsten sind, nämlich an der unteren Extremität. Dass die Klappenverhältnisse jedenfalls eine grosse Rolle spielen, konnte ich bei einem Varix aneurysmaticus der Profunda femoris unmittelbar feststellen:

Durch die Kommunikation der Arteria und Vena profunda dicht an der Femoralis war die Arteria femoralis peripher stark verengt, da das



Blut vorwiegend in die Vene strömte; diese aber war mit allen Seiten- und Muskelästen bis zum Leistenbande enorm erweitert. Die Erweiterung setzte sich auch distalwärts 2 cm weit in die Saphena magna fort, um hier an einer Klappe ganz scharf abzusetzen. In der Tat fehlte jede Erweiterung der Hautvenen.

Dem Varix aneurysmaticus mit venösem Sack stellt die gebräuchliche Nomenklatur das Aneurysma varicosum mit falschem Sack gegenüber. Hier aber findet sich wieder einer der in der Pathologie des traumatischen Aneurysmas so verbreiteten, von Lehrbuch zu Lehrbuch, von Arbeit zu Arbeit übernommenen Irrtümer. Die klassische Lehre lautet nämlich, dass der Sack intermediär zwischen Arterie und Vene gelagert sei. Nun, ich habe unter dem doch recht ansehnlichen Material aus vier Feldzügen nur wenige Fälle von rein intermediärer Sackbildung gesehen. Eine derartige Lagerung ist ja als Regel auch wenig wahrscheinlich, da Arterie und Vene fast überall unmittelbar nebeneinander liegen und in dieser Lage gemeinsam von dem Geschoss getroffen werden. Meist habe ich einen Sack angetroffen, in dessen Wand, wie beim rein arteriellen Aneurysma, Arterie und Vene nebeneinander liefen, und in den sie beide gemeinsam ihr Blut ergossen. Die beiden Gefässe sind sogar durch das Gewebe der Sackwand meist innig miteinander verbunden. Auch intermediäre Fortsätze des gemeinsamen Sackes zwischen die Gefässe hinein sind nicht häufig.

Das fertige Aneurysma varicosum entspricht also durchaus dem fertigen rein arteriellen Aneurysma. Bei beiden ist aus der unscharfen Begrenzung des Hämatoms die feste Sackwand hervorgegangen, die innen mit einem glänzenden Endothel ausgekleidet und aus dem Nachbargewebe scharf herauszulösen ist. Viele der aufgestellten Präparate zeigen, wie selbständige Gebilde diese Säcke mit ihren oft mehrere Millimeter starken Wänden sein können. Der Inhalt besteht nicht mehr wie beim Hämatom aus massenhaften Coageln, sondern aus flüssigem Blut mit mehr oder weniger reichlichen Fibrinabscheidungen. Knochenbildung in der Sackwand habe ich mehrere Male beobachtet.

Die Unterschiede im pathologisch-anatomischen Aufbau der geschilderten Aneurysmen lassen es verständlich erscheinen, dass ihre klinische Entwicklung eine sehr verschiedene ist. Beim arteriellen Aneurysma und beim Aneurysma varicosum ist es das übliche, dass das endgültige Gebilde aus dem Hämatom hervorgeht, es kristallisiert gleichsam aus der oft enormen Schwellung aus, die grosse Abschnitte der Extremität betroffen hatte und mit den geschilderten schweren akuten Erscheinungen einhergegangen war. Sehr häufig aber ist die Entwicklung eine ganz andere: es heilt eine Schusswunde zunächst ganz glatt, und niemand denkt an eine Gefässverletzung, zumal die Blutung keine erhebliche war; plötzlich nach 10—14 Tagen bekommt der Verwundete Temperatursteigerungen und Schmerzen, das Glied schwillt an der verletzten Stelle auf, und zu seiner Ueberraschung findet man nun auf einmal das Hämatom, das im akuten Stadium operiert werden muss oder in das fertige Aneurysma übergeht. Das geschilderte Ereignis kann aber auch viel später eintreten, ich sah es 3, 6 und 8 Wochen nach der Verwundung bei Patienten, die bereits wieder aus der Behandlung entlassen waren. Es ist nicht ganz leicht zu sagen, was in solchen Fällen vor sich gegangen ist. Meist handelt es sich wohl um kleine Hämatome, die erst bei der schubweisen, alarmierenden Vergrösserung klinisch in Erscheinung treten. Oder ein sehr kleines Loch im Gefäss war vielleicht durch einen Thrombus verschlossen und schon mehr oder weniger fest verklebt, als eine plötzliche Blutdrucksteigerung die Oeffnung wieder einreissen liess. So sah ich das geschilderte Ereignis beim Aufpumpen des Rades eintreten. — Aber die Entwicklung kann noch viel latenter sein. Das gilt besonders für die arteriovenösen Fisteln, die oft nur zufällig bemerkt werden, wenn die charakteristischen Geräusche dem Patienten selbst nicht zum Bewusstsein kommen. Da das Hämatom in diesen Fällen ganz gering zu sein pflegt, so fallen die von ihm verursachten mässigen Beschwerden mit denen der Wundheilung zusammen. Auch der Varix aneurysmaticus wird bisweilen nur durch die Beteiligung der Hautvenen auffällig. Merkwürdig ist jedoch, dass auch grosse und erheblich wachsende arterielle und arteriovenöse Säcke sehr lange verborgen bleiben können; so operierte ich einen Leutnant, der mit einem faustgrossen, rasch wachsenden Aneurysma varicosum der Poplitea noch Garnisondienst getan hatte.

Solche Vorkommnisse sind natürlich nur möglich, wenn die Beschwerden ganz geringfügig sind, und in dieser Beziehung verhält sich nun das fertige Aneurysma ganz anders als das Hämatom. So fehlen Beschwerden völlig in zahlreichen Fällen von arteriovenösen Fisteln, da hier die Veränderungen auf die kommunicierenden Gefässe beschränkt bleiben und die Nachbarschaft sehr wenig beteiligen. Auch beim Varix aneurysmaticus pflegt die Belästigung gering zu sein, doch kommen bei starker Beteiligung der Hautvenen ähnliche Schmerzen vor wie bei gewöhnlichen Varicen. In anderen Fällen dieser beiden Aneurysmaformen sind die Beschwerden grösser und äussern sich in Parästhesien, Kältegefühl, Cyanose und zeitweisen Schwellungen, Erscheinungen, die mit der mangelhaften Blutversorgung im peripheren Gliedabschnitte zusammenhängen. Ausgesprochene Schmerzen neuralgischen Charakters, die denen des Hämatoms gleichen können, werden beim fertigen Aneurysma fast nur bei den arteriellen und arteriovenösen Sackformen beobachtet, namentlich wenn sich der Sack vergrössert. Doch ist man oft auch bei diesen Aneurysmen überrascht von der Geringfügigkeit der Beschwerden, wenn man bei der Operation die grossen Nervenstämme fest in die Sackwand eingebacken findet.

Am charakteristischsten unter den klinischen Erscheinungen des fertigen Aneurysmas sind die Gefässgeräusche, die in vielen Fällen neben einer geringfügigen Schwellung das einzige Kennzeichen sein können. Bei der rein arteriellen Sackform finden wir das gleiche systolische Rauschen wie beim „belebten" Hämatom, „stille" fertige Aneurysmen kommen nicht vor. Bezeichnend für das arteriovenöse Aneurysma aber ist das Schwirren, eines der auffallendsten klinischen Symptome, die es überhaupt gibt. Dieses Schwirren ist bei arteriovenösen Säcken bisweilen wenig deutlich, ja kaum nachweisbar, wenn das systolische Rauschen des mit jedem Pulsstoss in den Sack einströmenden arteriellen Blutes überwiegt. Sehr deutlich aber ist es fast stets bei den arteriovenösen Fisteln und beim Varix aneurysmaticus und zwar um so deutlicher, je grösser die beteiligten Gefässe sind und je oberflächlicher sie liegen. Das Schwirren ist im Gegensatz zu dem arteriellen Rauschen kontinuierlich, zeigt aber systolische Verstärkung, es ist meist nicht nur an der Stelle des Aneurysmas, sondern über weite Strecken hör- und fühlbar, sowohl zentralwärts wie peripher. Ja sogar auf der anderen Körperhälfte kann es deutlich hörbar sein, so besonders am Hals. Meist kommt das Schwirren dem Patienten zum Bewusstsein, um so mehr, je näher die Ursprungsstelle den Sinnesorganen gelegen ist. An Kopf und Hals werden die Kranken häufig, jedoch keineswegs immer, durch das Geräusch stark belästigt. Es verschwindet stets, wenn man die Arterie zentral vom Aneurysma komprimiert.

Hier muss ich nun eine höchst interessante und merkwürdige Erscheinung erwähnen, das Pseudoaneurysma, wie ich es nennen möchte[1]). Es kommen nämlich Fälle vor, in denen neben starker Pulsation das ausgesprochenste, dem Patienten selbst in hohem Maasse auffallende oder lästige Schwirren an der Stelle einer Schussverletzung vorhanden ist, und doch bei der Operation keine Spur eines Aneurysmas gefunden wird. Ich habe 2 Fälle dieser Art operiert, welche die Femoralis betrafen, und Neugebauer hat 3 ähnliche Beobachtungen gemacht. Bei der Operation fand sich nicht eine Spur eines Hämatoms oder Sackes, die Gefässe waren normal. Die Ursache war in einem Fall völlig unklar, im zweiten verständlicher. Hier handelte es sich um eine mit starker Verkürzung geheilte Oberschenkelfraktur, und als deren Folge um eine hochgradige Schlängelung der Arteria femoralis, welche an einer Stelle die Vene kreuzte. (Demonstration des Patienten.) In diesem Falle scheint die Wirbelbildung in der starken, geschlängelten Arterie und die Uebertragung der Wirbelbewegung auf die prall gefüllte grosse Vene das Geräusch verursacht zu haben. Vielleicht sind solche Fälle geeignet, auf die immer noch strittige Entstehung des Schwirrens, dessen Theorien ich hier nicht erörtern kann, das aber im Operationsfelde sich oft als deutlich sichtbares Vibrieren des Gefässes kenntlich macht, ein Licht zu werfen. Uebrigens darf die Diagnose „Pseudoaneurysma" erst gestellt werden, wenn es ganz sicher ist, dass auch in grösserer Entfernung nirgends ein arteriovenöses Aneurysma besteht. Ich habe einen Fall operiert, in dem eine grosse Arterie am unteren Kniekehlenende von anderer Seite unterbunden, das Schwirren und die Venenerweiterung am Unterschenkel aber nicht beeinflusst worden war. Das Geräusch war in der Tat am deutlichsten am unteren Ende der Kniekehle. Als ich dort die Gefässe normal fand, hätte der Gedanke an ein Pseudoaneurysma auftauchen können, wenn nicht die Venenerweiterung dagegen gesprochen hätte. So habe ich die Gefässe weiter verfolgt und schliesslich

1) Vergl. eine demnächst in der „Medizinischen Klinik" erscheinende Arbeit: Ueber Pseudo-Aneurysmen.



den Varix aneurysmaticus in der Tiefe der Wadenmuskulatur an der Sehnengrenze gefunden. (Demonstration des Patienten.)

Dieser Fall schien übrigens das einzige Recidiv einer Aneurysma-Operation zu sein, das ich zu sehen bekommen hatte, der weitere Verlauf lehrte, dass kein Recidiv vorlag. Ueberhaupt braucht wohl bei kunstgerecht ausgeführten Aneurysma-Operationen mit der Möglichkeit des Recidivs nicht gerechnet zu werden. Dass es bei Unterbindungen am Orte der Wahl nicht selten ist, wurde bereits erwähnt.

Von anderen Erscheinungen des arteriovenösen Aneurysmas ist die Venenpulsation zu nennen. Sie gilt als eines der klassischen Symptome, ist jedoch in Wirklichkeit recht selten klinisch nachweisbar. Einmal sah ich allerdings bei einem Varix aneurysmaticus der Poplitea die ganze, erheblich verdickte Wade schwirren und pulsieren. An der operativ freigelegten Vene ist die Pulsation weit häufiger zu erkennen. Erwähnt sei an dieser Stelle noch ein Fall, bei dem die Kommunikation eines Poplitea-Aneurysmas mit dem Kniegelenk einen pulsierenden Hämarthros verursacht hatte.

Da, wie wir sehen, Aneurysmen in ihren Anfangsstadien leicht übersehen werden, so ist für die Diagnose auch das Verhalten des Pulses wichtig. Sein völliges Fehlen spricht, von Anomalien abgesehen, wohl immer für eine Verletzung der Arterie, doch ist damit noch nicht gesagt, dass auch ein Aneurysma vorhanden ist. Ich erinnere an die oben erwähnten vier Fälle, in denen nach einer Verletzung der Subclavia bzw. Brachialis der Puls dauernd fortblieb und auch in Monaten nicht wiederkehrte, beide Patienten haben kein Aneurysma bekommen, die Arterienverletzung ist ohne ein solches offenbar mit völligem Verschluss des Rohres ausgeheilt. Die blosse Abschwächung des Pulses kann im Zweifelsfall für die Diagnose Aneurysma verwertet werden, doch ist bei gleichzeitiger Lähmung grosse Vorsicht geboten, da, wie mein Assistent Melchior[1]) nachgewiesen hat, bei Lähmungen die periphere Pulsgrösse häufig stark herabgesetzt ist.

Die Indikation zur Operation des fertigen Aneurysmas hängt davon ab, ob erhebliche Beschwerden vorhanden sind, und ob das Aneurysma wächst. Stets zu operieren sind alle arteriellen und arteriovenösen Sackformen, da Spontanheilungen des fertigen, aus dem Hämatomstadium herausgetretenen Aneurysmas bei diesen Arten kaum vorkommen, auf der anderen Seite eine ständige Vergrösserung des Sackes die Regel ist. Diese Vergrösserung steigert aber nicht nur die Beschwerden, sie führt auch, wenn grosse motorische Nervenstämme in der Nähe sind, zu Lähmungen und schliesslich trotz erheblicher Dicke der Sackwand zur Perforation. Ich habe mehrere seit langem bestehende arterielle und arteriovenöse Säcke operiert, die sich nach der Richtung des geringsten Widerstandes so vergrössert hatten, dass die Haut bereits erheblich verdünnt und das Unterhautzellgewebe blutig durchtränkt war. Eine völlige Perforation, ähnlich der des Hämatoms, habe ich allerdings beim fertigen Sackaneurysma nicht gesehen; das ist jedoch nur Zufall. Solche wachsenden Aneurysmen habe ich mit Erfolg auch mehrfach operiert, wenn an anderer Stelle des Körpers eine schwere Infektion, z. B. eine inficierte Fraktur bestand. Die Infektion des Sackes selbst spielt beim fertigen Aneurysma längst nicht die Rolle wie beim Hämatom, wohl aber kann das verursachende Geschoss eine Eiterung unterhalten, die dann durch Extraktion des Projektils möglichst noch vor der Radikaloperation des Aneurysmas beseitigt werden sollte.

Ebenso wie bei den Sackformen muss stets operiert werden beim klinisch in Erscheinung tretenden Varix aneurysmaticus mit deutlicher Venenerweiterung, denn diese pflegt progredient zu sein, und auch die Beschwerden sind bei solchen Aneurysmen oft beträchtlich.

Fehlt aber die Erweiterung der Venen, handelt es sich offenbar um eine einfache arteriovenöse Fistel, so hängt die Indikation ganz von den Beschwerden und dem Sitz des Aneurysmas ab. Ist es pheripher gelegen, kann man Blutleere anwenden, so operiere man derartige Fälle, denn hier ist das Risiko der Operation, einwandfreie Asepsis und Technik vorausgesetzt, sehr gering. Handelt es sich aber um eine arteriovenöse Fistel im Jugulum, in der Supraclaviculargrube, an der Carotis, und hat der Patient keinerlei Beschwerden, so lasse man die Finger davon, denn diese Operationen können auch für den Geübtesten ausserordentlich schwierig sein, und ihre Gefahr steht in keinem Verhältnis zu dem guten Zustande des Patienten. Allerdings entlasse ich solche Kranken niemals vor Monaten aus der Beobachtung. Operiert wird in diesen Fällen nur, wenn der Kranke durch das Schwirren stark belästigt wird, wenn Geräusch und Schwellung sich weiter verbreiten, oder wenn eine vorher nicht vorhandene Geschwulst und Venenerweiterung sich einstellt. Ich möchte also ausdrücklich betonen, dass es durchaus nicht notwendig ist, jedes arteriovenöse Aneurysma zu operieren, stets muss gerade bei diesen schwierigen Eingriffen die Gefahr der Operation und das Risiko des Abwartens sorgfältig gegeneinander abgewogen werden.

Eine wichtige Frage ist die, ob man der Operation des fertigen Aneurysmas eine systematische Kompressionsbehandlung vorausschicken soll. Dass sie im Hämatomstadium nicht durchführbar ist, wurde bereits erwähnt. Nun, ich habe ganze Reihen fertiger Aneurysmen einer für Arzt und Patienten gleich langweiligen Kompressionstherapie unterzogen, aber herausgekommen ist nicht viel dabei. Vor allem mache man sich keine Illusionen über die Heilbarkeit von Kriegsaneurysmen durch Kompression; wenn sie ausnahmsweise einmal heilen, dann tun sie es auch ohne Kompression, weil eben die anatomischen Verhältnisse eine Spontanheilung ermöglichen. Es käme also nur in Frage, ob durch die Kompressionsbehandlung günstigere Bedingungen für die Operation geschaffen werden. Aber auch in dieser Hinsicht verhalte ich mich skeptisch, denn ich habe nie einen Unterschied in der Entwicklung der Collateralen gefunden, mochte der Patient wochenlang komprimiert worden sein oder nicht. Die Ausbildung der Collateralen hängt von ganz anderen Dingen ab als von der Kompression, ausserdem sind wir bei der heutigen Technik, die die Seitenäste schont und, wenn nötig, die Gefässe zusammennäht, von der grösseren oder geringeren Ausbildung der Collateralen kaum noch abhängig. Ich habe in letzter Zeit eigentlich nur noch komprimiert, ut aliquid fieri videatur, wenn ich den Patienten ohnehin aus den oben angeführten Gründen konservativ behandeln wollte.

Die Technik der Operation ist bei den fertigen Aneurysmen entschieden schwieriger als bei den Hämatomen, deshalb wurde für die letzteren, wenigstens soweit sie unter Blutleere operiert werden können, mit Einschränkungen die Frühoperation empfohlen. Besonders die arteriovenösen Aneurysmen können, wie schon erwähnt, sehr schwierige Eingriffe nötig machen.

Bei den arteriellen und arteriovenösen Sackformen unterscheidet sich die Operation von der des Hämatoms vor allem dadurch, dass eine oft sehr feste Sackwand vorhanden ist, die nicht in gleicher Weise wie beim Hämatom vernachlässigt werden kann. Zwar lassen sich bei ruhigem Präparieren die Hauptgefässe oft auch aus sehr festen Sackwänden bis in die Nähe der Verletzungsstelle auslösen, in anderen Fällen aber ist dies nicht möglich oder doch nur mit beträchtlicher Läsion der Gefässe durchführbar, so dass grössere Defekte entstehen als bei den Hämatomoperationen. Unbedingt aber gilt die Regel, dass man die Totalexstirpation des ganzen Sackes mit allen darin enthaltenen Collateralen und der ganzen, in der Sackwand laufenden Strecke der grossen Gefässe vermeiden soll. Trotzdem also gelegentlich grössere Abschnitte der Hauptgefässe verloren gehen, habe ich auch hier niemals eine Gefässtransplantation nötig gehabt, denn entweder liess sich nach genügend weiter Freilegung das Gefäss soweit dehnen, dass die circuläre Naht mit oder ohne Beugung der Gelenke möglich wurde, oder man durfte, entsprechend den oben aufgestellten Regeln, ohne Schaden unterbinden. Gerade in den nach dieser Richtung ungünstigsten Fällen war stets die Ligatur erlaubt, weil infolge des langen Bestehens des Aneurysmas der Collateralkreislauf sich besonders vollkommen entwickelt hatte. Sehr unangenehm kann es sein, wenn bei Operationen in Gegenden, welche keine Blutleere gestatten, in schwer zugängliche Fortsätze des Sackes besonders starke Seitenäste einmünden. Dies gilt namentlich für die Subclavia, bei der mir mehrere Male ein Fortsatz, der sich weit zwischen Thoraxwand und Scapula nach hinten erstreckte und sehr beträchtliche Seitenäste aufnahm, recht grosse Schwierigkeiten verursacht hat. Ebenso kann an der Subclavia ein zweites, mehr oder weniger selbständiges Aneurysma unangenehm werden, das von den gleichfalls durchschossenen Vasa circumflexa humeri oder subscapularia seinen Ausgang nimmt. Ob man den nach der Versorgung der Gefässe zurückbleibenden Sackrest total exstirpiert, was stets mit ziemlich beträchtlicher Blutung aus kleinen Gefässen verbunden ist, oder ob man ihn durch versenkte Nähte verkleinert, oder schliesslich ganz unberührt in der Wunde zurücklässt, hängt von dem Einzelfalle ab. Unbedingt notwendig ist die Totalexstirpation jedenfalls

1) Zbl. f. Chir., 1916, Nr. 8.

nicht. Mitunter lassen sich Teile des Sackes zur Verstärkung der Gefässnaht benutzen, wozu auch frei transplantierte Fascien- und Muskellappen verwendbar sind. Braucht man die Vene nicht zu erhalten, so sind zum Verschluss der Arterie oder zur Verstärkung ihrer Naht auch benachbarte Venenteile verwendbar.

Weit grössere technische Anforderungen als die Mehrzahl der Sackformen stellen, wie erwähnt, manche arteriovenöse Fisteln, vor allem aber die ausgesprochenen Formen des Varix aneurysmaticus. Die Schwierigkeiten beginnen, wo Blutleere nicht anwendbar ist, also in der Umgebung der oberen Brustapertur und am Hals, auch in der Leistengegend, wo man sich jedoch im Notfalle mit Momburg'scher Blutleere helfen kann, was ich übrigens niemals nötig gehabt habe. Wie überall in der Chirurgie, so sind es auch hier wieder die Venen, die die ernsten Komplikationen veranlassen, ihnen gegenüber erscheinen die Arterien geradezu als harmlose Gebilde. Bei einem sehr schwierigen, auf die Vena femoralis übergreifenden Varix aneurysmaticus der Vasa profunda femoris habe ich mir die Operation dadurch erleichtert, dass ich durch Blutleere peripher vom Operationsgebiet den venösen Blutzufluss verringerte. — Die bösesten Situationen habe ich erlebt bei einem Varix aneurysmaticus des intrathorakalen Subclaviaabschnittes, der mit der Vena anonyma communicierte, bei einem solchen der Carotis interna an der Schädelbasis, wo die Arterie mit dem Bulbus venae jugularis in Verbindung stand, und bei einem Varix aneurysmaticus der Arteria und Vena vertebralis dicht am Abgang aus der Subclavia. Bei dem letzteren Aneurysma konnte ich die Blutung aus den Zuflussgeflechten der Vena vertebralis profunda schliesslich nur dadurch beherrschen, dass ich vom Kopfnicker und Trapezius in Eile eine grosse Anzahl von Muskelstücken abschnitt, die Wunde damit fest ausstopfte und darüber dicht zunähte; die blutstillende Wirkung des Muskelgewebes hat sich auch hier wieder bewährt. Dass diese Operationen und manche ähnliche schliesslich glücklich verlaufen sind, habe ich während des Eingriffes oft kaum für möglich gehalten, denn die Zahl der durch Blutverlust, Narkosenschwierigkeiten, vor allem aber durch kleinste Luftembolien herbeigeführten Fährlichkeiten war gross. Durchgeführt aber muss eine derartige Operation, wenn man sie einmal angefangen hat, unter allen Umständen werden, denn auf Abbrechen der Operation und Tamponieren darf man sich nicht verlassen. Die Tamponade führt bei der Grösse und Lage der Gefässe schon während der Hautnaht, spätestens aber nach dem Transport auf das Zimmer zur Nachblutung, und dann muss man unter noch ungünstigeren Verhältnissen am sehr rasch ausgebluteten Patienten den Eingriff zu Ende führen.

Der Verlauf derartiger Operationen entspricht im Prinzip den vorhin für die Hämatome solcher Gegenden aufgestellten Regeln, nur lasse man es sich nicht verdriessen, die kleinste der zahlreichen erweiterten Venen doppelt zu unterbinden, ehe man sie durchtrennt. Höchst unangenehm ist es, wenn die Communikationsstelle von Arterie und Vene geradezu von einer prall gefüllten venösen Platte überlagert ist, die bei der geringsten Läsion entweder ansaugt oder stromweise blutet. Im übrigen lassen sich für diese Operationen Einzelvorschriften nicht geben, keine Operation gleicht der anderen, und der kaltblütigste Chirurg kann in geradezu verzweifelte Situationen kommen, aus denen ihm nur eine grosse operative Erfahrung und Ruhe heraushilft. Gerade deshalb halte ich es für notwendig, dass die Aneurysmaoperationen den geübten Fachchirurgen vorbehalten bleiben. Ich stehe nicht an, einige meiner Aneurysmaoperationen als die schwierigsten Eingriffe zu bezeichnen, die ich in meiner ganzen chirurgischen Laufbahn ausgeführt habe. Von der Unterbindung der grossen Venenstämme habe ich an der oberen Extremität Nachteile nicht gesehen, sie liess sich aber oft umgehen und durch seitliche Venennähte ersetzen. An der unteren Extremität rate ich mit der Unterbindung grosser Venenstämme zurückhaltend zu sein, da hier die venösen Abflussbedingungen an sich ungünstiger sind. Die Lymphdrüsen sind bei Aneurysmen der Inguinalgegend und anderer drüsenreicher Regionen stets stark geschwollen; man soll sie nicht wahllos exstirpieren, da es sonst sehr lästige Lymphorrhöen und lymphatische Stauungserscheinungen geben kann. Erwähnen möchte ich, dass ich bei zwei Operationen von Subclaviaaneurysmen, die ich auswärts ohne meine eigene geschulte Assistenz ausführen musste, hartnäckige Radialislähmungen gesehen habe, die vor der Operation nicht bestanden hatten. Da der Nerv sicher nicht verletzt worden war und ich ähnliches bei Operationen in meiner eigenen Klinik bei einer geschulten Assistenz nicht gesehen habe, so führe ich diese Lähmungen auf Druck zu fest gehaltener Haken zurück und rate auch nach dieser Richtung zur Vorsicht. Ebenso möchte ich bei Subclavia- und Axillarisaneurysmen empfehlen, dass auf richtige Haltung des Arms geachtet wird, damit keine Lähmungen durch Ueberdehnung vorkommen.

In einem verzweifelten Falle habe ich ein sehr gutes Resultat erzielt mit einem alten Verfahren, dass zwar zu den klassischen gerechnet wird, aber kaum jemals zur Anwendung gelangt, mit der peripheren Ligatur nach Brasdor. Es handelte sich um ein rein arterielles fertiges Aneurysma der intrathorakalen linken Subclavia, welches wuchs und hochgradigste Schmerzen verursachte. Ich versuchte zuerst die Radikaloperation, musste aber nach mühsamer Präparierarbeit abbrechen, da das Aneurysma unmittelbar aus dem Aortenbogen hervorging und nicht einmal eine einfache centrale Ligatur zuliess. So beschränkte ich mich auf Unterbindung aller in den Sack eintretender Aeste und erzielte damit eine vorübergehende Besserung der Beschwerden. Bald aber wuchs das Aneurysma von neuem, und die Schmerzen nahmen weiter zu. Deshalb entschloss ich mich zu dem einzigen noch gangbaren Weg, zur peripheren Unterbindung der Subclavia dicht unterhalb des Schlüsselbeins. Zuerst war der Erfolg negativ, nach einer Woche aber liessen die Schmerzen nach, die Geschwulst verkleinerte sich, das Gefässgeräusch hörte auf. Heute, ein Vierteljahr nach der Operation, ist an Stelle des Aneurysmas nur eine derbe Verhärtung in der Tiefe ohne jede Pulsation und ohne jedes Gefässgeräusch nachweisbar, die Schmerzen sind geschwunden, der Patient wohlauf. (Demonstration des Patienten.) Dieser Erfolg ermutigt zu weiterer Anwendung des Verfahrens, doch scheint es nur bei rein arteriellen Aneurysmen Erfolg zu versprechen. Wenigstens hat es mich in einem Fall von Varix aneurysmaticus der Fossa supraclavicularis, der sich unter dem Schüsselbein hinweg gegen die Achselhöhle verbreitete, insofern im Stich gelassen, als das Schwirren nicht aufhörte. Trotzdem dürfte durch die periphere Unterbindung der Arterie und aller erreichbaren Venen, die keinerlei Schädigung zur Folge hatte, wenigstens verhütet sein, dass das Aneurysma sich, wie vorher, in der peripheren Richtung weiter ausbreitet. Eine Entwicklung des Verfahrens hätte den grossen Vorteil, dass man die schwierigen Aneurysmen im thorakalen und supraclavicularen Abschnitte der Subclavia auf eine einfache und ungefährliche Weise angreifen könnte.

Nun zu den Resultaten der Aneurysmaoperationen, die ich während des gegenwärtigen Feldzuges ausgeführt habe. Es wurden von mir bis jetzt eigenhändig 93 Aneurysmen operiert. Sie verteilen sich folgendermaassen: Temporalis 1, Occipitalis 1, Carotis 3, Vertebralis 1, Subclavia 16, Axillaris 6, Brachialis 8, Cubitalis 6, Ulnaris 2, Radialis 4, Glutaea 1, Iliaca und Femoralis am Leistenband 6, Femoralis und Obturatoria 1, übrige Femoralis 21, Profunda und Circumflexa femoris 2, Poplitea 9, Tibialis posterior 5.

Von diesen 93 Aneurysmen sind 37 im Hämatomstadium, 56 als fertige Aneurysmen operiert worden; 45 pCt. waren rein arteriell, 55 pCt. arteriovenös. Die Ligatur kam, von zwei nur freipräparierten Pseudoaneurysmen abgesehen, 67 mal, also in 73,6 pCt., die Naht 24 mal, also in 26.4 pCt. der Fälle zur Anwendung. Unter diesen 93 Operationen habe ich eine Nekrose und einen Todesfall zu beklagen, wobei ich bemerke, dass es sich zum grossen Teil um sehr schwierige Eingriffe gehandelt hat. Die krankengeschichtlichen Belege werde ich in der ausführlichen Veröffentlichung geben.

Der einzige Todesfall ereignete sich erst bei der 85. Operation. Es handelte sich um ein ungeheures, vom Unterschenkel bis zum Leistenbande reichendes Hämatom der unteren Femoralis am Uebergang in die Poplitea bei gleichzeitiger Femurfraktur. Der Patient war so ausgeblutet, dass sich nur noch schwach rosa gefärbtes Serum aus den Adern entleerte. Da ich mich nicht entschliessen konnte, den Mann einfach verbluten zu lassen, so operierte ich mit Ausräumung der massenhaften Coagula, die Sie hier sehen, und mit zirkulärer Naht der Arterie. Die Operation verlief völlig glatt, doch gelang es trotz Bluttransfusion von Ader zu Ader, fortgesetzter Sauerstoffatmung und aller sonstigen Hilfsmittel nicht, den Patienten über die Folgen der extremen Anämie hinweg zu bringen.

Auch die einzige Nekrose, die beobachtet wurde, hatte eine besondere Bewandnis. Es handelte sich um einen tertiär syphilitischen Russen mit ausgedehnten luetischen Geschwüren an demselben Bein, welches Sitz eines grossen Poplitea-Aneurysmas war. Die Geschwüre wurden in monatelanger antiluetischer Behandlung zur Heilung gebracht, dann folgte die nicht mehr aufschiebbare Aneurysma-Operation. Trotz zirkulärer Naht der Arterie kam es zur Mumifikation des Fusses, offenbar weil syphilitische Gefässveränderungen im Spiele waren.

Ebenso wie die unmittelbaren Erfolge waren auch die Dauerresultate erfreulich, sie lassen sich einigermaassen beurteilen, da alle Patienten mit komplizierteren Operationen 2—3 Monate und länger unter Beobachtung blieben. Die wenigen beobachteten Störungen sind im Laufe des Vortrages bereits genannt worden: Die zweimal beobachtete Lymphorrhoe verschwand vollständig. Venöse Stasen und Oedeme gingen, wenn nicht gleichzeitige schwere Nervenverletzungen bestanden, an der oberen Extremität stets rasch, an der unteren jedoch einige Male recht langsam zurück; deshalb empfahl ich, an der unteren Extremität mit der Ligatur grosser Venen zurückhaltender zu sein. Von den Arterienunterbindungen, die stets unter der mitgeteilten strengen Indikation ausgeführt wurden, habe ich, im Gegensatze zu anderen Autoren, keine Spätschädigungen gesehen, bei der Mehrzahl dieser Patienten stellte sich sogar die Funktion rascher wieder her, als bei denen, welche zur Entspannung der zirkulären Naht eine auch nur kurzdauernde Gelenkbeugung nötig gehabt hatten.

Ein wegen schwer infizierten und blutenden Subclaviahämatoms von mir in auswärtigem Lazarett operierter Patient, dem vorher das Gefäss am Orte der Wahl in der Supraclaviculargrube erfolglos unterbunden worden war, ist $2^1/_2$ Monate nach meiner Operation wegen schwerer Phlegmone der Hand im Vorderarm amputiert worden. Wie gut die Zirkulation nach der Resektion der Subclavia erhalten geblieben war, ergibt sich daraus, dass der Amputation eine Arrosionsblutung der Radialis voraufgegangen ist.

Auf Grund der in diesem Vortrage niedergelegten Erfahrungen darf also gesagt werden, dass es in der modernen Kriegschirurgie kein interessanteres, aber auch kein dankbareres Gebiet gibt als die operative Behandlung des Kriegsaneurysmas.

Aus der Breslauer chirurgischen Klinik (Direktor: Geheimrat Prof. Dr. H. Küttner).

Ruptur der gemeinsamen Fingerstrecksehne im Gefolge von gonorrhoischer Tendovaginitis.

Von

Dr. **Eduard Melchior**, Assistent der Klinik.

Sehnenrupturen, welche ohne Einwirkung eines grob mechanischen Traumas erfolgen, bzw. wo die etwa in Betracht kommenden mechanischen Faktoren in keinem Verhältnis zu denen stehen, wie sie erfahrungsgemäss zur Zerreissung einer gesunden Sehne erforderlich sind, werden im allgemeinen als Spontanrupturen bezeichnet. Ueber die Zweckmässigkeit dieses Ausdruckes lässt sich jedoch streiten. Denn unter allen Umständen wird der schliessliche Eintritt der Sehnenzerreissung stets erst durch die Wirkung von Zugkräften herbeigeführt — sei es auch nur in Gestalt der durch den Muskeltonus bedingten normalen Spannung —, die eben an einer pathologisch veränderten, d. h. in ihrer Zugfestigkeit verminderten Sehne zum Angriff gelangen. Die Bezeichnung einer pathologischen Sehnenruptur wäre daher eine zweckmässigere, ebenso wie man sonst den traumatischen Luxationen die pathologischen gegenüberstellt als eine Form, bei der das mechanische Trauma gegenüber den krankhaft veränderten Stabilitätsverhältnissen des Gelenks als ursächlicher Faktor zurücktritt.

Entzündlich-degenerative Texturveränderungen der verschiedensten Aetiologie können diesen pathologischen Sehnenrupturen zugrunde liegen: ich erinnere so z. B. an die nicht ganz seltenen Zerreissungen der langen Bicepssehne, im Gefolge einer Omarthritis chronica deformans (Ledderhose) oder an die sogenannte Trommlerlähmung, d. h. jene Zerreissung der langen Daumenstrecksehne, die bei Trommlern im Anschluss an eine durch mechanische Ueberbeanspruchung hervorgerufene Tendinitis gelegentlich beobachtet wird.

Vielleicht kann es demgegenüber auf den ersten Anblick überraschen, dass bei den eitrigen Entzündungen der Sehnenscheide — also speziell den häufigen panaritiellen an der Beugeseite von Hand und Fingern — von derartigen Rupturen eigentlich nie die Rede ist. Es erklärt sich dies wohl dadurch, dass es sich hier um diffuse Schädigungen der Sehne handelt, mit Ausgang entweder in Reparation oder eine schleichend verlaufende Nekrose, deren Elimination sich so allmählich vollzieht, dass die übrigen Teile inzwischen Zeit gefunden haben, sich mit der Umgebung fest zu verlöten, und somit der Begriff der Ruptur überhaupt nicht zur Geltung kommt.

Wesentlich anders liegen dagegen die Verhältnisse in dem nachstehend mitgeteilten im November vorigen Jahres in der Ambulanz der Küttner'schen Klinik beobachteten gonorrhoischen Sehnenscheidenphlegmone des Dorsum manus. Hier war ohne nachweisbares Trauma und auch ohne, dass es durch Nekrose zu einem partiellen Defekt der Sehnensubstanz gekommen war, eine Kontinuitätstrennung der Strecksehnen des zweiten bis fünften Fingers der linken Hand eingetreten. Der Tatbestand der pathologischen Ruptur ist damit gegeben.

Ich lasse zunächst die Daten der ungewöhnlichen Beobachtung folgen:

Frau J. S., 47 Jahre alt, suchte die Poliklinik am 19. 11. 15 wegen einer Entzündung des linken Handrückens auf.

Anamnese: Vor 6 Wochen, im Anschluss an einen Gelenkrheumatismus in vielen Gelenken — (Hand, Schultern, Ellenbogen, Knöcheln, Knien) ohne Fieber und Schwellung, schnell vorübergehend — erkrankt mit sehr heftigen Schmerzen auf dem linken Handrücken. Acht Tage später wurde an dieser Stelle vom Arzt eine oberflächliche Incision (ohne Anästhesie) vorgenommen. Es entleerte sich nur Blut, erst einige Tage später zeigte sich Eiter. Da die Eiterung anhielt, sucht Pat. die Klinik auf. Die Hand wurde bisher dauernd auf einem Kissen fixiert getragen.

Befund: Etwas blasse Frau, gracil, fieberfrei. Linke Hand wird unterstützt getragen. Auf der Streckseite befindet sich in der Mittellinie, dicht über dem Handgelenk, ein etwa zehnpfennigstückgrosses, schmutzig granulierendes Geschwür. Ränder etwas unterminiert, vom oberen Rande führt ein feiner Gang zu einer etwas oberhalb befindlichen fluktuierenden, markstückgrossen, geröteten und gebuckelten Hautpartie, auf Druck entleert sich etwas Eiter aus dem Gange. Auf dem Dorsum manus ist die Haut ausgiebig unterminiert, lässt auf Druck Eiter zum Ulcus herausquellen.

Die Finger stehen in permanenter leichter Flexion. Aktive Flexion des zweiten bis fünften Fingers ist eingeschränkt vorhanden, passiv etwas ausgiebiger; aktive Streckung fehlt in diesen Fingern vollständig. Daumen gut beweglich. Auch im Handgelenk ist die aktive Beweglichkeit eingeschränkt, aber in keiner Richtung hin ganz aufgehoben; passiv ist die Beweglichkeit besser. Keine Druckempfindlichkeit oder Spontanschmerzen seitens des Handgelenks selbst. Das Röntgenbild der Hand lässt ebenfalls keine Veränderungen des Handskeletts erkennen. Seitens der übrigen Gelenke normaler Befund. Fieberfrei.

Das klinische Bild erschien so ungewöhnlich, dass zunächst versucht wurde, bakteriologisch einen Anhalt über die Natur der Abscedierung zu gewinnen. Es wurde zu diesem Zwecke mittels Punktionsspritze etwas Inhalt aus dem oberflächlichen fluktuierenden Abscess aspiriert. Der Eiter zeigte eine gelbe rahmige homogene Beschaffenheit; die im Königl. Hygienischen Institut vorgenommene Untersuchung desselben ergab die Anwesenheit intracellulärer Diplokokken, die auch kulturell einwandsfrei als Gonokokken zu identifizieren waren (Prof. Scheller).

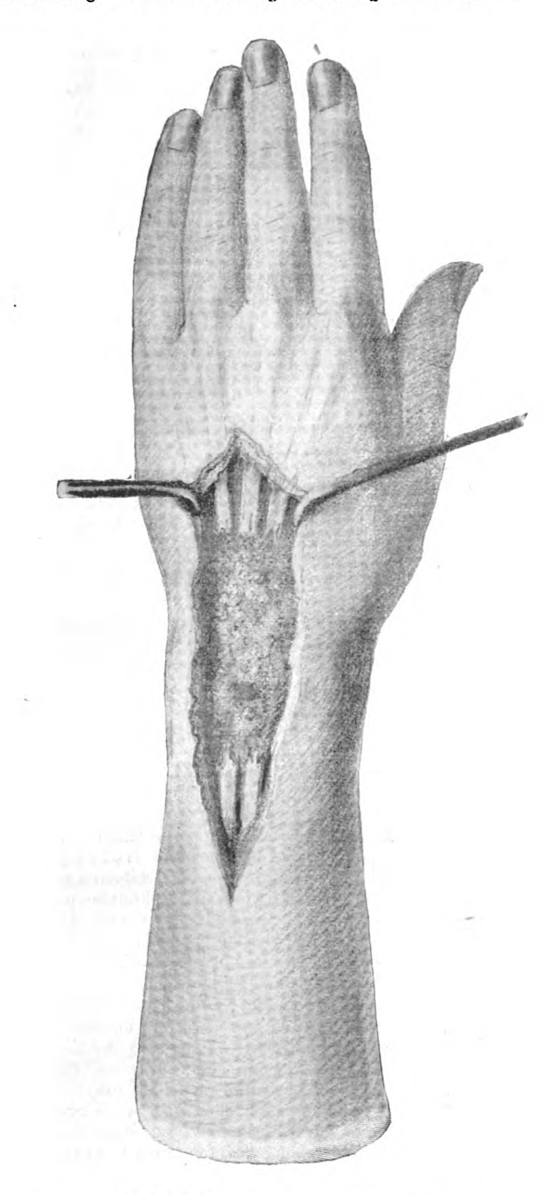
Eine daraufhin vorgenommene Revision der Anamnese förderte dann auch die Angabe zutage, dass die Patientin früher jahrelang an Blasenbeschwerden gelitten habe, jetzt sei angeblich alles in Ordnung. In der Königl. Hautklinik konnte indessen sowohl im Cervixsekret wie in dem der Urethra die Anwesenheit zahlreicher Gonokokken festgestellt werden (Dr. Smilovici). — Auch der Ehemann der Patientin gab an, an einem Ausfluss aus der Harnröhre zu leiden.

Da auf konservativem Wege eine Heilung der Abscedierung am Handrücken nicht zu erwarten war, wurde von mir einige Tage später in Aethernarkose und unter Anwendung der Esmarchschen Blutleere eine Freilegung der erkrankten Partien vorgenommen. Es wurde zu diesem Zwecke die ursprüngliche auswärts vorgenommene Incision nach oben und unten ausgiebig verlängert. Es entleert sich hierbei reichlich rahmiger Eiter aus einer flachen Tasche, die mit schöngekörnten roten Granulationen ausgekleidet ist. Nach vorsichtiger Ausschabung der Granulationsschicht von der Unterlage bietet sich das in der nachstehenden Zeichnung wiedergegebene Bild.

Die gemeinsame Strecksehne der Finger sowie des Streckers des Kleinfingers endet etwa 4 cm oberhalb des Handgelenks und ist hier mit der Umgebung locker verwachsen. Der zu diesen Sehnen gehörige Teil des dorsalen Sehnenscheidensacks des Handgelenks, sowie der dorsalen Aponeurose (Lig. carp. dorsale) fehlt vollkommen; erst jenseits des Handgelenks sind die peripheren Sehnenstümpfe wieder nachweisbar und lassen sich durch Zug bis nahe an die zentralen Enden heranbringen. Die Sehnen selbst sind in der Kontinuität glatt, glänzend, für das blosse Auge nicht verändert.

Die Stümpfe dagegen sind aufgefasert und enden unregelmässig. Mit dem Handgelenk besteht keine Kommunikation. Auch ist die Beweglichkeit des Handgelenks in Narkose eine freie.

Die Wunde wurde breit offen gelassen und tamponiert; sie ist zurzeit völlig verheilt. Von einer Naht der Sehnen konnte im Stadium der Eiterung natürlich keine Rede sein. Einer späteren Sehnenplastik muss es vorbehalten bleiben, eine Wiederherstellung der fehlenden Fingerstreckung anzustreben. —



Eine histologische Untersuchung der Granulationen wurde im Kgl. pathologischen Institut ausgeführt. Der Bericht (Dr. Reim) lautete:

Es handelt sich um ein chronisch entzündetes, ziemlich gefäss- und zellreiches Granulationsgewebe. In die aus Lymphocyten bestehenden Infiltrate sind hier und da polynukleäre Leukocyten eingesprengt. Gegenüber gewöhnlichem Granulationsgewebe besteht vielleicht insofern ein Unterschied, als ziemlich viele eosinophile Elemente und Plasmazellen nachzuweisen sind. —

Eine hämatogene Beteiligung der dorsalen Sehnenscheiden der Hand im Verlaufe des Trippers ist als solche, im Rahmen der gonorrhoischen Metastasen überhaupt, relativ häufig[1]). Die Strecksehnen der Hand konkurrieren hier mit denen des Fusses.

Seltener isoliert auftretend bilden diese Sehnenscheidenentzündungen meist eine Teilerscheinung der Erkrankung der benachbarten Gelenke. In unserem Falle ging zwar ebenfalls eine polyartikuläre Attacke voraus, doch war, als Pat. der poliklinischen Behandlung zuging, eine Mitbeteiligung des Handgelenks nicht mehr nachweisbar.

Klinisch äussert sich die Parallelität mit den gonorrhoischen Arthritiden auch darin, dass die Sehnenscheidenergüsse — wie bei jenen — meist seröser Art sind, event. seropurulent; Fälle, wie der unsrige, wo der Verlauf einen phlegmonösen Charakter trug, mit nachfolgender Abscedierung, gehören zur Ausnahme. Eine besondere Virulenz ist jedoch diesen Eiterungen wohl nicht eigen; frühzeitig kommt es zur Lokalisation mit Durchbruch der torpiden Abscesse in das subcutane Gewebe und von hier evt. nach aussen. — Bekommt man die Fälle erst in diesem Stadium zu sehen, dann kann ohne genaue operative Freilegung leicht der ursprüngliche Ausgang verkannt und die Diagnose auf eine primäre metastatische Gonokokkenphlegmone des subcutanen Zellgewebes gestellt werden. So glaube ich, dass in der Literatur einige derartig rubrizierte Fälle mit positivem Gonokokkenbefund — so z. B. ein solcher von Young (Fall IV)[2]) sowie ven Jessner[3]) — in Wirklichkeit in die Kategorie der tendovaginalen Phlegmonen gehören. Auch in unserem Falle wäre ohne die exakte Freilegung in Blutleere die Diagnose wahrscheinlich bei der Annahme einer subcutanen Phlegmone stehen geblieben.

Im übrigen liegt natürlich das Besondere unseres Falles an der eigentümlichen, oben ausführlich geschilderten Beteiligung der Sehnen. Eine degenerative Tendinitis — wie sie sonst namentlich aus den Untersuchungen über die bereits erwähnte Trommlerlähmung bekannt ist — dürfte hier als vorliegend anzunehmen sein.

In der sonstigen Kasuistik gonorrhoischer Sehnenscheidenphlegmonen habe ich analoge Beobachtungen nicht auffinden können, im Gegenteil sogar den Eindruck gewonnen, als ob das Sehnengewebe bei dieser Erkrankung sich einer besonderen Widerstandsfähigkeit erfreut[4]).

So sei, z. B. ein unserer Beobachtung sonst recht ähnlicher Fall von Tollemer und Macaigne[5]) erwähnt, wobei es ebenfalls zur Bildung eines subcutanen Abscesses am Handrücken kam. Bei der Incision zeigte sich, dass die zugehörige Sehne (Zeigefinger) keine tiefere Schädigung erlitten hatte, Ausheilung erfolgte ohne wesentliche Funktionsstörung des Fingers.

Wodurch gerade in unserem Falle die Schwere der Sehnenschädigung zu erklären ist, muss dahingestellt bleiben. Irgendein nennenswertes Trauma wird von der Patientin entschieden in Abrede gestellt. Immerhin darf auch nicht ganz ausser acht gelassen werden, dass hier eine längere Ruhigstellung der Hand vorausgegangen war, ein Umstand, der nach sonstigen Erfahrungen wohl dazu beitragen kann, eine bereits geschädigte Sehne noch weiter in ihrer Festigkeit zu beeinträchtigen.

So berichtet z. B. Lindner[6]) über eine 26jährige Frau, die sich eine typische Radiusfraktur zuzog. Gute Heilung unter Anwendung eines während 14 Tage liegenden Gipsverbandes. Nahezu $2^1/_2$ Monate später erfolgte plötzlich bei einem ganz geringfügigen Anlass — Gebrauch der Schere — der Riss der Daumenstrecksehne.

Eine entsprechende Beobachtung Schlatter's[7]) betrifft einen 46jährigen Mann, der sich durch Fall auf die rechte Hand eine starke Schwellung des rechten Handgelenkes zuzog.

Vom Arzte 4 Wochen lang immobilisiert; danach konnte Pat. wieder die Arbeit aufnehmen; ca. 3—4 Wochen später vermochte

1) Bezüglich von Einzelheiten verweisen wir auf die gründliche Darstellung von G. Nobl, Metastatische gonorrhoische Erkrankungen, Handbuch der Geschlechtskrankheiten, 1912, Bd. 2, S. 121 ff., s. spez. S. 172 ff.

2) Journal of cut. and genito-urin. diseases, 1900, Bd. 18.

3) Ueber gonorrhoische Prozesse im subcutanen Bindegewebe usw., J. D., Breslau 1914.

4) „Schwere Zerstörungen, wie Nekrosen der Sehnen, kommen nicht vor . . .“ — Klapp im Lehrbuch von Wullstein-Wilms, 4. Aufl., Bd. 3, S. 58.

5) Nobl, l. c.

6) M.m.W., 1890, S. 753.

7) D. Zschr. f. Chir., 1907, Bd. 91, S. 317 (s. spez. S. 327).

er plötzlich beim Heben eines schweren Eimers den Daumen nicht mehr zu strecken. —

Bezüglich des anatomischen Verhaltens der gonorrhoischen Sehnenscheidenphlegmonen sei schliesslich noch auf den oben geschilderten Befund jener auffallend frischen roten, körnigen Granulationen hingewiesen, deren Gegenwart im Stadium der noch virulenten Eiterung eigentlich überraschen müsste. Wie eine Durchsicht der Literatur lehrt, kehrt jedoch ein derartiges Verhalten in den sonstigen Fällen dieser Art mit grosser Regelmässigkeit wieder, so dass dieser Befund vielleicht ein typischer ist und somit wohl auch die Diagnostik gelegentlich in bestimmte Richtung zu lenken vermag.

Die Kriegsliteratur aus dem Gebiet der inneren Medizin.

Uebersichtsreferat.

Von

Dr. **Reckzeh**,

Chefarzt des Verbandes öffentl. Lebensvers.-Anstalten in Deutschland.

(Fortsetzung.)

II. Atmungsorgane.

Die Erkrankungen der Atmungsorgane zeigen im Vergleich zu den Krankheiten der Kreislauforgane in geringerem Umfange Besonderheiten gegenüber dem, was wir aus der Friedenspraxis kennen.

Beobachtungen über Influenza, Bronchitis und Pneumonie aus den Wintermonaten 1914/15 veröffentlichte Karcher. Es hielt oft schwer, klinisch eine Pneumonie als croupöse oder katarrhalische zu charakterisieren. Verlauf und physikalischer Befund waren bei beiden Formen oft sehr ähnlich und zwar mehr in dem Sinne, dass sich atypische genuine Pneumonien den katarrhalischen näherten, als umgekehrt. An Stelle einer blossen Beurlaubung kann, wie Karcher mit Recht hervorhebt, eine richtige Behandlung der Reconvalescens bei dem ausgewählten jugendlichen Menschenmateriale unserer Auszugsmannschaften auch hartnäckige Fälle zur Restitutio ad integrum führen. Ueberhaupt darf wohl behauptet werden, dass noch manche Aerzte dem Krankheitsverlauf und der Therapie der Reconvalescenz noch eine zu geringe Bedeutung beimessen.

Zahlreiche Arbeiten beschäftigen sich mit dem Nutzen der Optochinbehandlung bei der Pneumonie. Das von Morgenroth in die Therapie eingeführte Chininderivat Aethylhydrocuprein hat bekanntlich eine spezifische Wirkung auf Pneumokokken sowohl in vitro wie im Tierversuch gezeigt. Für die Spezifität im Sinne der Chemotherapie spricht die Tatsache, dass sich im Peritonealsack bei den Tierversuchen stets degenerierte Formen der Kokken finden, nicht aber Phagocytose unverletzter Formen, was für eine Abschwächung der Kokken durch das Optochin sprechen würde. Die Heilung kann sowohl durch eine einmalige sehr frühe Dosis, bevor es überhaupt zur Antikörperbildung gekommen sein kann, wie auch durch sehr späte Dosen, wenn die Pneumokokken längst im Blut kreisen, bewirkt werden. Ausserhalb des Körpers tötete nach Lapinski das salzsaure Optochin in einer Verdünnung von 1 : 800 000 physiologischer Kochsalzlösung die Erreger, während es im Serum in dieser Konzentration ihre Entwickelung nur hemmte und erst bei 1 : 400 000 sie tötete. Auf alle anderen Mikroorganismen erwies sich die Wirkung mehrfach schwächer. Mendel glaubt nach seinen Tierversuchen, dass die Organotropie des Mittels grösser ist als seine Verwandtschaft zu den Erregern, und empfiehlt Versuche mit öligen Lösungen, welche im Tierversuch sich als sehr überlegen erwiesen.

Wenn man diejenigen Fälle als erfolgreich ansieht, welche in den ersten Krankheitstagen zur Behandlung kamen und vor dem 6. Tage endgültig kritisierten, so ergibt sich aus den Beobachtungen der Literatur doch ein erheblicher Nutzen des Optochins. Besonders Peiper, Rosenow und Mendel berichten von auffallenden Erfolgen. Schwierig ist die Frage der Dosierung. A. Fraenkel, welcher gerade auf dem Gebiete der Lungenkrankheiten eine sehr grosse Erfahrung besitzt, gab bis zu 2,5 g pro Tag und äussert sich über die Erfolge noch skeptisch. Ebenso Parkinson und Baermann sowie Peiper, welche im allgemeinen 6 mal 0,25 g pro Tag alle 4 Stunden geben, versprechen sich nur dann wirklich einen Erfolg, wenn die Behandlung in den ersten 72 Stunden beginnt. Rosenow, welcher ebenfalls vierstündlich 0,25 g gab, bei einer Gesamtdosis von 1,5—10,75 g, sah, abgesehen von 2 sehr schweren, vielleicht Mischinfektionsfällen, alle Fälle genesen. Die Wirkung trat meist schon nach 1,5—2,0 g ein und äusserte sich in einem Zurückgehen der Dyspnoe und Besserung des Allgemeinbefindens.

Mendel gab alle 5 Stunden 0,3 g Optochin und sah bei sehr zeitigem Beginn der Behandlung unter 12 Fällen 4 mal die endgültige Krise nach einem Tage und 8 mal den Beginn der Lysis am 2.—3. Tage. Nie wurden neue Lappen ergriffen, und ein Exsudat am 9. Tage schwand unter Optochinbehandlung rasch.

Von praktischem Interesse sind die zuweilen beobachteten Nebenwirkungen auf Augen und Ohren. Bekanntlich ist die Amaurose gefürchtet. In vereinzelten Fällen wurde totale Amaurose mit reaktionslosen, maximal erweiterten Pupillen beobachtet. Nach einigen Tagen waren die Augen jedoch in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle wie vorher. Ophthalmoskopisch fand sich Verengerung der Retinalarterien. Auch Amblyopien kamen zur Beobachtung. Hess setzte auch bei diesen Sehstörungen das Mittel nicht aus und beobachtete trotzdem ein Zurückgehen dieser Komplikationen. Ueber einen Fall von Amaurose, welcher auch am Todestage noch nicht völlig verschwunden war, berichtet Frank. Waezold, welcher der Optochintherapie eine zusammenfassende Besprechung widmet, kam zu dem Resultat, dass Berichte über sehr grosse Anwendungsreihen abzuwarten seien, ehe die Einführung in die allgemeine Praxis empfohlen werden kann. Da die Resorption des Mittels wie die des Chinins im Magen vor sich geht und vom Säuregrad (dieser wäre also zu beschränken, diätetisch und medikamentös) und von der Füllung (welche nicht zu gering sein dürfte) abhängt, ist einige Vorsicht notwendig. Dass übrigens das Mittel nicht in erster Linie als Fiebermittel wirkt, scheint seine Wirkungslosigkeit bei Fieber anderer Herkunft zu beweisen.

Bezüglich der augenblicklich sehr wichtigen Frage der Lungentuberkulose sei zunächst betont, dass unsere Erfahrungen hier noch keineswegs als abgeschlossen gelten dürfen. Erst die Sichtung der Resultate unserer Beobachtung und Behandlung nach dem Kriege wird uns zeigen, ob die Kriegstuberkulose in irgendeiner Hinsicht anders zu beurteilen ist als die Friedenserkrankungen. Dass im Felde die Diagnose mit einfachen Mitteln erfolgen muss, als wir es sonst gewohnt sind, ist selbstverständlich.

Während in Friedenszeiten die Erkrankungen an Tuberkulose in unserem Heere nur 1—2 pM. betragen und in den letzten Jahren eine stetige Abnahme gezeigt haben, ist die Erkrankungsziffer infolge des Krieges wieder etwas gestiegen. Es ist ganz natürlich, dass bei der Einziehung so vieler Millionen die Anforderungen an die körperliche Untersuchung nicht immer ganz so streng durchgeführt werden konnten wie in Friedenszeiten, dass bei der allgemeinen Begeisterung manche latente Tuberkulose absichtlich verschwiegen wurde, und dass die Strapazen des Krieges manche Tuberkulose zum Ausbruch kommen liessen.

Leschke macht mit Recht darauf aufmerksam, dass die Beobachtungen von Tuberkuloseerkrankungen im Felde auch für unsere Auffassung von dem Wesen der Tuberkuloseinfektion von Bedeutung sind; denn sie zeigen uns erneut, dass für die Entstehung der Lungentuberkulose bei Erwachsenen in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle nicht eine Neuinfektion mit tuberkulösem Material die Ursache ist, sondern die Herabsetzung der Widerstandskräfte des Körpers durch die mannigfachen Schädigungen des Krieges. Die Tuberkuloseerkrankung im Kriege ist also nach Leschke ein besonders deutliches Beispiel der metastasierenden Autoinfektion im Sinne Römer's, der Exacerbation bis dahin latent gebliebener Herde im Sinne Hamburger's. Wenn auch die Möglichkeit einer Erstinfektion oder einer Neuinfektion im Felde nicht geleugnet werden kann und zu ihrer Verhütung ähnliche Maassnahmen zu treffen sind wie zur Verhütung der anderen Infektionskrankheiten, so stellt doch gewiss eine solche exogene Infektion im Kriege eine grosse Seltenheit dar, und man wird nach den bisherigen Erfahrungen sein Hauptaugenmerk darauf richten müssen, bei allen familiär, konstitutionell, durch frühere Erkrankungen oder sonst irgendwie disponierten Menschen den ersten Beginn der metastasierenden tuberkulösen Autoinfektion nach Aufflammen der latenten Herde zu erkennen, um durch möglichst frühzeitige Behandlung die sonst so überaus ungünstige Prognose der Kriegstuberkulose zu verbessern. Andere Autoren beurteilen die Leichttuberkulösen wieder etwas optimistischer, wie z. B. Goldscheider.



In einzelnen Fällen wird man nun aber doch damit rechnen müssen, dass Feldzugsteilnehmer sich während des Krieges mit Tuberkulose inficierten, sei es durch Tuberkulosekranke, sei es durch Nahrungsmittel. Mayer macht darauf aufmerksam, dass für diese Möglichkeit Hunger und Erschöpfung eine begünstigende Rolle spielen, wie auch experimentell dargetan wurde. Er empfiehlt, für die Tuberkulosesanierung besondere Aerzte zu bestimmen, deren Aufgabe es wäre, die Tuberkulösen in die Lazarette abzuführen und in unsere besonderen Tuberkuloseabteilungen der Heimat. Die Prophylaxe hat sich aber, wie er betont, auch auf andere Maassnahmen zu erstrecken. Es muss daher dafür gesorgt werden, dass nach Möglichkeit verseuchte Bürgerquartiere, welche eine erhebliche Ansteckungsgefahr mit sich bringen, gemieden oder desinficiert werden, wozu in Deutschland die vorzüglich organisierten Auskunft- und Fürsorgestellen die geeignete Instanz bilden. Es muss ferner für eine geeignete Nahrungsmittelkontrolle gesorgt werden und endlich ist den Tuberkulosekranken unter den Gefangenen besondere Aufmerksamkeit zu widmen.

Auch Roepke bespricht auf Grund seiner grossen Erfahrungen die Beziehungen zwischen Tuberkulose und Krieg.

Mindestens 90 pCt. aller im Felde stehenden Soldaten sind in ihrer Kindheit mit dem Tuberkelbacillus irgendwo und irgend wann einmal in Berührung gekommen. Die Erstinfektion hat bei ihnen gehaftet; sie sind daher im biologischen Sinne tuberkuloseinficiert und als Träger eines Tuberkuloseherdes (in Drüsen, Hilus, Lungenspitzen) in den Militärdienst eingetreten. Klinisch ist der Infektionsherd in der Regel latent und inaktiv, so dass er der militärärztlichen Feststellung entgehen muss. Die zu 90 bis 95 pCt. bereits erst inficierten Mannschaften sind vor häufigen oder massigen Reininfektionen zu schützen. Die bei Kriegsteilnehmern zum Ausbruch kommende Tuberkulose darf als Kriegstuberkulose bezeichnet werden. Für ihre Entwicklung hat die tuberkulöse Erstinfektion keine praktische Bedeutung, die exogene Reininfektion durch Bacillenhuster eine geringere als die endogene Reininfektion infolge von individueller Disposition und schwächenden Kriegsschädigungen. Diese setzen die Widerstandskraft des Körpers herab, bedingen Erschöpfung der Disponierten und Exacerbationen früherer tuberkulöser Herde. Von den reaktivierten primären Herden aus kommt es auf dem Wege der Autoinfektion zu sekundären tuberkulösen Metastasen lokaler oder allgemeiner Natur.

Bei der Musterung der Stellungspflichtigen kann nach Schramm der sorgfältigsten Untersuchung eine latente Tuberkulose der Drüsen oder selbst der Lunge ganz leicht entgehen. Der Krieg bietet, wie auch diese Arbeit hervorhebt, hinreichend auslösende Gelegenheiten zur Auffrischung einer bisher verborgen ruhenden ungefährlichen Tuberkulose.

Diese Ausführungen über die Pathogenese der Tuberkulose sind von besonderer Bedeutung für die Frage der Dienstbeschädigung und der Rentenfestsetzung.

Blümel behandelt ferner ausführlich die Fehldiagnose Lungentuberkulose bei Beurteilung der Felddienstfähigkeit. Die Verkürzung des Klopfschalls über der rechten Lungenspitze gegenüber der linken kann ihren Grund haben in der Verschiedenartigkeit der Muskulatur und des Skeletts beider Seiten oder in inneren Ursachen, wie sie die Collapsinduration der rechten Lungenspitze darstellt. Letztere besteht in einer Verdichtung, die sehr häufig durch eine Nasenstenose veranlasst wird. Neben den manchmal sehr ausgesprochenen Dämpfungen finden sich oft sehr deutliche auskultatorische Unterschiede, die man aber zumeist nicht als pathologisch, sondern als physiologisch ansprechen muss.

Auch Goldscheider warnt hier vor Fehldiagnosen und namentlich vor Ueberschätzung einzelner diagnostischer Verfahren wie des Röntgenverfahrens und der Tuberkulinreaktionen. Mit vollstem Recht hebt er den Wert der altbewährten Untersuchungsmethoden, namentlich der Auskultation hervor.

Ueber die Kriegsdiensttauglichkeit ehemaliger Lungenheilstättenpfleglinge macht Thieme einige beachtenswerte Mitteilungen, aus denen hervorgeht, dass eine grosse Zahl unserer Heilstättenpfleglinge wieder kriegsverwendungsfähig wird. Bei dem von ihm beobachteten Krankenmaterial gelang es 241 lungenkranke Männer, d. h. 19,6 pCt. der im militärpflichtigen Alter stehenden oder fast 9 pCt. aller Verpflegten, überhaupt brauchbar für den Kriegsdienst zu machen, eine Tatsache, die geeignet ist, das vielfach bestehende Vorurteil gegen die Heilstätten einzudämmen.

Gegenüber der Pneumonie (Operationsgebiet) und Tuberkulose (Heimatsgebiet) treten die übrigen Erkrankungen der Atmungsorgane in der kriegsmedizinischen Literatur ganz in den Hintergrund.

III. Erkrankungen der Verdauungs- und Harnorgane sowie des Stoffwechsels.

Die kriegsmedizinische Literatur über Magen-Darmerkrankungen ist, wenn wir von den gesondert zu besprechenden infektiös-toxischen Krankheiten absehen, ziemlich geringfügig. Es ist dies besonders deshalb verständlich, weil meist die Einrichtungen und Zeit zu genaueren Untersuchungen fehlen.

Den Praktiker interessieren zunächst einige Arbeiten, welche sich mit der Krankenernährung und dem Kriegsbrot beschäftigen.

Falta unterzieht die Krankenernährung während des Krieges einer Besprechung. Von grösster Wichtigkeit ist nach ihm die genügende Versorgung mit Milch. Die bekannten im Handel befindlichen Milch- und Eiweissnährpräparate (Eukasein, Nutrose) sind im Verhältnis zu ihrem Eiweissgehalt zu teuer. Frische Fische sind eine ausgezeichnete Krankenkost. Die zweckmässige Ernährung von sehr vielen Kranken, besonders von Magen-, Darm- und Fieberkranken, ohne eine wenn auch beschränkte Menge von feinem Weizen-, Hafer- oder Gerstenmehl ist schwer durchführbar.

Strauss, welcher ebenfalls über die Kriegsernährung und Krankendiät ausführlich schreibt, macht darauf aufmerksam, dass wir Weizenmehl offiziell zur Verfügung haben. Es ist hierdurch in der Privatküche und dem Krankenhausbetrieb für eine Reihe von Patienten die Möglichkeit gegeben, Suppen, Breie und Mehlspeisen in der bisherigen Weise herzustellen.

Auch Fränkel stellt einige allgemeine Grundprinzipien der Ernährung im Kriege auf. Alle für die Ernährung der Menschen und Tiere tauglichen Stoffe müssen für die Gesamtheit festgehalten werden, und aus der Gesamtmasse darf erst nach Deckung des Bedarfs der Menschen für die Verfütterung und die Industrie ein Teil abgegeben werden. Keine als Nahrungsmittel verwendbare Substanz darf während des Krieges für technische Zwecke oder sogar für Surrogaterzeugungen Nahrungsmittelvorräten entnommen werden, so lange der Nahrungsmittelbedarf und die Reserven nicht gedeckt sind.

Ueber die Bekömmlichkeit der Kriegsgebäcke und die Herstellung reinen Weizengebäcks für Kranke berichtet v. Noorden.

Weissbrot, das aus 70 pCt. durchgemahlenen Weizenmehls und 30 pCt. durchgemahlenen Roggenmehls hergestellt ist, befriedigt vollkommen, sowohl inbezug auf Geschmack wie auf Kaubarkeit. Die Kaubarkeit wird noch erhöht, wenn man das Gebäck in Scheiben schneidet und röstet, wozu es sich vortrefflich eignet. Da es nur darauf ankommt, unter gewissen Umständen mechanische Reize auszuschliessen und Gärungen grösserer Brocken vorzubeugen, ist damit vom ärztlichen Standpunkt aus allen Anforderungen Genüge getan.

Auch Decker beschäftigt sich mit der Verdaulichkeit der Kriegsbrote. Seine Untersuchungen ergaben, dass dadurch, dass das Roggenbrot in zu frischem Zustand genossen und ungenügend gekaut wurde, eine vorhandene Hyperacidität, wahrscheinlich durch das mechanische Moment der Irritation, in manchen Fällen verstärkt wurde. Die strikte Befolgung der Anordnung und die gleichzeitige Verordnung von Alkalien werden auch diese Beschwerden zum Verschwinden bringen.

von Noorden teilt seine reichen Erfahrungen über Verdauungsbeschwerden nach dem Genuss von Kriegsbrot und ihre Behandlung mit. Durchfälle trugen den Charakter der sogenannten Gärungsdyspepsie, mit Kohlehydratnachgärung im Kote. Sie stellten sich bei gewohnheitsmässig starken Weissbrotessern ein, die nach Einführung des Kriegsbrotes dazu übergingen, sehr grosse Mengen desselben zu verzehren. Nach Einschränkung der Brotmenge und nach Angewöhnung guten Kauens sind diese Durchfälle wieder völlig verschwunden. In einigen Fällen konnte nachgewiesen werden, dass die Acidität des Magenchymus um 20—30 pCt. höher liegt, als nach dem Genuss von Kriegsweissbrot. Gewöhnung erscheint schwierig; es lohnt sich nicht, sie abzuwarten, da nach einigen kleinen Gaben von Natrium bicarbonicum der Uebergang zum Kriegsweissbrot die Hyperaciditätsbeschwerden wieder völlig verschwinden liess. Sorgfältige Erhebungen lehrten, dass fast ausschliesslich solche Leute an Tympanie litten, die früher nur oder fast nur feines Weizenbrot assen. Es genügt, 2—4 Blutkohle-Compretten jeder Brotmahlzeit folgen zu lassen, um der lästigen Gasspannung des Bauches vorzubeugen. Verstopfung entwickelt sich auf Grund des Genusses von Kriegs-Roggenbrot sehr selten.

Aus dem grossen Gebiet der Affektionen der Verdauungsorgane sind nur wenige Arbeiten hervorzuheben:

Schütz empfiehlt Kochsalzdarreichung bei längerdauernden

Fieberzuständen. Als Tagesdosis genügen 4—5 g. Bei gleichzeitigen Katarrhen der Atmungswege ist die Mitwirkung eines der bewährten Kochsalzwässer zweckmässig. Bei gleichzeitiger Nierenaffektion ist die Ueberwachung des Harnbildes geboten.

Pflaumer berichtet über die Blinddarmentzündungen im Felde. In 7 Fällen, bei denen sich nur unverdächtiges Exsudat vorfand, wurde nach Exstirpation des Wurmfortsatzes die Bauchwunde ganz verschlossen und primäre Heilung erzielt.

Sehr gute Ratschläge gibt Gelinsky über die Improvisation des Rektaltropfeneinlaufes im Felde. Man braucht einen Irrigator, einen etwa 1 m langen Irrigatorschlauch, einen möglichst dünnen Nelatonkatheter und zur Verbindung der ungleichen Oeffnungen von Irrigatorschlauch und Nelatonkatheter einen konisch zulaufenden Glasansatz, von denen zur Blasenspülung mehrere vorhanden sind. Dieses Verbindungsglasstück wird mit Watte gefüllt und diese so fest gestopft, dass etwa 1 Tropfen jede Sekunde aus dem Nelatonkatheter tritt. In reichlich 4 Stunden läuft so ein Liter Flüssigkeit in den Darm ein.

Schliesslich seien hier zwei beachtenswerte Arbeiten hervorgehoben, welche sich mit der Pathologie der Schilddrüse vom kriegsmedizinischen Standpunkt befassen.

Dannehl behandelt die Beziehungen zwischen Militärdienst und Thyreotoxie. Die Zahl der im Heere vorhandenen Thyreotoxiker ist jedenfalls erheblich grösser, als bisher angenommen wird. Zur Einstellung in das Heer erscheinen ungeeignet alle Thyreotoxien mit voller Ausbildung aller oder mit besonderer Ausbildung eines der drei Hauptsymptome, sowie alle Formen mit wesentlichen Störungen des Stoffwechsels oder des Nervensystems. Zweifelhaft ist die Dienstfähigkeit aller Thyreotoxiker mit gesteigerter Pulsfrequenz und subjektiven Beschwerden. Der Militärdienst kann die Thyreotoxie sowohl durch Ueberanstrengung wie durch Begünstigung oder Uebertragung von Infektionskrankheiten und schliesslich durch psychische Einwirkungen verschlimmern. Die interne Behandlung der Thyreotoxie versagt in der Armee fast immer.

Auch Kahane berichtet über Hyperthyreoidismus vom Standpunkt der Kriegsmedizin. Es ist nach seiner Auffassung mit Rücksicht auf das Wesen der Erkrankung durchaus wahrscheinlich, dass durch die Kriegsnoxen latenter Hyperthyreoidismus manifest gemacht und bestehender Hyperthyreoidismus verschlimmert werden kann. Es lässt sich nachweisen, dass die Kriegsnoxen hinsichtlich der körperlichen und seelischen Strapazen, die Ernährungsweise usw. in striktem Gegensatz zu den bei Hyperthyreoidismus wirksamen Heilfaktoren (körperliche und geistige Ruhe, laktovegetabilische Diät usw.) stehen, wodurch die Annahme, dass die Kriegsnoxen eine verschlimmernde Wirkung auf den Hyperthyreoidismus ausüben, eine wesentliche Stütze erhält. Eine brauchbare Methode zur Erkennung und Beurteilung des Hyperthyreoidismus ist die Galvanopalpation, welche Galvanohyperästhesie und hochgradige Gefässreaktion als wesentliche Kennzeichen des Hyperthyreoidismus ergibt.

Die beiden zuletzt genannten Arbeiten verdienen deshalb ein besonderes Interesse, weil, wie jüngst Schultzen hervorgehoben hat, unter den früher Dienstunbrauchbaren bei der jetzigen Neumusterung brauchbar Gewordene sich zahlreich befinden.

Die kriegsmedizinische Literatur über die Krankheiten der Harnorgane und des Stoffwechsels ist spärlich; die ersteren sind meist unter anderen Gesichtspunkten mit abgehandelt, die letzteren kommen hier wenig in Betracht, da natürlich weder im Operations- noch im Heimatsgebiet viel Zeit für Stoffwechselbeobachtungen vorhanden ist.

Es ist bekannt, dass eine Zeitlang viel Nephriten (akute und Exacerbationen chronischer) in unseren Lazaretten zur Beobachtung kamen, und dass sie eine ziemlich gute Prognose boten.

Jarno berichtet über die Mitbeteiligung der Nieren bei Rückfallfieber. Durch das Rückfallfieber werden die Nieren stark in Mitleidenschaft gezogen, es kommt aber scheinbar nicht zu einer dauernden Schädigung der Nieren selbst.

Böhme und andere berichten über Enuresis und ähnliche Blasenstörungen im Felde. Die Fälle von plötzlich aufgetretener echter Enuresis bei Soldaten im Felde betreffen meist Individuen, die in der Kindheit an Enuresis nocturna gelitten haben. Sie haben ferner das Gemeinsame, dass ein unmittelbarer Zusammenhang mit intensiver Kälteeinwirkung festgestellt werden kann, so dass man annehmen muss, dass intensive äussere Reize, insbesondere Kältereize, unter bestimmten Verhältnissen eine im Kindesalter vorhanden gewesene Enuresis wieder auszulösen vermögen.

Es liegt ja nahe, da sich zuweilen solche Störungen gehäuft finden, an psychische Beeinflussungen oder auch an Aggravierungsversuche zu denken; nach mündlicher Mitteilung eines erfahrenen Urologen findet man jedoch ziemlich in jedem solcher Fälle Cystiten oder sonstige objektive nachweisbare Veränderungen der Harnorgane. Zuelzer hat übrigens kürzlich auf eine hin und wieder beobachtete Neuralgie des Nervus pudendus aufmerksam gemacht.

Ueber die Behandlung der Diabetes mellitus im Felde berichtet Rüdiger und betont die Notwendigkeit der medizinischen Therapie, da die diätetische oft unmöglich ist. Opium, Brom und Salicylsäure werden mit Nutzen zu verwenden sein, das Opium abwechselnd mit Brom.

Kleeblatt beobachtete Diabetes insipidus nach einer Schädelverletzung. Bei einem bis dahin völlig gesunden jungen Menschen trat nach einer schweren Schädelverletzung eine starke Polyurie und Polydipsie ein, die als Ausdruck eines echten zentralen Diabetes insipidus aufgefasst werden. Die osmotische Gesamtleistungsfähigkeit der Nieren dieses Patienten war hochgradig herabgesetzt. Die Blutkonzentration des Patienten ergab für Hämoglobin und Erythrocytenzahlen normale Werte, für die Serumeiweissrefraktion Werte an der oberen Grenze des Normalen.

(Fortsetzung folgt.)

Bücherbesprechungen.

Hans Euler u. Paul Lindner: Chemie der Hefe und der alkoholischen Gärung. Leipzig 1915, Akademische Verlagsgesellschaft. Preis geheftet 14 M.

Zu dem vorliegenden Werk haben sich zwei anerkannte Fachgelehrte vereint, von denen der eine mehr die rein chemische Seite des Problems, der andere die morphologische von Amts wegen wie auch literarisch bearbeitet. Die hohen Erwartungen, die man an die gemeinsamen Darlegungen der beiden hervorragenden Forscher knüpfen kann, haben sich in vollem Maasse erfüllt. Es ist ganz unmöglich, an dieser Stelle auf die Einzelheiten des reichhaltigen Werkes einzugehen, und es muss der Hinweis genügen, dass die behandelten Fragen erschöpfend und im weiten Umfange klar zur Darstellung gelangt sind. Von jeher ist die alkoholische Gärung das vornehmste Studienobjekt der Enzymforschung gewesen, und neuerdings hat die Hefe noch wegen ihres eigentümlichen Stoff- und Energiewechsels besondere Beachtung gefunden. Nimmt man hinzu, dass die Hefe auch sonst den Mediziner wegen ihrer mannigfachen Verwendung nach verschiedenen Richtungen hin interessiert, so mag als Empfehlung der Hinweis dienen, dass diese Fragen im vorliegenden Buch ihre wissenschaftliche Behandlung erfahren. Man vermisst eigentlich nur ein Eingehen auf die Beziehungen zwischen Hefe und Vitaminen. Bei einem Gegenstande, der wie die Gärungschemie nicht abgeschlossen, sondern gerade in einen neuen Abschnitt der Erforschung getreten ist, kann es nicht ausbleiben, dass die Verff. wohl in einigen Punkten auch auf den Widerspruch der Fachgenossen stossen werden. Nach dieser Richtung hin seien nur zwei Punkte herausgegriffen: Die neu aufgefundenen Reduktionswirkungen, welche die Hefe auf Aldehyde entfaltet, ist längst aufgeklärt und in dem Sinne entschieden, dass es sich hier um Hydrierungen und nicht um einfache Umwandelungen (nach Cannizzaro) handelt. Nach den Feststellungen Salkowski's, laut welchen in der Hefe kein Glykogen vorkommt, sollte man den Begriff des Hefeglykogens ganz fallen lassen. Aus der Klärung der strittigen Punkte geht schliesslich die sichere Erkenntnis hervor, und zu ihr haben Euler und Lindner beigetragen.

S. G. Hedin: Grundzüge der physikalischen Chemie in ihrer Beziehung zur Biologie. Wiesbaden 1915, bei J. F. Bergmann. Preis 6 M.

Vor ähnlichen Werken zeichnet sich das vorliegende durch die beabsichtigte Beschränkung aus. Der Autor hat mit sicherem Verständnis diejenigen Gebiete der physikalischen Chemie berücksichtigt, die einen greifbaren Zusammenhang mit biochemischen Prozessen haben erkennen lassen. Es ist selbstverständlich, dass ein Forscher vom Range Hedin's, der diesen Wissenszweig selbst in hervorragender Weise gefördert hat, den gebotenen Stoff meistert! Das Werk, das alle schwierigen mathematischen Erörterungen vermeidet, kann angelegentlich zur Einführung in das Gebiet wie auch zur Weiterbildung empfohlen werden, da es auch auf die einschlägige Literatur sehr vollständig verweist.

The Svedberg: Die Materie. Deutsch von H. Finkelstein. Leipzig 1914, Akademische Verlagsgesellschaft. Preis 6,50 M.

Der bekannte schwedische Gelehrte behandelt in dem vorliegenden Werk namentlich drei Fragen: 1. Ist die Materie einheitlich oder kann eine in die andere übergehen? 2. Wie wirken die verschiedenen Arten von Materie aufeinander? 3. Welches ist der innere Bau der Materie?

Der Hauptwert der Svedberg'schen Schrift dürfte für den Mediziner darin gelegen sein, dass ihm die Kenntnis der grundlegenden Entdeckungen vom Wesen der Materie in leicht fasslicher und anschaulicher Form vermittelt wird. Das Buch schliesst mit einer Darlegung der Bedeutung,



welche das Studium der Radioaktivität und der Elektronik für unsere Anschauungen erlangt hat, und streift zum Schlusse das Einstein-Lorentz'sche Prinzip, dass bei grossen Geschwindigkeiten das Lavoisier'sche Gesetz von der Erhaltung der Masse nicht mehr gilt, indem z. B. bei einer Geschwindigkeit von 270000 km in der Sekunde sich die Masse eines Körpers im Vergleich zu seiner Ruhelage verdoppelt.

Der vielseitige Autor schildert nebenbei höchst anschaulich, wie sich im Wechsel der Zeiten die Ansichten der Völker und der führenden Geister über das Wesen der Materie geändert haben.

C. Neuberg (Berlin-Dahlem).

Bach-Bad Elster: **Anleitung und Indikationen für Bestrahlungen mit der Quarzlampe „Künstliche Höhensonne“.** 2. Auflage, 42 S., 5 Abbildungen im Text und 1 Tafel. Würzburg 1915, Verlag von Kurt Kabitzsch.

Kaum ein Jahr ist verflossen, und schon ist die zweite Auflage der kleinen Bach'schen Schrift erschienen, natürlich in unveränderter Form, wie das bei der Kürze der inzwischen vergangenen Zeit selbstverständlich ist. Nur ein kurzer Zusatz über die Anwendung in der Augenheilkunde und ein Verzeichnis der neueren Literatur sind dem alten Text angefügt.

Unter den Indikationen vermisst Referent auch in der zweiten Auflage das Röntgenulcus, bei dem die Quarzlichtbestrahlung allen anderen Behandlungsmethoden überlegen ist. Einer besonderen Empfehlung bedarf das Büchlein nicht. Denn die Tatsache, dass so rasch eine zweite Auflage nötig war, beweist, dass sie einem Bedürfnis entspricht.

Das Einzige was der künstlichen Höhensonne nach Ansicht des Referenten, der selbst viel mit dieser Lichtquelle arbeitet, fehlt, sind Tuben aus Holz oder einem anderen für Ultraviolettstrahlen undurchlässigen Material von etwa 10—15 cm Länge, die über den Metallring der Blendenöffnung geschoben und direkt auf die Haut aufgesetzt werden können. Derartige Ansätze sind für die Bestrahlung kleinerer Herde (z. B. Alopecia areata im Bart!) unbedingt erforderlich.

Vielleicht gelingt es dem Verfasser, die Quarzlampengesellschaft zur Herstellung solcher Bestrahlungstuben zu bewegen. Auf die Vorschläge des Referenten hat die Quarzlampengesellschaft nicht reagiert.

H. E. Schmidt-Berlin.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

E. Anderes und M. Cloetta-Zürich: Eine weitere Methode zur **Prüfung der Lungenzirkulation.** (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., Bd. 79, H. 4.) Theoretische Grundlagen und Beschreibung der praktischen Ausführung einer neuen Methode zur spezifischen Funktionsprüfung der Lunge in ihrer Abhängigkeit von der Zirkulation. Eine mit grosser Präzision ausgearbeitete Versuchsanordnung gestattet mittels automatisch aufgezeichneter Kurven die Carotis-Pulmonalisdruckwerte mit dem Lungenplethysmogramm und der Menge des zugeführten Sauerstoffs zu vergleichen und so einen Aufschluss über die Beziehungen zwischen Lungendurchblutung und O_2-Resorption zu geben.

E. Anderes und M. Cloetta-Zürich: Der Beweis für die **Kontraktilität der Lungengefässe** und die **Beziehung zwischen Lungendurchblutung und O_2-Resorption.** (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., Bd. 79, H. 4.) Eine neue, von den Verff. angegebene Methode gestattet gleichzeitig den Carotis-Pulmonalisdruck, das Lungenplethysmogramm und die Veränderung der von der Durchblutungsgrösse abhängigen Sauerstoffresorption in der Lunge zu registrieren. Mittels dieser neuen Methode konnte festgestellt werden, dass Adrenalin wie β-Imidazothyläthylamin (Imido) auf die Lungengefässe eine entgegengesetzte Wirkung ausüben wie auf die Gefässe des grossen Kreislaufs; während Adrenalin durch Erweiterung der Lungengefässe die O_2-Resorption fördert, bewirkt Imido durch Kontraktion der Lungengefässe eine Verringerung der O_2-Aufnahme in den Alveolen.

Geppert.

Pharmakologie.

M. Grüter-Zürich: Ueber die **Zerstörung von Morphin** und **Morphinderivaten** bei der Entwicklung von **Hühnerembryonen.** (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., Bd. 79, H. 4.) In befruchtete und bebrütete Hühnereier wurde Morphium, Codein und Heroin injiziert. Erfolgt darauf eine Entwickelung des Embryo bis zur Reife, so findet man das Heroin völlig zerstört, Morphin bis 50—100 pCt., während Codein quantitativ erhalten bleibt. Wird die Entwickelung des Embryo infolge der Giftwirkung in der ersten Hälfte gestört, so findet man alle Alkaloide quantitativ wieder. Die Ursache der Zerstörung von Morphin und Heroin, auf der die Gewöhnung bei chronischem Genuss beruht, ist auf eine besondere Art der Veresterung des Phenylhydroxyls zurückzuführen.

Geppert.

Therapie.

K. Liepelt-Berlin: **Recvalysat**, ein wirksames Präparat der frischen Baldrianwurzel. (D.m.W., 1916, Nr. 2.) Das Präparat vermittelt die Vollwirksamkeit der frischen Wurzel dauernd und unverändert. Die Erfolge sind gute.

Beuster-Berlin: **Acetonal-Hämorrhoidenzäpfchen.** (D.m.W., 1916, Nr. 1.) Die Suppositorien sind aus Acetonal und Alsol zusammengesetzt, wirken also anästhesierend und desinfizierend. Verf. ist mit den Erfolgen sehr zufrieden.

H. Bergmann-Elberfeld: **Theazylon, ein neues Diureticum.** (D.m.W., 1916, Nr. 1.) Empfehlung des Theazylon, das seinerzeit von Hoffmann in die Therapie eingeführt wurde.

Dünner.

R. Kraus-Buenos-Aires: Ueber eine **neue Behandlungsmethode des Keuchhustens.** (W.kl.W., 1915, Nr. 51.) Verf. will eine Vaccinetherapie des Keuchhustens inaugurieren. Da aber nun der Erreger mit Sicherheit nicht bekannt ist, benutzt er das Sputum der keuchhustenkranken Kinder, das mit Aether vermischt tagelang in Kolben geschüttelt wird. Auf die Weise wird eine sterile Flüssigkeit erhalten, die subcutan injiziert wird. Er beginnt mit 0,5—1 ccm und injiziert bis zu 2 ccm jeden dritten oder vierten Tag. Fast ausnahmslos trat nach der zweiten Injektion eine Besserung des Zustandes ein. Er empfiehlt den Flecktyphus mit Organextrakten von Flecktyphuskranken zu behandeln.

H. Hirschfeld.

A. Jesionek: **Heliotherapie und Pigment.** (Zschr. f. Tbc., Bd. 24, H. 6.) Das Wesen der Hautwirkung des Lichtes ist die Entzündung und die durch sie bewirkte Ueberschwemmung des Gewebes mit arteriellem Serum. Die Zellen des Lupusgewebes sind empfindlicher als die normale Haut gegenüber der Lichtwirkung. Die Sonnenlichtbehandlung des Lupus geschieht nun in der Weise, dass der ganze Körper dem Licht ausgesetzt wird, und zwar im Anfang vorsichtig gewöhnend, so dass nur eine Bräunung der Haut eintritt. Bei so behandelten Kranken heilen auch Herde ab, die dem Licht nicht selbst ausgesetzt sind. Auch absichtlich verdeckte Herde kamen so zur Abheilung. Den Heilungsvorgängen an tuberkulösen Krankheitsherden liegt die Einschleppung spezifisch wirksamer Stoffe zugrunde. Im Anschluss an Bestrahlungen wurden Reaktionen beobachtet, die wie Tuberkulinreaktionen aussahen und teilweise auch an Lungenherden auftreten: Steigerung von Husten, Auswurf, katarrhalischen Erscheinungen, Lungenblutung und Fieber, bedrohliche Kehlkopfverengerung u. a., weshalb bei Fiebernden besondere Vorsicht erforderlich ist. J. nimmt an, dass die gelösten Abbauprodukte des aus Zellkern und Licht entstandenen Melanins die Vermittler der Lichtbeziehungen des tuberkulösen Krankheitsprozesses sind. In welcher Weise die Lichtenergie, die in den Pigmentkörnern aufgespeichert ist, im Körper sich umsetzt, das ist noch nicht genügend aufgeklärt. J. hält es nicht für unmöglich, dass der Pigmentverlust des unter Kulturverhältnisse versetzten Negers für seine gesteigerte Tuberkulosebereitschaft verantwortlich zu machen ist. Ob die Wirkung des Pigments eine spezifisch immunisierende ist, muss erst noch festgestellt werden.

A. Jesionek-Giessen: **Natürliche und künstliche Heliotherapie des Lupus.** (Zschr. f. Tbc., Bd. 25, H. 1, S. 1—11.) Die Lupuskranken werden zum Zwecke der natürlichen Sonnenlichtbehandlung im Garten oder einem eigens hergerichteten Sonnenbaderaum im Dachgeschoss nakt dem Sonnenlichte ausgesetzt. Kopf und Augen sind geschützt. Bei blutarmen, pigmentlosen Menschen und fiebernden Lungen- und Kehlkopfkranken wird das Licht nach Filtration durch Glas verwendet, um die aktivsten Strahlen auszuschalten. Hautentzündung wird vermieden, Pigmentbildung angestrebt. Vorsichtige Dosierung wird besonders im Anfang, vor Bildung der ersten Pigmentierung geübt. Später halten sich die Kranken den ganzen Tag in der Sonne auf. Dabei wird Bewegung und auch Waschung und Kühlung der Haut verordnet. Die Sonne Mitteldeutschlands ist also zweifellos imstande, reichliches Pigment zu erzeugen. Für die künstliche Heliotherapie verwendet J. ein künstliches Lichtbad, ein geheiztes Zimmer, indem mehrere Quarzlampen besonderer Herstellung so angebracht sind, dass 4—6 Kranke gleichzeitig Lichtbäder nehmen und sich innerhalb einer ihnen vorgezeichneten Bewegungsbreite frei bewegen können. Es wird so eine möglichst gleichmässige Erfüllung des Raumes mit Licht erzielt, die eine Annäherung an natürliche Verhältnisse erreicht.

W. Neumann-Nervi, z. Zt. Baden-Baden: Zur **Behandlung der Hämoptoe.** (Zschr. f. Tbc., Bd. 25, H. 1, S. 12—20.) Es gibt gewisse Arten von Lungenblutung, bei denen man die Kranken nicht mit Bettruhe behandeln darf, sondern bei denen es besser ist, sie aufsitzen zu lassen. Für diese Behandlung kommen die Blutungen in Frage, die als parenchymatöse anzusehen sind — nach Verf. die Mehrzahl. Die Vorteile sind: subjektive Erleichterung, bessere Möglichkeit von Nahrungsaufnahme und Stuhlentleerung, endlich als wichtigster die bessere Vermeidung der Aspirationspneumonie, deren Gefahr grösser ist als die Gefahr tödlicher Blutung. Im übrigen verwendet N. intravenöse Kochsalzinjektionen und innerliche Gaben von Kalk. Er warnt dagegen vor Morphium und vermeidet möglichst auch andere Narcotica. Bei Zeichen von Retention und Aspirationspneumonie gibt es Brechmittel.

A. Grau-Honnef.

Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

H. Ribbert-Bonn: **Agonale Thrombose.** (D. m. W., 1916, Nr. 1.) Die Untersuchungen über die sogenannten Leichengerinnsel lassen sich dahin zusammenfassen, dass es sich nicht um postmortale, sondern um agonale Produkte handelt, die durch eine in den Buchten des Herzens (Herzohres) und im Venensystem (besonders in den Klappentaschen) beginnende und von da sich ausdehnende Abscheidung von Leukocyten und Fibrin zustande kommen. An die primäre Bildung der Speckhaut

schliesst sich die des Cruors an, der auch mindestens zum grössten Teil intravital entsteht. Dieses Festwerden des Blutes im Herzen, diese agonale Thrombose wird den Eintritt des Todes beschleunigen.

H. Bergmann-Elberfeld: **Eine seltene Missbildung.** (D. m. W., 1916, Nr. 1.) Von beiden Warzenfortsätzen ging eine etwa 1,5 bis 2 cm breite frontal stehende Hautfalte hinab zu den Schultern, so dass man sehr an eine Flughaut erinnert wurde. Die rechte Falte war etwas breiter als die linke. Wie die Frau angab, bestand diese Veränderung von Kindheit an und war sonst in der Familie nicht vorgekommen. Dünner.

M. Rosenberg: Experimentelle Studien über die Beziehungen der **urämischen Azotämie zur Indikanämie und Indikanurie.** (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., Bd. 79, H. 4.) Durch Oxalsäure, Uran, Sublimat, Chrom und Cantharidin wurden bei Kaninchen zu Azotämie (Urämie) führende Nierenschädigungen hervorgerufen. Hierbei wurde festgestellt, dass parallelgehend zur Azotämie eine jedenfalls im intermediären Stoffwechsel stattfindende Indikanbildung auftritt, deren Ursache die Azotämie ist. Die infolge vermehrter Indikanbildung auftretende Indikanurie führt erst nach zunehmender Niereninsufficienz zur Indikanretention und zur Indikanämie. Geppert.

Parasitenkunde und Serologie.

H. Dold-Schanghai: Erfahrungen mit dem **Büchsenagar von Uhlenhuth und Messerschmidt** in China. (D.m.W., 1916, Nr. 1.) Verfasser empfiehlt den Büchsenagar.

K. Brauer-Cassel: Vereinfachte Hilfsmittel für **bakteriologische Untersuchungen.** (D.m.W., 1916, Nr. 1.) 1. Anstellung der Agglutinations-Reaktion nach Widal und Gruber-Durham. Die Neuerung besteht darin, dass Verf. kleine, nach unten spitz zulaufende Reagensgläschen konstruieren liess von 6 cm Höhe und 1 cm Querschnitt, die mit einer Graduierung in $^1/_{10}$ ccm Einteilung versehen sind und etwa 2 ccm umfassen. 2. Färbung von Tuberkelbazillenpräparaten. Man nimmt einen Streifen von Filtrierpapier, etwa 2 cm breiter als die Objektträger, die man vorher zweckmässig mittels eines Schreibdiamanten oder einer spitzen Feile nummeriert hat, und wickelt die einzelnen Präparate durch jedesmaliges Umlegen des Papiers zu einem kleinen Paket ein, so dass also zwischen jedem Objektträger ein Streifen Filtrierpapier liegt. Das seitwärts überstehende Filtrierpapier schlägt man alsdann als Verschluss um und kocht das gesamte Päckchen im Becherglas mit der Karbolfuchsinlösung aus. Das Filtrierpapier saugt den Farbstoff auf und gibt ihn an das Präparat weiter. Es sei darauf hingewiesen, nicht allzu grosse Päckchen zu machen, da sonst die Farblösung nicht genügend durchdringen kann.

Hübener und Reiter-Berlin: Beiträge zur **Aetiologie der Weil'schen Krankheit.** (D.m W., 1916, Nr. 1.) Ergänzende Mitteilungen zu der früheren Arbeit über die Aetiologie der Weil'schen Krankheit. In den Leberausstrichen der Meerschweinchen fanden sich Spirochäten, die einzeln oder zu wirren Bündeln zusammengeballt liegen. Eine Regelmässigkeit in Grösse und Windung besteht nicht; oft sind die Spirochäten lang gestreckt. Bei Giemsafärbung sieht die Spirochäte rötlich aus. Häufig sieht man an einem Ende ein sich ebenfalls mit Giemsa rötlich färbendes Knötchen, so dass mehr kaulquappenähnliche Bilder entstehen. Am besten findet man die Erreger in der Leber, aber auch in Lunge, Knochenmark und Milz. Häufiger als in diesen Organen ist sie im Blut der Tiere. Die Verfasser schlagen die Bezeichnung Spirochaete nodosa (Hübener-Reiter) vor.

A. Fauser-Stuttgart: Ueber **dysglanduläre Psychosen.** (D.m.W., 1916, Nr. 2.) Auseinandersetzung über die Bedeutung der Abderhalden-schen Reaktion für die dysglandulären Psychosen. Dünner.

S. Fränkel und E. Fürer-Wien: Kritische Studien zur **experimentellen Therapie maligner Neoplasmen.** Erste Mitteilung: Zur Frage der **aktiven und passiven Immunisierung und Therapie mit Krebssaft.** (W.kl.W., 1915, Nr. 52.) Tumorpressaft hat keine therapeutische Wirkung und auch keine immunisierenden Eigenschaften. Das Serum von mit Presssaft vorbehandelten Tieren hat keine therapeutische Wirkung. Tumorzellen, einem Druck von 450 Atmosphären ausgesetzt, scheinen nicht mehr transplantabel zu sein. H. Hirschfeld.

Innere Medizin.

G. Kelling: **Ueber Röntgenuntersuchungen des Magens** mittels einer **Tastsonde.** (Arch. f. Verdauungskr., Bd. 21, H. 5 u. 6.) Beschreibung einer sicher konstruierten Tastsonde, die durch einen Mechanismus im Magen beliebig geführt werden kann und mittels der in einfacher Weise die Diagnose, speziell auf Magencarcinom, erleichtert wird.

E. Egan: **Acidität und Entleerung.** (Arch. f. Verdauungskr., Bd. 21, H. 5 u. 6.) Untersuchungen mittelst Dauermagensonde und Durchleuchtung; interessante Methode, deren Einzelheiten aus dem Original zu ersehen sind, und mittels der an 12 vollständig gesunden jungen Männern und 5 Magenkranken gezeigt wurde, dass in keinem Fall die Magenentleerung durch Einführen von Salzsäure verzögert bzw. durch Neutralisieren der jeweilig nachweisbaren freien Salzsäure mittels Sodalösung abgekürzt werden kann. Schrumpf.

H. Strauss-Berlin: Ueber die Einwirkung von **Blutkohle auf die Magenverdauung.** (D.m.W., 1916, Nr. 2.) Die Ergebnisse der Versuche des Verf.'s zeigen, dass die Tierkohle eine deutliche absorbierende Wirkung auf die Salzsäure und zwar sowohl auf die freie Salzsäure wie auf die Gesamtacidität zu entfalten vermag. Weit geringer war dagegen die Einwirkung der Blutkohle auf den Pepsingehalt. Dieser war nur wenig verändert. In den mit Probefrühstück angestellten Versuchen war gleichfalls in der Mehrzahl der Fälle sowohl eine Verminderung der freien Salzsäure als der Gesamtacidität zu konstatieren, doch waren die Unterschiede nicht so erheblich wie in Brutofenversuchen. Die Differenzen in dem Pepsingehalt waren auch hier bei weitem geringer, vor allem aber nicht so einheitlich, als dies bezüglich des Salzsäuregehaltes zu beobachten war. Dünner.

M. S. Kakels u. S. Basch: **Zwerchfellhernie des Magens mit grossem Netz,** mit Bericht über einen Fall von **angeborener Hernie,** deren Sack mit Inhalt in die **rechte Brusthöhle wandert.** (Arch. f. Verdauungskr., Bd. 21, H. 5 u. 6.) Kasuistischer Beitrag.

E. Schütz: Ergebnisse neuer klinischer Erfahrungen über **Magencarcinom.** (Arch. f. Verdauungskr., Bd. 21, H. 5 u. 6.) 222 poliklinisch untersuchte, z. T. (im ganzen 64) operierte Fälle von sicherem Magencarcinom; 152 Männer und 70 Frauen; bevorzugt das Alter zwischen 50—60 Jahren. Dass der Uebergang von Ulcus in Carcinom ein häufiges Vorkommnis ist, ist keineswegs mit Sicherheit nachgewiesen. Pylorus und Corpus waren nahezu gleich oft betroffen. Freie HCl fehlt in 90 pCt. der Fälle; die meisten Fälle mit freier HCl betrafen Pylorustumoren. Milchsäure war in 33 pCt. vorhanden und fast ausschliesslich bei am Pylorus lokalisierten und gegen diese hin sich entwickelnden vom Corpus ausgehenden Tumoren, in Bestätigung der Regel, dass Milchsäure nur beim Fehlen der freien HCl mit gleichzeitiger Stauung vorkommt. Der positive Ausfall der lege artis ausgeführten Milchsäureprobe (Aetherextrakt des Mageninhaltes, nicht einfach filtrierter Saft!) ist ein sicheres Zeichen von Magencarcinom. Retention war nur in 43 pCt. der Fälle nachweisbar. In der Mehrzahl der Fälle war die Diagnose Carcinom klinisch auch ohne Röntgenuntersuchung festzustellen; in nur wenigen Fällen war die Röntgenuntersuchung allein entscheidend (meist scirrhöse Formen); die Frage der Operabilität wird jedoch oft durch die Radioskopie erleichtert. Die Erkennung der Erkrankung im frühesten Stadium ist zurzeit unmöglich; die Frühdiagnose ist daher immer eine relative. Die absolute Indikation zu einer Operation beschränkt sich auf die Fälle von Pylorusstenose; sonst ist nahezu jede Laparotomie bei Magencarcinom eine probatorische.

E. Münzer-Prag: **Ein modifiziertes Sigmoskop.** (Arch. f. Verdauungskr., Bd. 21, H. 5 u. 6.) Die wesentlichen Vorzüge des Apparats sind vollkommen isolierte Leitung zum Glühlämpchen, innerhalb des Rohres drehbares Licht, Möglichkeit einer ganz vorübergehenden Einschaltung der Lichtquelle, Schutz vor zu grossem Innendruck beim Lufteinblasen durch ein Ventil, Möglichkeit der Einschaltung einer Vergrösserungslinse.

R. Uhlmann: **Ueber Funktionsstörungen der Leber bei konstitutioneller Asthenie.** (Arch. f. Verdauungskr., Bd. 21, H. 5 u. 6.) Schon Tuffier hatte bei konstitutioneller Asthenie von einer „physiologischen Inferiorität", einer „angeborenen Insufficienz" der Organe gesprochen. Sie ist vom Verf. bezüglich der Leber an der Strauss'schen Abteilung des jüdischen Krankenhauses Berlin mittels des Galaktose- und Lävuloseversuches untersucht worden. Es stellt sich heraus, dass bei konstitutionellen Asthenikern auf die Darreichung von 30 g Galaktose „erheblich häufiger" als bei Gesunden eine messbare Zuckerausscheidung sich einstellt. So sind die konstitutionell Asthenischen zwar nicht immer als Kranke, so doch als „minderwertige" anzusehen.

E. Beytrup: Untersuchungen über die **Rektalernährung.** (Arch. f. Verdauungskr., Bd. 21, H. 5 u. 6.) Sehr eingehende und fleissige Arbeit, leider ganz unübersichtlich und ohne klar zusammengefasste Schlussfolgerungen; aus den zahlreichen Tabellen, die sie enthält, ist zu ersehen, dass von N-haltigen Substanzen offenbar nur die Aminosäuren, als Nährklysma verabreicht, in erheblicherem Maasse resorbiert werden. Schrumpf.

S. E. C. Bosch-Amsterdam: **Permangan-** (oder Urochromogen-) **reaktion und Diazoreaktion.** (D.m.W., 1916, Nr. 1.) Nach den Untersuchungen der Verf. kommt die Diazoreaktion Ehrlich's nie ohne die Permanganreaktion vor. Dahingegen fand sich unter den schwer tuberkulösen Fällen eine positive Permanganreaktion mehr als zweimal so oft als eine positive Diazoreaktion. Dünner.

Müller: **Muskelarbeit und Herztätigkeit.** (Zbl. f. Herzkrkh., 1915, Nr. 21 u. 22.) Man darf nicht einfach von der Einwirkung der Muskelarbeit auf das Herz sprechen, vielmehr ist die besondere Art der Arbeit und ihre spezielle Beeinflussung des Kreislaufs entscheidend. Dass langandauernde regelmässige Muskelübungen, wenn sie nicht zur dauernden Ueberdehnung führen, eine physiologische Arbeitshypertrophie des Herzens bewirken, kann als festgestellt gelten.

Voss-Düsseldorf: **Psyche und Gefässsystem.** (Zbl. f. Herzkrkh., 1915, Nr. 21 u. 22.) Die beschriebenen, vasomotorisch bedingten Störungen finden sich nicht nur in den schweren Fällen mit organischen Verletzungen des Gehirns, sondern ebenso oft in Fällen mit Knochenläsion und auch bei nur „Kontusionierten"; von diesen wieder führen fliessende Uebergänge hinüber in das grosse Lager der Hysterie. Es scheint fast, als sei die Wirkung die gleiche, ob die Erschütterung durch mechanische



Gewalt stattfand oder aber durch den entsetzenerregenden Anblick einer explodierenden Granate ausgelöst wurde. In ihrem Einfluss auf das Gefässsystem gleichen sich anscheinend mechanische und affektive Erschütterungen unseres Gehirns. Reckzeh.

E. Stern-Strassburg: Zur **Statistik der Tuberkulose im Kindesalter** in Elsass-Lothringen. (Zschr. f. Tbc., Bd. 24, H. 6.) Die Jahre 1905—1912 zeigen einen Rückgang der Tuberkulose, der — und das ist das Hauptergebnis der Arbeit — in dem schulpflichtigen Alter weit geringer ist als in den anderen Altersklassen.

C. Hart: Betrachtungen über die Entstehung der **tuberkulösen Lungenspitzenphthise**. (Zschr. f. Tbc., Bd. 24, H. 6.) Die vorliegende Folge der Hart'schen Aufsatzreihe befasst sich mit den therapeutischen Schlüssen aus den dargelegten Anschauungen. Freund ist in der Empfehlung der Chondrotomie des ersten Rippenringes zu weit gegangen. Sie eignet sich nur für die Tuberkulose älterer Menschen. An der grundsätzlichen Richtigkeit der Freund'schen Schlüsse hält H. fest. Die Indikation würde aber nur für eine bestimmte, scharf umschriebene Gruppe fieberloser initialer Fälle gegeben sein. — Die Lehre von der mechanischen Disposition der Lungenspitzen zur tuberkulösen Phthise findet ihren Schwerpunkt und Hauptwert in der Prophylaxe. Es gilt, durch Pflege und Förderung der funktionellen Wachstumsreize eine möglichst günstige Entwicklung der oberen Apertur zu erzielen. H. weist hier auf die früher von ihm betonte Wichtigkeit der schulärztlichen Ueberwachung der Kinder und die systematische Anwendung bestimmter körperlicher Uebungen hin. Die tuberkulosebedrohten Kinder bedürfen besonderer Fürsorge und spezieller Leibesübungen. Wichtig ist auch die Einwirkung des Arztes auf die Berufswahl. H. tritt weiter für die pflichtmässige körperliche Fortbildung der schulentlassenen Jugend ein. Diese verbindliche körperliche Fortbildung wird auch für die weibliche Jugend gefordert. Auch die Heranziehung der bei der Heeresmusterung gefundenen Schwächlichen zu einer gesunden körperlichen Ausbildung wurde schon früher von H. gefordert. Auf die grosse Bedeutung des Heeresdienstes für die körperliche Ausbildung wird nachdrücklichst verwiesen. Die Prophylaxe in diesem Sinne ist eine wichtige ärztliche Aufgabe. H. Grau-Honnef.

Neuda-Wien: **Zur Pathogenese des Quincke'schen Oedems.** (W.kl.W., 1915, Nr. 51.) Verf. stellt folgende Theorie über die Pathogenese des Quincke'schen Oedems auf: Die akute circumscripte Schwellung ist Symptom eines tieferliegenden Vorgangs. Sie ist gewährleistet durch eine Art Hydrämie, die durch Wassersparung entsteht, veranlasst durch Aenderung des osmotischen Druckes, durch Blutfarbstoff oder eines seiner Derivate. Exogene Faktoren spielen dabei im Sinne der Schaffung eines Punctum minoris resistentiae eine ziemliche Rolle. Zugrunde liegt jedoch ein hämolytischer Vorgang, der an der Milz beginnt, sich in der Leber fortsetzt und klinisch in der beobachteten akuten Milzschwellung, in der Urobilinurie, dem hohen Färbewert im Anfall, in Schwankungen in der Zahl der Erythrocyten und Steigerung ihrer Resistenz zum Ausdruck kommt. H. Hirschfeld.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

K. Petrén: Zur Frage vom Verlaufe der **sensorischen Bahnen im Rückenmark.** (Neurol. Zbl., 1916, Nr. 1.) Für die Frage des Verlaufs der sensorischen Bahnen im Rückenmark sind die Fälle von Stichverletzung von höchstem Werte. Es geht aus ihnen hervor, dass die Bahnen der Schmerz- und Temperatursinne gekreuzt verlegt werden müssen und zwar verhältnismässig nahe an die laterale Seite des Rückenmarks, während der Tastsinn näher an der Mittellinie gelegen sein muss. Der Muskelsinn verfügt über eine doppelseitige Bahn, die eine im gleichseitigen Hinterstrange, die andere in der Kleinhirnseitenstrangbahn. Sie ersetzen sich so gut, dass der Wegfall der einen keine feststellbare Störung des Muskelsinns zur Folge hat. Zum Schluss bespricht P. die Verhältnisse bei Syringomyelie und bei der Friedreich'schen Krankheit.

C. Mayer: Mitteilung über ein **Reflexphänomen am Daumen** (Finger-Daumenreflex). (Neurol. Zbl., 1916, Nr. 1.) Das Reflexphänomen äussert sich darin, dass maximale passive Beugung des Grundgelenkes eines Fingers eine unwillkürliche Daumenbewegung auslöst, die zumeist vor allem besteht in einer Opposition des Daumens und Beugung desselben im Metacarpophalangealgelenke, wozu manchmal noch eine Abduktion im verletzten Gelenke des Daumens kommt, und in einer häufig eintretenden Streckung der Endphalange des Daumens. Das Phänomen wird an der Hand einer Abbildung genau analysiert. Der Reflex fehlte in 11,5 pCt. der untersuchten nicht organisch Nervenkranken; bei Neugeborenen war er nicht nachweisbar. Er fehlte bei Hemiplegie auf Seite der Lähmung sowie bei schwerer Medianusschädigung. E. Tobias.

Wodak-Prag: Ueber das **Wiederauftreten des Patellarreflexes bei Tabikern durch Tuberkulinbehandlung.** (W.kl.W., 1915, Nr. 51.) Mit Hilfe der Tuberkulinbehandlung konnte Verf. in mehreren Fällen von Tabes das Wiederauftreten erloschen gewesener Patellarreflexe herbeiführen. Friedländer hat schon vorher über ähnliche Beobachtungen berichtet. H. Hirschfeld.

H. Krueger: Ein Fall von **Hemiatrophia faciei progressiva mit Sensibilitätsstörungen** und gleichseitigen tonisch-klonischen **Kaumuskelkrämpfen.** (Neurol. Zbl., 1916, Nr. 1.) Fall von weit vorgeschrittener Hemiatrophia faciei progressiva (linke Seite). Keine neuropathische Belastung, aber eine traumatische Neurose mässigen Grades in der Anamnese. Kein Anzeichen einer organischen Erkrankung des Zentralnervensystems. Von besonderen Symptomen sind von Interesse eine Anästhesie und Analgesie im Gebiete aller drei Aeste des Trigeminus mit Druckschmerzhaftigkeit, aber ohne erhebliche Schmerzen, mit besonders ausgesprochenen motorischen Störungen. K. denkt, dass eine Affektion dieses Nerven im geschilderten Falle ursächlich für die Hemiatrophia faciei in Frage kommt.

K. Hudovernig: Ueber den Wert der neueren Behandlungsarten der **progressiven Paralyse.** (Neurol. Zbl., 1916, Nr. 2.) Für die Heilwerte einer Paralysenbehandlung kann bloss als ausschlaggebend bezeichnet werden, bei welcher Behandlungsart die meisten tatsächlichen Erfolge erzielt werden; nur als zweites Moment kommt in Frage, welche Behandlungsart am wenigsten schaden kann. Der Heilwert der mit Quecksilber nicht kombinierten Tuberkulin- und Nucleinkuren ist minimal. Die besten Erfolge ergibt die ausschliesslich antiluetische Paralysenbehandlung mit 10 pCt. Arbeitsfähigkeit, 20 pCt. bedeutende Besserung. Bei der mit Hg kombinierten Tuberkulinkur sah H. je 7,7 pCt., bei der mit Hg kombinierten Nucleinkur 4 pCt. Arbeitsfähigkeit, 36 pCt. bedeutende Besserung. E. Tobias.

Kinderheilkunde.

F. Heller-Strassburg: **Der Blutzuckergehalt bei neugeborenen und frühgeborenen Kindern.** (Zschr. f. Kindhlk., Bd. 13, H. 3 u. 4.) Der Blutzuckergehalt gehört zu den konstanten Grössen, die an der Zusammensetzung des tierischen Blutes beteiligt sind. Aus den Untersuchungen des Verf.'s geht hervor, dass die Reduktionswerte des Blutes bei Neugeborenen und Frühgeborenen im wesentlichen innerhalb der gleichen physiologischen Breite liegen, wie beim älteren Säugling und beim Erwachsenen.

M. Guttmann-Wien: Einige Beispiele **individueller körperlicher Entwicklung.** (Zschr. f. Kindhlk., Bd. 13, H. 3 u. 4.)

J. A. Hammar-Upsala: Gewisse Fälle von **Thymusasthma** im Lichte der **Thymustopographie.** (Zschr. f. Kindhlk., Bd. 13, H. 3 u. 4.) Schaffte bei Dyspnoe und inspiratorischem Stridor operatives Hervorziehen der Thymus Erleichterung, so konnte das Atmungshindernis nicht in oder gleich unterhalb der oberen Brustapertur gelegen sein. Abwärts bis an die Herzbasis hin vergrössert sich der Thymusumfang und in den fraglichen Fällen hätten sich beim Herausziehen des Organs die Atembeschwerden verstärken müssen. Grosse Bedeutung hat die Tatsache, dass die Thymus um die Zeit der Geburt eine verhältnismässig grosse Breitenausdehnung besitzt und der Lungenwurzel anliegen kann. Verf. weist auf die Gegend an oder unterhalb der Herzbasis hin. Diese kommt als Druckstelle für das Zustandekommen von Dyspnoe und Stridor in Betracht.

Hammar-Upsala: **Mikroskopische** Analyse der **Thymus** in 14 Fällen **sogenannten Thymustodes.** (Zschr. f. Kindhlk., Bd. 13, H. 3 u. 4.) In den letzten Jahren ist eine Neigung hervorgetreten, einen gewissen Strukturtypus, nämlich die sogenannte Markhyperplasie für den „echten Thymustod" als ausreichende Ursache hinzustellen. Im Aschoff'schen Handbuche gab Schridde folgende Darstellung: Mechanischer Thymustod kommt nur bei kleinen Kindern vor und bildet eine Ausnahme. Bei allen anderen Fällen ist stets eine Markhyperplasie nachweisbar. Andere Autoren bestätigten diese Ansicht. Klose schloss sich ihr in seiner Monographie über die Chirurgie der Thymus an und Hart betonte, dass die Markhyperplasie nicht nur eine scheinbare, durch den Lymphocytenschwund bedingte sei, sondern dass man von einer wirklichen Wucherung und einem schärferen Hervortreten der Epithelzellen sprechen könnte. Seine Untersuchungen führen den Verf. nun dahin, dass von einem festen Strukturtypus keine Rede sei. Man kann höchstens von einer gewissen Verschiebung des Strukturbildes sprechen. Bestätigt sich die Existenz einer solchen Verschiebung, so kann man wohl, wie Verf. sich vorsichtig ausdrückt, in ihr einen Beleg sehen, „dass die Thymusfunktion bei der fraglichen Gruppe von Todesfällen nicht ganz unbeeinflusst bleibt". Für die Vorstellung aber, dass die veränderte Struktur Schuld an einem dem Organismus verhängnisvollen Hyper- oder Dysthymismus sei, seien nur sehr schwache morphologische Grundlagen vorhanden. Die Einzelheiten der verschiedenen Struktur: Unterschiede in Rinden- und Markgrösse, Verhältnis beider zueinander lassen sich in einem kurzen Referat nicht wiedergeben.

A. Norgaard-Kopenhagen: Ueber eine **quantitative Methode** zur Bestimmung von **Eiter im Urin** pyelitiskranker Kinder **mittels Wasserstoffsuperoxyd.** (Zschr. f. Kindhlk., Bd. 13, H. 3 u. 4.) Die Proben auf Eiter im Urin beschränken sich auf die Kaliprobe und die mikroskopische Untersuchung. Letztere ist umständlich und erfordert viel Zeit. Verf. benutzt für seine Methode die Tatsache, dass die Enzym (Katalase) enthaltenden Leukocyten auf Wasserstoffsuperoxyd zersetzend wirken. Ein gebogenes Glasrohr mit einem kurzen und langen Ende wird mit H_2O_2 gefüllt und in das eine kurze Ende des Rohrs Urin gebracht. Nach Schliessung des kurzen Rohrendes ist nach einer gewissen Zeit die Menge von H_2O_2, die im langen Rohrschenkel aufgestiegen ist ebenso gross wie der Rauminhalt Luft, der sich im kurzen Rohrende entwickelt hat. 138 Eiterurine ergaben grössere oder kleinere Luftansammlung, 130 normale Urine negative Reaktion. Da faule Urine ohne Erkrankung der Harnwege auch Luft entwickelten, desinfiziert Verf. mit 1—2 g Borsäure, die er vorher in die Sammelgläser tut. Zählung der Eiterkörperchen in der Thoma-Zeiss'schen Kammer und Messung am

Pyometer gaben Verf. entsprechende Resultate. So kann man sich die von einem Leukocyt entwickelte Luftmenge berechnen.

Th. Franz und M. Kubner-Wien: Ueber die **Impfung von Schwangeren, Wöchnerinnen und Neugeborenen.** (Zschr. f. Kindhlk., Bd. 13, H. 3 u. 4.) In einem geringen Teil der Fälle wird durch vorherige Vaccination der schwangeren Mutter eine Immunität für Vaccine beim Neugeborenen hervorgerufen. Die Impfung des Neugeborenen ist mit keiner Schädigung verbunden. Sie bietet den gleichen Schutz wie die Vaccination in späteren Monaten. Die Impfung ist bei bestehender Pockengefahr dringend zu empfehlen.

J. Zappert-Wien: Ueber ein gehäuftes Auftreten **gutartiger Facialislähmungen** beim Kinde. (Zschr. f. Kindhlk., Bd. 13, H. 3 u. 4.) Verf. hat selbst im Pfaundler-Schlossmann'schen Handbuche darauf hingewiesen, dass die spontan auftretende, sogenannte rheumatische Facialislähmung beim Kinde seltener ist als beim Erwachsenen. Die letzten Jahre brachten neue Erfahrungen. Im Verlauf einer Poliomyelitis können auch unter Allgemeinerscheinungen Facialislähmungen peripheren Charakters auftreten. Im Sommer 1914 hatte Z. Gelegenheit, innerhalb weniger Wochen 4 Kinder mit frisch entstandener Facialislähmung zu beobachten. Die Fälle unterschieden sich von den früher im Verlauf einer Poliomyelitis beobachteten dadurch, dass Begleiterscheinungen wie Fieber, Kopfschmerzen und andere cerebrale Symptome ganz fehlten. Bei sämtlichen vier Fällen waren alle 3 Facialisäste befallen, übereinstimmend war auch das Verhalten der elektrischen Erregbarkeit, auf Grund deren man den Fällen eine gute Prognose stellen konnte. Sie heilten sämtlich restlos in 2—3 Wochen ab. Verf. rechnet die Fälle ebenfalls der Poliomyelitis zu und möchte sie in Analogie bringen zu jenen ebenfalls ohne Allgemeinerscheinungen auftretenden Lähmungen, die als Paralysis of the morning bezeichnet werden. Uebrigens treten diese poliomyelitischen Lähmungen ebenso wie die besprochenen Facialisparalysen ausserhalb von Epidemiezeiten auf. H. Bernhardt.

Chirurgie.

O. Schönbeck: **Die Gefahren der Lumbalpunktion.** (Arch. f. Chir., Bd. 107, H. 2.) Die Lumbalpunktion hat nach ihrem Bekanntwerden vielseitige therapeutische Anwendung gefunden, so bei Chlorose, Menin gitis serosa, Meningitis tuberculosa, bei Hirntumoren zur Entlastung, Del. potatorum, bei Typhus. Durch die häufige Anwendung ist die Lumbalpunktion ein ganz alltäglicher Eingriff geworden. Verf. gibt nun eine Reihe von Gefahren an, die mit der Lumbalpunktion verbunden sind. Abgesehen von manchen technischen Schwierigkeiten und Unannehmlichkeiten ist die Möglichkeit eines Durchstechens der Zwischenwirbelknorpel mit eventueller Aortenverletzung beschrieben. Das Abbrechen der Kanüle kann mancherlei Gefahren bieten, es können bei der Punktion grössere Blutgefässe verletzt werden, die Blutungen in den Wirbelkanal und in den Subduralraum verursachen, ferner können von der punktierenden Nadel Nervenwurzeln gequetscht, gezerrt und angespiesst werden, die Lähmungen zur Folge haben. Weitere Erscheinungen sind nach Lumbalpunktion beobachtet worden, die wir unter dem Namen des Meningismus zusammenfassen. Die Beschwerden bestehen im Kopfschmerz, Uebelkeit, Erbrechen und Schwindel. Beim Liegen befinden sich die Pat. verhältnismässig wohl, alle Beschwerden steigern sich jedoch bei der geringsten Bewegung und namentlich beim Aufrichten. In der Literatur findet man einen hohen Prozentsatz der Häufigkeit des Meningismus, etwa 5—20 pCt. der Fälle. Sodann sind eine Reihe von Todesfällen nach der Lumbalpunktion beobachtet worden. Es werden 71 Fälle mit Sektionsprotokollen angeführt, darunter sind 40 raumbeschränkende Prozesse im Schädelinnern, namentlich Tumoren der hinteren Schädelgrube.

W. Hofmann: **Ueber Blaufärbung der Sklera und abnorme Knochenbrüchigkeit.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 107, H. 2.) Die Kombination von blauer Sklera und abnormaler Knochenbrüchigkeit ist zuerst im Jahre 1900 beobachtet worden. Aus einer ganzen Anzahl von Stammbäumen geht hervor, dass diese Anomalie vererblich ist und zwar durch Vermittlung meist der weiblichen Mitglieder. Verf. fügt zu den bekannten Fällen 3 weitere hinzu. Pathologisch anatomisch handelt es sich um eine abnorme Verdünnung der Sklera infolge Mangels an Stützfasern und um ein Durchscheinen des Pigments der Uvea. Der ätiologische Zusammenhang einer gleichzeitigen Affektion von Sklera und Knochensystem erklärt sich aus der Entwicklungsgeschichte dieser Organe, die sich beide aus dem sog. Mesenchym bilden, das in den gegebenen Fällen eine gewisse Minderwertigkeit aufweist.

A. Schanz-Dresden: **Objektive Symptome der Insufficientia vertebrae.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 107, H. 2.) Verf. schildert ein, hinsichtlich seiner subjektiven wie objektiven Krankheitserscheinungen in sich vollkommen abgeschlossenes Krankheitsbild, das er als Insufficientia vertebrae bezeichnet. Eine Reihe guter Abbildungen gestatten einen tiefen Einblick und ein besseres Verständnis der Krankheit. Die wichtigsten objektiven Erscheinungen sind krankhafte Spannung der langen Rückenmuskeln, es folgen dann rasch Kontrakturen auch an andern Muskeln der Wirbelsäule, Kontrakturen der Gefäss- und Bauchmuskeln, es werden Störungen der Beweglichkeit sichtbar, es ist ein Stützbedürfnis der Wirbelsäule zu erkennen, es kommen endlich Deformhaltungen zur Entwicklung, sodann treten durch Uebergreifen des Prozesses auf das Rückenmark auch nervöse Symptome auf. Steigerung der Reflexe. Paresen und Lähmungen, besonders Reizzustände im Ischiadicusgebiet. Verf. hat auch jetzt bei den Verwundeten dieses Krankheitsbild oft beobachtet und durch eine Insufficienzkur recht gute Resultate erzielt. Verf. sieht die Insufficientia vertebrae lediglich als Ausdruck der Störung des Belastungsgleichgewichtes an der Wirbelsäule an, er will den Symptomenkomplex nicht einordnen in das System der Spondylitis entzündlicher, rheumatischer oder traumatischer Natur. Karl.

K. Fritsch-Breslau: **Mammacarcinom und Autoplastik.** (Zbl. f. Chir., 1915, Nr. 50.) Bei grossen Defekten nach Mammaexstirpation wird gelegentlich die gesunde Mamma zur Deckung mit herangezogen. F. rät von diesem Eingriff dringend ab, da er zweimal Gelegenheit hatte zu sehen, dass sich zunächst unbemerkt unter der transplantierten Mamma ein Rezidiv entwickelte. Als dieses in die Erscheinung trat, war es schon inoperabel. Es ist grundsätzlich falsch, nach Carcinomoperationen ein von Recidiven bedrohtes Gebiet künstlich der Untersuchung durch Auge und Hand zu entziehen. Hayward.

T. Abraham: Ein Beitrag zur **Gastroptosefrage** speziell unter **radiologischem Gesichtspunkt.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 107, H. 2.) Verf. spricht der Gastropexie das Wort und glaubt der Operation auf Grund seiner Resultate gute Erfolge zuschreiben zu dürfen. Wie den Krankenberichten zu entnehmen ist, handelt es sich in der Hauptsache um neuropathische Personen, meist Frauen, mit gracilem schmächtigen Körperbau und allgemeiner Enteroptose. Ich kann aus den Berichten der Kranken keine wesentliche Besserung in dem Gesundheitszustand der hier in Frage kommenden Menschen nach der Operation herauslesen. Auch die sorgfältigsten Röntgenstudien an nachuntersuchten Fällen brachten keine nähere Aufklärung der Ptosefrage. Karl.

H. F. Brunzel-Braunschweig: Eine **einfache Methode der Radikaloperation der Schenkelhernien.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 135, H. 1.) Die Operation beginnt mit einem Schnitt, der nicht grösser zu sein braucht als gewöhnlich. Freilegung der Aponeurose des Obliquus externus und des Leistenbandes, Isolierung des Bauchsackes, Versorgung des Inhaltes, Abbindung möglichst hoch am Hals, Exstirpation und Reposition des Stumpfes durch den Schenkelkanal nach der Bauchhöhle zu durch einen Fingerdruck. Nun senkrechter Schnitt durch die Aponeurose des M. obliquus externus und das Leistenband im Bereich der Lacuna musculorum. Das Leistenband lässt sich jetzt nach seiner Entspannung leicht am Schenkelkanal eindrücken und behält fast von selbst diese Lage bei. Beseitigung des Schenkelkanals und zugleich damit Verschluss desselben durch einige Seidenknopfnähte, die etwa $1/2$ cm vom unteren Rande des Leistenbandes entfernt eingestochen werden. Festnähen des durchschnittenen Leistenbandes aussen auf den Iliacus und des unteren Obliquus internus-Randes ebendort durch je eine Knopfnaht. Man kann sich nun leicht überzeugen, dass der Schenkelkanal nicht mehr besteht, die Bruchpforte zugleich fest verschlossen ist und das Leistenband auf der Gefässscheide fest aufliegt. Die Operation ist äusserst einfach und schnell auszuführen. B. Valentin-Nürnberg.

Fr. Kempf-Braunschweig: Zur Frage der **Hernia pectinea.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 107, H. 2.) Verf. beschreibt einen Fall von Hernia pectinea und knüpft daran eigene Erörterungen über die Entstehung eines solchen Bruches. Er glaubt, dass es sich ursprünglich um einen Schenkelbruch handelt, der aber bei einem im Foramen ovale vorhandenen mit der Unterlage verklebten Drüsentumor abgelenkt wurde und den äusseren Schenkelring nicht passieren kann. Es bleibt dem Bruchsack nur ein Ausweg nach hinten gegen die schwache Fascia pectinea übrig. Diese zarte Membran durchbohrt er, und nun sucht sich der Bruch ein Lager zwischen den weichen Schichten der Muskulatur. Verf. steht damit in Widerspruch zu anderen Autoren wie Körte, der eine abnorme Insertion der Fascia pectinea am Poupart'schen Bande annimmt und Harzbecker, der an anatomischen Präparaten nachgewiesen hat, dass die Fascia pectinea normalerweise mit ihrem medialen Abschnitt den horizontalen Schambeinast verlässt und sich am Ligamentum Pouparti im spitzen Winkel anheftet. Die Bruchpforte der Hernia pectinea liegt also nicht im Annulus cruralis, sondern median davon im Ligamentum Gimbernati.

Schoemaker: Kasuistisches und Technisches aus der **Dickdarmchirurgie.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 107, H. 2.) Verf. berichtet über 3 von ihm operierte Fälle an Ileus, bei denen bei der Operation ein bestimmtes Hindernis nicht gefunden wurde. Es wurde in allen Fällen ein anus praeter angelegt, der durch eine spätere Operation wieder beseitigt werden konnte, ohne dass weitere Darmstörungen sich bemerkbar machten. Verf. fasst diesen Zustand als akuten atonischen Ileus auf und empfiehlt die Drainage des dilatierten Darmteils mit dünnen Drains. Sodann berichtet Verf. über 2 Fälle von Divertikelperforation durch eine Appendix epiploica, beide mit günstigem Ausgang. Zum Schluss gibt Verf. eine Modifikation der von Moszkowicz geübten Operationsmethode an, die eine Dickdarmresektion ohne Eröffnung des Darmlumens ermöglicht. Näheres über die Methode ist besser in der Originalarbeit selbst nachzulesen. Karl.

K. Fritsch-Breslau: Zur **suprapubischen Prostatektomie und deren Nachbehandlung.** (Zbl. f. Chir., 1915, Nr. 49.) Die suprapubische Prostatektomie ist in den letzten Jahren etwas durch die perinealen Methoden in den Hintergrund gedrängt worden, da man ihr Unübersichtlichkeit sowie Schwierigkeit und Länge der Nachbehandlung vorwirft. Verf. hält diese Einwände für nicht berechtigt. Zunächst soll man den Schnitt in der Blase möglichst weit nach oben verlegen, damit nicht



beim Aufstehen der gesamte Urindruck auf der operativ gesetzten Blasenöffnung lastet und so die Entstehung von Blasenfisteln begünstigt. Im allgemeinen ist es sicherer, einen Dauerkatheter einzulegen. Die Unbequemlichkeit, dass das Auge des Katheters sich leicht verstopft und dann Schwierigkeiten mit dem Wiedereinlegen des Katheters entstehen, wird dadurch vermieden, dass man durch das Auge einen Seidenfaden hindurchlegt und diesen aus der Blasenwunde herausleitet. Man kann daran den Katheter herausziehen, reinigen und durch Zug am vorderen Ende wieder genau in seine alte Lage zurückbringen. Auch kann man so bequem einen Wechsel des Katheters vornehmen. Hayward.

R. Paschen: Das **Schicksal** der wegen **Grawitz-Tumor Operierten**, nebst kasuistischen Beiträgen aus den Hamburger Krankenhäusern. (Arch. f. klin. Chir., Bd. 107, H. 2.) Verf. bringt eine statistische Zusammenstellung von 54 an Grawitz-Tumoren Operierten. Im Anschluss an die Operation starben 6 = 11,11 pCt., an Recidiv und Metastasen 17 = 31,84 pCt. An andern Todesursachen 6 = 11,11 pCt. Nach der Operation waren am Leben ohne Recidiv oder Metastasen bis zu 1 Jahr 2 = 3,7 pCt., 1—2 Jahr 1 = 1,85 pCt., 2—3 Jahr 2 = 3,7 pCt., über 3 Jahre 19 = 35,19 pCt. Die Statistik zeigt uns, dass die Endresultate doch als recht günstige zu bezeichnen sind. Verf. lässt dann die dazugehörigen Krankengeschichten folgen, daraus aber nichts wesentlich Neues zu entnehmen ist. Karl.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

Luithlin-Wien: Zur Kenntnis der Einwirkung **fieberhafter Temperaturen auf den Verlauf der Syphilis.** (W.kl.W., 1915, Nr. 52.) Akute Infektionen können den Ausbruch der Sekundärerscheinungen der Syphilis hinausschieben. Mitteilung einer solchen Beobachtung: Infolge eines interkurrenten Typhus traten die Sekundärerscheinungen der Lues erst 3½ Monate nach der Infektion hervor. Erörterung der neueren Bestrebungen, im Sekundärstadium der Lues arteficiell Fieber hervorzurufen, um therapeutisch einzuwirken. Tuberkulin ist ungeeignet, weil dadurch eine latente Tuberkulose manifest gemacht werden kann. Geeigneter sind Bakterienextrakte oder Natrium nucleinicum. H. Hirschfeld.

Unfallheilkunde und Versicherungswesen.

J. Orth: **Trauma und Lungentuberkulose.** 4 Obergutachten. (Zschr. f. Tbc., Bd. 25, H. 1, S. 21—35.) Vier wertvolle Obergutachten aus dem Gebiete Unfalltuberkulose. H. Grau-Honnef.

Tropenkrankheiten.

P. Reinhard: **Röntgenbefunde bei beriberiartigen Erkrankungen.** (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1916, H. 1, S. 1—11.) Der Verf. kontrollierte röntgenologisch den Herzbefund bei einer Anzahl dem Hamburger Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten aus verschiedenen Gefangenenlagern überwiesener Russen, die an einer „beriberiartigen" Krankheit, daneben z. T. an Rückfallfieber, litten. Er fand als wesentliche, mehr oder weniger ausgesprochene Veränderungen: „Primäre Dilatation des Gefässschattens, besonders im pulmonalen Anteile, wohl infolge erhöhter Widerstände im kleinen Kreislauf, die damit verbundene (Hypertrophie und) Dilatation der rechtsseitigen Herzabschnitte mit entsprechender Veränderung des Quotienten $\frac{Mr^{1)}}{Me}$ im Orthodiagramm; endlich bei ausgesprochener Insufficienz der Gefässe des grossen Kreislaufs resp. der linksseitigen Herzabschnitte die sekundäre Verbreiterung des linken Ventrikelbogens und des Hydroperikard". (Eine ausreichende Erklärung der Genese dieser Veränderungen lässt sich noch nicht geben. Verf. beabsichtigt weitere Verfolgung dieser Fragen auch an exotischem Krankenmaterial. Das erscheint um so erwünschter, als seine bisherigen Befunde sich auf diagnostisch anscheinend nicht restlos geklärte Fälle beziehen. Ref.). Weber.

Vecsei: Beitrag zur Epidemiologie der **Pest**. (Die Pest in Schanghai.) (W.kl.W., 1915, Nr. 52.) Schilderung der Pest in Schanghai, ihrer Verbreitungsweise und der Maassregeln zu ihrer Bekämpfung. Die Krankheit ist in Schanghai endemisch, und es besteht die Möglichkeit, dass sie von hier aus durch das ganz China durchziehende Yang-tze-Kiang-Tal weiter verbreitet wird. Die grosse Rolle der Ratten wird hervorgehoben. H. Hirschfeld.

Militär-Sanitätswesen.

Kunert: **Weissbrot oder Vollkornbrot?** (Zschr. f. phys. diät. Ther., Jan. 1916.) Die neueren Forschungen und praktischen Beobachtungen fordern mit aller Wucht die Rückkehr zum Vollkornbrot. Verf. wendet sich in seinen Ausführungen gegen den noch an entgegengesetzten Anschauungen festhaltenden Rubner.

J. Glax: **Die Balneotherapie als Heilfaktor** bei Kriegsverletzungen und -erkrankungen unter besonderer Berücksichtigung der deutschen und österreichisch-ungarischen Kurorte. (Zschr. f. phys. diät. Ther., Jan. 1916.) E. Tobias.

1) = Abstand von der Mittellinie nach rechts bezw. links.

R. Wollenberg-Strassburg i. E.: Weitere Erfahrungen mit der **Heilbeschäftigung nervenkranker Soldaten.** (D.m.W., 1916, Nr. 1.) Schilderung der Beschäftigung der nervenkranken Soldaten, Art und Verteilung der Arbeit und auch Bericht über die Gewinnung der Mittel zur Beschaffung des Arbeitsmaterials und über die Erfahrungen bei der Heilbeschäftigung.

H. Silbergleit u. K. v. Angerer: Klinische und bakteriologische Beobachtungen bei **Meningitis epidemica (Mischinfektion** bei Meningitis epidemica.) (D.m.W., 1916, Nr. 1.) Sechs zeitlich und räumlich zusammengehörige und ein zeitlich hiervon getrennter Fall von Meningitis epidemica zeigten ein ausgedehntes petechiales Exanthem und machten den Eindruck einer Sepsis. Sämtliche Fälle verliefen tödlich trotz sofort angewandter Heilserumtherapie. In vier von diesen sieben Fällen, die daraufhin untersucht wurden, fanden die Verfasser eine Mischinfektion, durch die der schwere Verlauf erklärt wurde. Dünner.

K. Löwenstein: **Kriegsneurologische Demonstration: Periphere** Nervenläsion und **Reflexlähmung nach Schrapnellverletzung.** (Neurol. Zbl., 1916, Nr. 2.) Vgl. Berl. Ges. f. Psych. u. Nervenkrkh., Sitzung v. 8. Nov. 1915; B.kl.W., 1916, Nr. 1, S. 24. E. Tobias.

K. Lossen-Wetzlar: Ein **Tetanusfall.** (D.m.W., 1916, Nr. 2.) Bericht über einen Tetanusfall, der mit Antitoxin, Jodkali, Morphium und Kochsalzinfusionen, in welche das Antitoxin gemischt war, behandelt worden ist. Danach stellte sich eine geringe Besserung ein, schliesslich aber starb der Patient. Verf. weiss selbst nicht, welche der vielen therapeutischen Maassnahmen die anfängliche Besserung herbeigeführt hat und empfiehlt seine Methode zur Nachuntersuchung. Dünner.

Tobeitz: **Ueber das Rückfallfieber.** (W.kl.W., 1915, Nr. 51.) Verf. konnte 21 Fälle von Recurrens beobachten. Die Therapie bestand in hydropathischen Prozeduren und in 3 mal täglichen Gaben von Chinin. Alle Patienten konnten vollkommen geheilt entlassen werden, nur einer musste wegen Epilepsie und psychischer Depression auf die Nervenklinik verlegt werden. Uebertragungen auf andere Kranke kamen nicht vor.

Marcovich-Triest: Bemerkungen über **Flecktyphus.** (W.kl.W., 1915, Nr. 51.) H. Hirschfeld.

J. v. Daranyi: **Unzulänglichkeit** der Beobachtungsdauer bei **Cholera.** (D.m.W., 1916, Nr. 2.) Es müsste mit Hinsicht auf die grosse Zahl der gesunden Bacillenträger bei jeder aus choleraverseuchter Gegend ankommenden Person oder Truppe entweder bakteriologische Stuhluntersuchung oder, falls diese wegen der grossen Zahl undurchführbar ist, eine 14tägige Beobachtungszeit angeordnet werden. Dünner.

Mönckeberg: **Anatomische Veränderungen am Kreislaufsystem bei Kriegsteilnehmern.** (Zbl. f. Herzkrkh., 1915, Nr. 21 u. 22.) Die Prozentuale Zunahme der Atherosklerosebefunde kann als Bestätigung der Ansicht betrachtet werden, dass die Infektionskrankheiten in der pathogenese der Atherosklerose von grosser Bedeutung sind.

von der Velden: Diagnostische und therapeutische Memoranda bei **Kreislauferkrankungen.** (Zbl. f. Herzkrkh., 1915, Nr. 21 u. 22.) Die überwiegende Mehrzahl der wegen ihrer Kreislaufbeschwerden zur Behandlung kommenden Leute bedarf keiner Cardiotonica, sondern Neurotonica.

Hoffmann-Düsseldorf: Zur Beurteilung und Behandlung von **Herzstörungen bei Kriegsteilnehmern.** (Zbl. f. Herzkrkh., 1915, Nr. 21 u. 22.) Das sogenannte Kriegsherz ist als Neurose zu betrachten. Bei der Behandlung der Fälle erweisen sich die Digitalismittel als gänzlich wirkungslos. Das erste Erfordernis scheint Ruhe zu sein, alsdann psychische Einwirkungen, Sedativa, wie Baldrian, Brom, milde Hydrotherapie und vorsichtige Uebung und Gewöhnung an grössere Leistungen. Reckzeh.

H. Matti-Bern: Ergebnisse der **bisherigen kriegschirurgischen Erfahrungen.** (D.m.W., 1916, Nr. 2.) Bericht über die Erfahrungen bei **Gasbrand.** Dünner.

Hagedorn-Görlitz: Ein Jahr **Kriegschirurgie im Heimatlazarett.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 135, H. 1.) Die Schädelverletzungen kommen fast alle zur Heilung, wenn sie überhaupt schon in die Heimatlazarette gelangen. Um wirklich eine Dekompressionsoperation, wie Cushing sie angegeben hat, auszuführen, soll man sich nicht mit einer ganz kleinen Lochtrepanation begnügen, sondern man muss einen grösseren Bezirk aufmeisseln, der möglichst 5:10 cm gross sein soll, solch kleine Trepanationslöcher schaffen gar keine Entlastung. Bei den Halsschüssen ist das erste Augenmerk auf Verletzungen des Kehlkopfes und des Schlundes zu richten, weiterhin der Gefässe und Nerven. Trostlose Aussichten haben die Halsschüsse, die die einzelnen Stränge des Plexus cervicalis oder brachialis getroffen haben. Bei grösseren Weichteilwunden im Bereiche der Ellenbeuge muss darauf geachtet werden, dass die Wunde ohne Schrumpfung vernarbt, der Arm muss also stets in Streckung gehalten werden, zur Vermeidung von Versteifungen dabei natürlich zwischendurch regelmässig bewegt werden. Sonst entsteht eine Narbenkontraktur, die die Beweglichkeit sehr beeinträchtigt. B. Valentin-Nürnberg.

Goebel-Breslau: **Verbrennung durch Leuchtkugel.** (D.m.W., 1916, Nr. 1.) Die Verbrennung ging zum Teil sehr tief in das Gewebe hinein. Dünner.

M. Katzenstein-Berlin: **Stumpfplastik.** (Zbl. f. Chir., 1915, Nr. 52.) Zur Deckung eines unbedeckten Knochens von 8 cm Länge nach Oberschenkelamputation wurde eine Hautmanschette aus der gesunden Ober-



schenkelhaut der anderen Seite genommen. Einzelheiten der mit gutem Erfolg ausgeführten Operation sind im Original nachzulesen.

A. Kappis-Hagen: **Zur Deckung von Schädeldefekten.** (Zbl. f. Chir., 1915, Nr. 51.) Verf. empfiehlt zur freien Transplantation die 12. Rippe. Sie eignet sich durch ihre Form, und man kann direkt mit der Rippe auch Fett im Zusammenhang verpflanzen. Der Verlust der Rippe ist wenig empfindlich, da sie frei endigt. Hayward.

Disqué: **Elektrische Behandlung mit Metronomunterbrecher und lokale Diathermie bei Schussverletzungen** und in der ärztlichen Praxis. (Zschr. f. physik. diät. Ther., Jan. 1916.) Aktive Gymnastik wird nach Schussverletzungen und lange liegenden Verbänden gegen oder zur Vorbeugung von Inaktivitätsatrophien nicht frühzeitig genug ausgeführt. Verf. arbeitet mit einem Metronomunterbrecher, den er „Largo oder Andante" einstellt. Fernerhin wendet er lokale Diathermie au mit Rücksicht auf die bekannten und oft beschriebenen Wirkungen, die er noch einmal zusammenfasst. E. Tobias.

A. Peyser-Berlin: **Gehörverletzungen im Stellungskriege** und ihre Behandlung beim Truppenteil. (D.m.W., 1916, Nr. 2.) Die Anzahl der Gehörverletzungen im modernen Stellungskriege ist zwar grösser als je zuvor, doch sind die meisten leichter Natur, es konnten sogar stellenweise 85 pCt. beim Truppenteil verbleiben. Wo geeignete ärztliche Kräfte und zweckentsprechende Unterkunft fehlen, wird dies Resultat nicht erzielt werden können. Immerhin ermutigt es, wo nur irgend angängig, einen Versuch mit möglichst eingehender Behandlung der Ohrverletzten beim Truppenteil zu machen und den Lazaretten nur die schwereren Fälle zu überweisen. Dünner.

Bonn-Altona: Beitrag zur Technik der **Behandlung schwerer Urethralverletzungen** unter Anwendung des **Katheterismus posterior.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 135, H. 1.) Die Mortalität bei einfachen Harnröhrenzerreissungen beträgt 14 pCt., für die komplizierten, d. h. mit Beckenfrakturen einhergehenden 40 pCt. Im vorliegenden Falle handelte es sich um einen 24jährigen Soldaten, der am Gesäss einen Einschuss aufwies, der Ausschuss war am Scrotalansatz. Dadurch war eine totale Zerreissung der Harnröhre bewirkt, die mit einer komplizierten Beckenfraktur in Verbindung stand. Einige Monate nach der Verletzung wurde infolge kompletter Harnverhaltung eine Urethrotomie und Sectio alta mit retrogradem Katheterismus nötig. Die Heilung verlief glatt und ungestört. Für die Nachbehandlung wurde beim Wechseln und Durchspülen des Katheders ein Verfahren angewendet, das der Sondierung ohne Ende entspricht: ein starker Seidenfaden wird an die Kuppe des aus der Blasenwunde herausragenden Katheters angenäht, das andere Ende des Fadens wird durch das perifeere aus dem Orificium urethrae externum hervorstehende Katheterende durchgenäht. B. Valentin-Nürnberg.

Leonhard: **100 Brust- und Lungenschüsse.** (D.m.W., 1916, Nr. 2.) Bericht über 100 Brust- und Lungenschüsse. Dünner.

Saxl: **Pseudarthrosen der Metacarpen nach Schussfrakturen.** (W.kl.W., 1915, Nr. 52.) H. Hirschfeld.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Vereinigte ärztliche Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 12. Januar 1916.

Vorsitzender: Herr Orth.
Schriftführer: Herr von Hansemann.

Vorsitzender: M. H., die erste Sitzung unserer Gesellschaft im neuen Jahre möchte ich nicht eröffnen, ohne Ihnen allen, unseren Gesellschaften und unserem ganzen Vaterlande ein recht gutes neues Jahr zu wünschen. Möge es uns den erwünschten Frieden und die Rückkehr zu ungestörter Friedenstätigkeit bringen, wenn nicht, dann möge es uns die Kraft geben, den Kampf nach allen Richtungen hin wie seither weiter zu führen und in allen Fährlichkeiten durchzuhalten. Wir sind bereit. (Beifall.)

Eines unserer Mitglieder ist 80 Jahre alt geworden: Herr Oberstabsarzt Dr. Herzfeld. Wir haben ihm zu seinem Geburtstage gratuliert, und es liegt ein Dankschreiben von ihm vor.

Ich habe dann wieder die traurige Aufgabe, Ihnen von dem Hinscheiden von Mitgliedern Mitteilung zu machen. Herr Dr. Loose, Mitglied seit 1902, Stabsarzt der Reserve und Chefarzt in Hohensalza ist, wie aus einer Zeitungsnotiz zu ersehen ist, vor dem Feinde gefallen. Dann ist einer unserer Veteranen dahin gegangen. Herr O. Rothmann, der, nachdem er einen Enkel und einen Sohn hat ins Grab steigen sehen, nun selber in die Erde gebettet worden ist. Herr Rothmann hat eine grosse Rolle in dem wissenschaftlichen Leben Berlins gespielt. Der Verein für innere Medizin verehrte in ihm einen seiner Mitbegründer und seinen langjährigen Geschäftsführer. Die Berliner medizinische Gesellschaft zählte ihn seit 1865 zu ihren Mitgliedern, und er hat vom Jahre 1897 bis 1914 der Aufnahmekommission angehört. Hier in diesem Hause haben wir ganz besonderen Grund, seiner ehrend zu gedenken, denn er ist es gewesen, der zuerst den Gedanken angeregt hat, zu Ehren Virchow's ein Virchow-Haus zu bauen.

Sodann ist Herr Professor Dr. Baccelli, Ehrenmitglied des Vereins für innere Medizin, in Rom, über 80 Jahre alt, gestorben. Er war früher ein Verehrer der deutschen Wissenschaft, aber auch er hat nicht den Mut gefunden, in der letzten Zeit dieser seiner Gesinnung Ausdruck zu geben. Nichts desto weniger wollen wir auch sein Andenken ehren.

Wollen Sie sich zu Ehren der Verstorbenen erheben. (Geschieht.)

Aus der Gesellschaft ausgeschieden sind die Herren Dr. Glauditz, Dr. Joachim Rothmann, Geheimer Sanitätsrat Weitling.

Vor der Tagesordnung.

Hr. **Axhausen:**

Zur operativen Behandlung der hochgradigen supralaryngealen Pharynxstenosen. (Mit Krankenvorstellung.)

Vort. demonstriert zwei Fälle von hochgradiger supralaryngealer Pharynxstenose, die als Kanülenträger in seine Behandlung traten und die durch radikalen operativen Eingriff (Pharyngotomia externa und nachfolgende Lappenplastik) von ihrer Stenose befreit wurden.

In einem ersten Operationsakt wurde linkerseits unter Oeffnung der submaxillaren Speicheldrüse und des Zungenbeinhorns und nach Durchschneidung der am Zungenbeinhorn ansetzenden Muskeln bei Schonung des N. hypoglossus und N. laryngeus sup. der Pharynx oberhalb der Stenose eröffnet und die stenotische Partie längs gespalten bis in der unteren Pharynx normaler Weite. Dann wurde durch die Art der Schnittführung und unter Einfügung eines seitlichen gestielten Lappens eine lückenlose Verbindung des Pharynx mit der äusseren Haut, ein grosses Pharyngostoma hergestellt. Glatte Heilung.

4 Wochen später wurde in einem zweiten Operationsakt der Hauteingang des Pharyngostoma umschnitten, die inneren Hautwundlappen ergiebig von der Unterlage abpräpariert, nach innen umgeklappt und mit ihren zugekehrten Rändern vernäht. Darunter wurden Weichteile und Haut geschlossen. Glatte Heilung.

Nach Ausweis der laryngoskopischen Untersuchung ist an der Stelle der Stenose die normale Pharynxweite zu zwei Dritteilen wieder hergestellt, die seitliche Wand des Pharynx wird an dieser Stelle durch die eingeschlagene äussere Haut gebildet, die sich durch ihre weisse Farbe von der umgebenden roten Schleimhaut sofort erkennbar abhebt. In der Tiefe des Pharynx ist nunmehr der Kehlkopfeingang mit den Stimmlippen deutlich zu sehen.

Die Schluckbeschwerden waren völlig beseitigt und die Kanüle konnte entfernt werden. Eine Wiederkehr der Stenose ist nach dem laryngoskopischen Befunde als ausgeschlossen zu betrachten.

Tagesordnung.

Hr. **Zadek** jun.:

Massenvergiftung durch Einatmung salpetrigsaurer Dämpfe (Nitritintoxikation).

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Diskussion.

Hr. Orth: Eine kleine Bemerkung möchte ich mir erlauben.

Die Mitteilung ist sehr interessant, denn es handelt sich da um ein Massenexperiment. Ich möchte zwei Momente dabei betonen, das ist einmal das Moment, dass nicht sofort die Krankheitserscheinungen auftreten, besonders auch seitens der Lunge, und dass in der Lunge nach Verlauf von Tagen Pneumonien auftreten können. Ich betone das, weil ich jetzt wiederholt Gelegenheit gehabt habe, Obergutachten in Unfallfällen abzugeben, in denen Kollegen erklärt hatten, es wäre unmöglich, dass eine Pneumonie durch Inhalation von solchen Dämpfen zustande gekommen wäre. Das ist zweifellos ein Irrtum. Wir haben es jetzt gehört, es war ja vorher auch schon bekannt, aber ich möchte es aus dieser Erfahrung heraus hier noch einmal unterstreichen, dass in der Tat durch Einatmung solcher Dämpfe nicht nur Bronchopneumonien, sondern auch lobäre Pneumonien entstehen können. Ob sie chemischer Natur sind, oder ob auch die gewöhnlichen Pneumokokken wirken, bleibt schliesslich für die Unfallversicherung gleich. Die Pneumonie wäre nicht entstanden, wenn nicht die Einatmung der Säure den Boden bereitet hätte.

Hr. Felix Hirschfeld: Der Herr Vortragende empfahl, reichlich Alkalien zu geben, und es scheint dies durchaus angebracht, weil eine Säurevergiftung vorliegt, und möglicherweise noch nachträglich im Organismus infolge der Inanition oder einer bestimmten Stoffwechselstörung Säuren entstehen. In meinem Vortrage in der letzten Sitzung habe ich jedoch darauf hingewiesen, dass die übliche Art und Weise der Alkalibehandlung die Nierenarbeit nicht unbeträchtlich erhöht, da die grossen Mengen von Alkalien naturgemäss wieder ausgeschieden werden müssen. Um sich das Maass der Mehrleistung vorzustellen, erinnere ich daran, dass der gesunde Mensch etwa 60—80 g feste Stoffe täglich mit seinen Nieren ausscheidet. Wenn man nun 1 Liter 3 proz. doppeltkohlensaure Natronlösung in die Venen einführt, sind dies schon 30 g Natron bicarbonicum, die die Nieren schliesslich wieder ausscheiden müssen. Dazu kommen noch die per os verabreichten Mengen. Wir wissen durch die Arbeiten der letzten Jahre, dass Natrium bicarbonicum wie überhaupt die Natronsalze nichts Gleichgültiges für die Niere sind, da sie die Chlorausscheidung verringern und zum Auftreten von Oedemen beitragen. Während aber diese Alkalien die funktionelle Tätigkeit der Niere beeinträchtigen, scheinen sie andererseits in vielen Fällen auf die erkrankten Epithelien doch auch einen günstigen Einfluss auszuüben. Denn in manchen Fällen von Nephritis verringerte oder verschwand die Albuminurie, als täglich 10—20 g Natrium bicarbonicum genommen wurden. Diese Therapie vermochte sich aber keinen Eingang zu ver-

schaffen, da die Nachteile der Nierenbelastung durch diese Alkaligaben überwogen, wie aus dem Auftreten von Oedemen oder urämischen Beschwerden hervorging. Ich habe deshalb darauf hingewiesen, wenn man Alkalien gibt, zugleich die Niere besonders zu entlasten, indem man eine eiweissarme und salzarme Kost — ich meine dabei nicht nur chlornatronarme, sondern auch an allen Salzen arme Ernährung — geniessen lässt. Wenn dann ausserdem der Urin durch eine alkalische Asche liefernde Nahrungsmittel und obstreiche Diät schwächer sauer geworden ist, gelingt es gewöhnlich schon durch sehr kleine Gaben, 2 oder 3 g Natron bicarbonicum täglich, die alkalische Reaktion herbeizuführen und damit eine günstige Wirkung auf das Nierengewebe auszuüben, ohne dessen Arbeit allzusehr zu erhöhen.

Jedenfalls muss man sich immer die Vor- und Nachteile der Alkalitherapie vor Augen halten. Bei einer schweren Säurevergiftung wird man natürlich eher die Nachteile in den Kauf nehmen dürfen, da sonst der Patient jedenfalls verloren ist. Aber schon vor 2 Jahren habe ich auf den Fehler hingewiesen, wenn sich z. B. Chirurgen so rasch entschliessen, beim Auftreten von Acetessigsäurereaktion, was bald nach einer Operation nach meinen Erfahrungen sehr häufig festzustellen ist und in den meisten Fällen durchaus noch keine schwere Säurevergiftung zu bedeuten braucht, schon eine energische Alkalitherapie einzuleiten. Namentlich bei älteren Diabetikern, bei denen die Reservekraft der Niere nicht so beträchtlich ist und die Herzkraft auch der Schonung bedarf, ist die Schädigung durch dieses Verfahren entschieden bisweilen grösser, als die Gefahr einer geringen Säurebildung.

Bei der Nitritvergiftung würde ich daher auch die Forderung aufstellen, zu prüfen, ob eine starke Acidosis vorliegt, dass man sie durch eine grössere Alkalizufuhr bekämpfen muss. Vielleicht kann es zweckmässig sein, durch entsprechend diätetische Behandlung gleichzeitig die Nieren etwas zu entlasten. Unzweifelhaft kann man aber nach meinen Erfahrungen erwarten, dass, je jünger ein Individuum ist und je weniger die Nieren schon vorher oder durch den Prozess selbst angegriffen sind, sie desto eher die ihnen durch starke Alkaliengaben aufgenötigte Mehrarbeit leisten werden. Jedenfalls ist die Alkalientherapie nicht ohne weiteres als ein immer unschädliches Verfahren anzusehen.

Hr. Zadek jun. (Schlusswort): Ich möchte auf die interessanten Ausführungen des Herrn Hirschfeld erwidern, dass zwar zweifellos grössere Dosen von Alkalien für die Nieren nichts Gleichgültiges darstellen, dass aber nach meiner Meinung doch in diesen Fällen Alkalien mit grossem Nutzen und auch mit genügender Indikation gegeben werden, weil eben dieser Zustand der Verminderung des Blutes an Alkalikarbonaten und Albuminaten zweifellos ein sehr gefährlicher ist. Ich betonte ja schon, dass beim normalen Organismus das Blut seinen Alkaligehalt hartnäckig festhält, und dass unter dieser Einwirkung der Nitritresorption eine drohende Alkaliverarmung statt hat. Aus diesem Grunde erscheint mir die rasche Zufuhr von Alkali, am besten in intravenöser Form, wichtiger als das Moment der Berücksichtigung und Schonung der Nieren. Ich möchte betonen, dass von denen, die Nitritinhalationsvergiftungen gesehen haben — viele sind es überhaupt nicht — der grösste Teil hervorgehoben hat, dass kein Albumen im Urin gefunden wurde. Man hat in einigen Fällen Spuren von Albumen gefunden und, wie gesagt, auch einmal Saccharum, aber doch keineswegs in einem derartigen Grade, dass daraus auf eine besondere parenchymatöse Schädigung der Nieren geschlossen werden kann.

Schliesslich möchte ich darauf hinweisen, dass ich glaube, dass es dieser intravenösen und anderweitigen Zufuhr von Alkalien im wesentlichen zuzuschreiben ist, wenn wir bei den Nitrit-Vergifteten im Krankenhause eine sehr günstige Sterblichkeit erzielt haben. Prof. Kuttner hat gerade an dem betreffenden Abend, an dem drei schwerkranke Leute dort gelegen haben, bei zwei von diesen die Prognose eigentlich sehr ungünstig gestellt, und von diesen ist niemand gestorben. Ich glaube, dass die Sterblichkeit deswegen zurückgegangen ist, weil wir reichlich Alkali gegeben und nebenbei Adrenalin intravenös verabreicht haben.

Hr. R. Cassirer:

Indikation und Erfolge bei der operativen Behandlung der Kriegsverletzungen des peripheren Nervensystems.

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Die Diskussion wird vertagt.

Physiologische Gesellschaft zu Berlin.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 14. Januar 1916.

Hr. Boruttau:

Ueber Ionenwirkung auf den zeitlichen Verlauf der Aktionsströme der Muskeln und Nerven.

Veränderung der H-Ionenkonzentration des umgebenden Mediums zwischen 10^{-5} und 10^{-9} hat während längerer Dauer keinen Einfluss auf Stärke und zeitlichen Verlauf der Aktionsströme. Eine Zeitlang wird auch höhere Acidität vertragen. Grössere Alkalescenz schädigt bald, wobei es auf die Art der Kationen ankommt, die auch in neutraler Lösung sehr ausgesprochen wirkt. Sie wurde im allgemeinen durch Einwirkenlassen etwa 10telmolekularer Lösungen der betreffenden Chloride untersucht, und zwar wurden diese mit Ringerlösung bzw. den Körpersäften vermischt, um die Wirkungen der vollständigen Entziehung bestimmter Stoffe zunächst zu vermeiden; diese können erst durch das Studium der Wirkung der einzelnen Stoffe in verschiedener Konzentration und der Wirkung des Fehlens jedes einzelnen erklärt werden. Frühere Angaben über Wirkungen auf „Erregbarkeit" bzw. Ruhestrom (Grützner, Höber u. a.) wurden grossenteils bestätigt. Kalium und Ammonium schädigen die Erregbarkeit und vernichten schliesslich den Aktionsstrom schnell, gegenüber Natrium und Lithium. Dabei ist keine Veränderung des zeitlichen Verlaufs während eines bestimmten Stadiums zu konstatieren. Dagegen dehnen die Erdalkaliionen den zeitlichen Verlauf der Aktionsströme sehr merklich, bevor diese abnehmen und die Erregbarkeit schliesslich verschwindet. Am quergestreiften Muskel und am Nerven ist die Dehnung durch Calcium[1]) und Baryum sehr merklich, am Herzmuskel auch durch Strontium. Weniger auffällig dehnt Magnesium. Alle Wirkungen sind bei geeigneter Applikation reversibel.

Die Wirkung braucht unter gleichen Bedingungen auch nicht bei Muskel und zugehörigen Nerven parallel zu gehen.

Nun werden aber zeitlicher Verlauf des Aktionsstroms, Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Erregungswelle und Flinkheit oder Trägheit des Ansprechens auf den elektrischen Reiz am nämlichen Objekt nach den bisherigen Forschungen in gleicher Weise beeinflusst, z. B. durch Temperaturerhöhung bzw. -erniedrigung oder durch Ermüdung oder durch Absterben. Als Reagens kann auch die Dauer des Refraktärstadiums gegen einen oder weitere schnell folgende Reize dienen. Wenn ein Agens wie Magnesium oder Baryum also zur selben Zeit den Muskel träger erregbar macht, wo der Nerv noch flink reagiert, so ist denkbar, dass die Erregung dieses letzteren auf den Muskel nicht mehr übertragen wird, während dieser auf einen ihn direkt treffenden Reiz noch reagiert, wenn dieser stark genug ist bzw. lange genug dauert. So wird die öfter gefundene curareartige Wirkung von Lösungen, die obige Ionen enthalten, verständlich. Der vor einigen Jahren von Lapicque gemachte Versuch, auch die Wirkung des Curares selbst so zu erklären, lässt sich aber nach des Vortragenden bisherigen Versuchen nicht aufrecht erhalten; vielmehr handelt es sich dabei wirklich um eine elektive Schädigung der Nervenendapparate. Darüber werden weitere Mitteilungen in Aussicht gestellt.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr.

Sitzung vom 6. Dezember 1915.

Vorsitzender: Herr Winter.
Schriftführer: Herr Schellong.

1. Hr. **Kastan: Demonstrationen.**

Plexusschuss mit Darmverletzung. Im Mai Gewehrschuss durchs Becken von rechts nach links. Pat. konnte sofort das linke Bein nicht bewegen, hatte kein Gefühl darin. Aus dem Ausschuss kamen Kotmassen. Heilung durch eitrige Prozesse verzögert, die zwei Incisionen am Bein nötig machten. Trotzdem keine sekundäre Schädigung am Nerven. Allmähliche Besserung. Der Ausschuss ist nur noch für Darmgase, nicht mehr für Stuhl durchgängig. Im Röntgenbilde Darmfistel und Knochendefekt am Becken sichtbar. Einzuschlagende Therapie: Schluss der Fistel durch Wismutfüllung, dann Freilegung des Nerven.

Brown-Sequard'sche Lähmung bei Halsmarkläsion. Am 7. Juni Gewehrsteckschuss hinter dem linken Ohr. Pat. konnte zuerst kaum kauen und den Mund öffnen. Spastische Lähmung des linken Arms, die zur Diagnose Plexusschuss Anlass gab. Bei der ersten neurologischen Untersuchung auch spastische Lähmung des linken Beins. Patellar- und Fussclonus, Hypalgesie des rechten Arms und Beins. Im Röntgenbild Fraktur des 5. und 6. Halswirbels. Laminektomie vorgeschlagen. Bei Schussverletzungen des Halsmarks ist anscheinend der Brown-Sequard'sche Typus häufig.

Pathologische Selbstbeschuldigung bei Dem. praecox. Pat. wurde im Oktober 1914 durch Schuss verletzt, der Daumen amputiert. Nach Entlassung vom Militär beschäftigte er sich mit Spiritismus u. a. Machte Gedichte („Der Wahnsinnige"). Lief oft von Haus weg, um sich zu vergiften oder zu ertränken, da ihn der verstorbene Grossvater riefe. Meldete sich plötzlich bei der Polizei, weil er sich selbst verstümmelt habe, gab dann an, ein Kamerad habe ihn angeschossen. Im ganzen ablehnend und stumpf.

Hr. **Birch-Hirschfeld** demonstriert 1. einen Fall von **Tumor der Augapfelbindehaut und der Hornhaut** des linken Auges bei einem Soldaten, der mit der Diagnose Pterygium dem Lazarett überwiesen wurde und früher an Granulose gelitten hatte. Es fand sich den inneren unteren Sektor der Conjunctiva bulbi und den entsprechenden Sektor der Hornhaut einnehmend ein flacher Tumor von rötlicher Farbe und leicht höckriger Beschaffenheit. Seine Oberfläche liess zahlreiche rote Punkte, die von der Grundfläche aufsteigenden und verkürzt erscheinenden Gefässe, erkennen. In der Gegend des unteren Tränenröhrchens fand sich als Kontaktinfektion ein linsengrosser Tumor von Form und Aussehn eines spitzen Condyloms. Auch im oberen Teil der Augapfelbindehaut liessen sich mehrere flache blattartig verzweigte gegen die Unterlage verschiebliche Tumoren nachweisen. Die anatomische Untersuchung eines derselben ergab ausgesprochene epitheliale und papilläre Struktur, kein Zeichen von Bösartigkeit. Der Vortr. besprach das klinische Verhalten, die Differentialdiagnose und Therapie der epithelialen Bindehaut- und Hornhautgeschwülste.

1) In geringeren Konzentrationen wirkt freilich Ca beschleunigend.



2. Gewehrschussverletzung mit sehr eigenartigem Spiegelbefund.

Der Einschuss war über der Nasenwurzel, der Ausschuss an der rechten Halsseite. Das rechte Auge war äusserlich normal, seine Beweglichkeit nach innen und oben gestört. Der Augenspiegel liess eine Zerreissung der Papille zwischen mittlerem und unterem Drittel in schräger Richtung nachweisen. Die beiden Teile waren um eine Papillenbreite auseinander gerückt. Zwischen ihnen fand sich ein in den Glaskörper vorragendes grauweisses Gewebe, das mit seiner Spitze nasal von der Papille in einem schmalen Aderhautriss inserierte und sich temporal stark verbreiternd in einen ausgedehnten chorioretinitischen Herd überging. Die beiden getrennten Papillenhälften waren rötlich gefärbt, nicht atrophisch, ihre Grenzen wenig verschleiert. Die Netzhautgefässe waren teilweise durch Bindegewebs- oder Glianeubildung gedeckt, aber nicht unterbrochen. Die Pupille war erweitert und reagierte schwach auf Licht. Vom Gesichtsfeld war ein kleiner unregelmässiger Bezirk von 10 Grad Durchmesser medial vom Fixierpunkt erhalten, der Visus auf Fingerzählen in 1 m Entfernung herabgesetzt.

3. Methylalkoholamaurose.

Ein Soldat hatte am 6. IX. 15 etwa 50 g Methylalkohol getrunken, war nach etwa 12 Stunden mit Kopfschmerzen und Uebelkeit, am folgenden Tage mit Sehstörung erkrankt. Dann war er 2 Tage bewusstlos. Als er am dritten Tage erwachte, war er blind. Vier Kameraden, die mit ihm getrunken hatten, starben unter Darmerscheinungen. Nach einigen Monaten war die Sehschärfe des linken Auges auf Fingerzählen in 1 m, die des rechten auf Fingerzählen in $1^1/_2$ m herabgesetzt. Die ophthalmoskopische Untersuchung zeigte das Bild der Atrophia e neuritide. Am rechten Auge liess sich bei konzentrischer Einengung der Gesichtsfeldperipherie ein zentrales absolutes Skotom feststellen. Der Farbensinn war vollständig erloschen. Vortr. besprach die Pathogenese der Methylalkoholamaurose und demonstrierte Präparate von experimenteller Methylalkoholvergiftung, welche die Wirkung des Giftes auf Sehnerv und Netzhautganglienzellen deutlich erkennen lassen.

Hr. Richter: Die Bevölkerungsfrage.

Die Bevölkerungsfrage ist durch den Krieg akut geworden; der Geburtenrückgang kein Zeichen der Entartung. Das deutsche Volk ist ethisch und physisch gesund. Mängel allgemeiner Art müssen vorliegen, die viele zwingen, sich generativ zu beschränken.

Der Geburtenrückgang bei Griechen und Römern hat nur die Oberschicht betroffen. Polybius und Mommsen erblickten nur die Gebärträgheit der Reichen, die, „um im schwelgerischen Ueberflusse zu leben und damit ihre Kinder reiche Leute bleiben", nur ein oder zwei Kinder aufzögen.

Klar ist nur eins: Der Geburtenrückgang im Altertum hatte lediglich wirtschaftliche Gründe gehabt. Und das ist auch heute der Fall. Der Sinn des modernen Gebärstreiks ist die Hebung der Familie. Der Vorwurf des Polybius trifft nur auf die Oberschicht und zwar auch heute noch zu. Wo es keinen schwelgerischen Ueberfluss und keine grossen Vermögen zu erben gibt, bei der Unterschicht, ist er ungerecht. Es ist dem wirtschaftlich Schwachen nicht zu verdenken, wenn er nicht mehr Kinder zeugt, als er ohne Selbstentblössung aufziehen kann.

Der Geburtenrückgang unserer Zeit ist ernster als der des Altertums, weil es heute ein politisch und wirtschaftlich denkendes Volk gibt, während im Altertum die unteren Volksschichten unfrei, Sklaven waren, die in den Tag hinein lebten. Mit kleinen Mitteln ist dem grossen und sehr drohenden Uebel nicht beizukommen. Es bleiben nur solche der grossen Politik.

Man kann den Geburtenrückgang wirksam nur bekämpfen durch Bekämpfung seiner Folge, des Rückgangs der Bevölkerung. Die Sterblichkeit muss weiter vermindert werden. Es ist falsch und führt vom einzig richtigen Wege ab, zu behaupten, dass diese sich nicht mehr wesentlich einschränken lässt.

Mit diesem indirekten Kampf gegen die Gebärträgheit würde auch eine Wiederbelebung der Gebärlust verbunden sein durch Schaffung besserer Lebensbedingungen für die breiten Volksmassen, die wieder mehr Kinder würden aufziehen können.

Der wichtigste Teil der Aufgabe liegt in der Wohnungsfrage. Schaffen wir gesunde Wohnungen, so würden wir ein gesundes Volk haben. Unser Volk ist noch zu den Zeiten der Freiheitskriege im Kern sesshaft gewesen und eigentlich erst nach 1870/71 in grossem Maassstabe wurzellos geworden. Staat, Gemeinden und Vereine allein sind der Siedlungsaufgabe nicht gewachsen. Bodenreformen und Reformen des Immobiliarkredits müssen dem privatem Unternehmertum neue Anreize geben, sich wieder dem Bau von Kleinwohnungen und zwar gesunden Kleinwohnungen zuzuwenden.

Die Grundlage jeder gesunden Volksernährung ist zwar das Brot. Aber auch das Fleisch können wir keineswegs entbehren. Die fleischernährten Völker sind grösser und kräftiger und in jeder Art von Nahkampf überlegen. Der Krieg hat Verwirrung in die Frage der Volksernährung getragen und alles von neuem in Fluss gebracht. Aber er hat uns auch tiefe Einblicke tun lassen in das Getriebe unserer Volkswirtschaft, die Zweifel erweckten, ob wir in allem immer noch auf dem richtigen Wege sind. Es tut mehr Licht not in den Verhältnissen der Märkte für die unentbehrlichen Bedürfnisse unseres Volkes, damit sie auch auf diesem Gebiet in Zukunft noch besser gerüstet sind.

Der Schutz der Mutterschaft muss sich auch auf die unehelichen Mütter erstrecken und darf auch auf dem Lande nicht fehlen. Auf dem Lande fehlt auch noch eine wirkliche schulärztliche Aufsicht. Diese ist energischer in Richtung der Therapie auszubauen. Jedes Schulkind muss seinen Arzt haben, wie jeder Soldat und jeder Arbeiter.

Das Staatsmedizinalwesen drängt nach seiner Zusammenfassung und eigenem Medizinalministerium.

Den örtlichen Medizinalbeamten ist eigene Initiative zu verleihen und ihnen ein Aufsichtspersonal zur Verfügung zu stellen, wie den Militärärzten. Hierzu eignet sich das vorhandene Desinfektorenpersonal, das auf dem Lande oft an Tätigkeitsmangel leidet.

Den Sonderaufgaben des Staatsgesundheitswesens muss die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten angegliedert werden.

Anzeige- und Desinfektionspflicht ist auf alle Fälle übertragbarer Tuberkulose zu erstrecken.

Bei der Bekämpfung der Trunksucht ist mehr der Tatsache Rechnung zu tragen, dass die Trinkgewohnheit der Jugend oft dem Mangel an Betätigung edler Geselligkeit erwächst. Dabei streift der Vortragende die Theaterfrage und ihre Lösung.

Zum Schluss verlangt er die Schaffung eines Reichsbevölkerungsamts mit Abteilungen für das Wohnwesen — „Reichs-Siedlungsamt", — das Marktwesen — „Reichs-Marktamt" — und den Schutz der Jugend — „Reichs-Jugendamt". (Selbstbericht.)

Diskussion.

Hr. Winter: Der erschreckende Geburtenrückgang und die wahrscheinlich sehr grossen Verluste an zeugungsfähigen Männern durch den Krieg, fordern entschieden schon jetzt dazu auf, diese Schäden für das Volkswohl zu beseitigen. Die Gynäkologen und Geburtshelfer können und müssen Maassnahmen treffen, die dem Ausfall an Menschen entgegenwirken. Die Bekämpfung der Gonorrhoe als Hauptursache der sterilen Ehen muss energisch durchgeführt werden; sie gefährdet den Bevölkerungszuwachs mehr als die Lues, die zwar die Lebensfähigkeit des Kindes herabsetzt, aber im allgemeinen nicht die Fruchtbarkeit als solche. Verlangt werden muss ferner eine ganz strenge Indikationsstellung bei Einleitung des künstlichen Aborts. Heute wird der auch „legale" künstliche Abort sicherlich viel zu häufig angewandt. Auf das Leben des Kindes muss bei Leitung der Geburt mehr Rücksicht genommen werden als bisher; die modernen klinischen Methoden gestatten eine grosse Anzahl von Kindern am Leben zu erhalten, die früher aus Rücksicht für die Mutter geopfert werden mussten. Die Kenntnis solcher Methoden muss also überall gefördert werden, sowohl unter den Aerzten wie schon beim Unterricht der Studenten. Stillpropaganda sei höchst wichtig; selbst wenn das Kind nur wenige Wochen von der Mutter genährt wird, ist das ein ausserordentlicher Vorteil.

Hr. Scholtz: Der Vortragende hat mit Recht die Bevölkerungsfrage von ganz grossen allgemeinen Gesichtspunkten behandelt. Umsomehr wird es die Aufgabe der Diskussion sein, etwas näher auf die Details einzugehen. Ich möchte in dieser Beziehung die schon vom Vorredner gestreifte Frage der Bedeutung der Geschlechtskrankheiten für die Bevölkerungszunahme noch etwas näher erörtern.

Wie Sie eben gehört haben, ist in Deutschland jede 10. bis 5. Ehe steril. In mehr als der Hälfte dieser Fälle wird die Sterilität durch die Folgen einer früheren Gonorrhoe eines der Ehegatten verursacht, so dass etwa 8 pCt. aller Ehen infolge gonorrhoischer Infektion steril sein dürften. Dazu kommt noch die durch Gonorrhoe bedingte sogenannte Ein-Kinder-Sterilität, so dass es nicht zu hoch gegriffen ist, wenn wir annehmen, dass durch die Folgen gonorrhoischer Erkrankungen der jährliche Bevölkerungszuwachs um fast 10 pCt. herabgesetzt wird. Da nun, wie eben vom Vorredner schon erwähnt wurde, in Deutschland etwa 2 Millionen Kinder jährlich geboren werden, so ist der Ausfall an Kindern alleine infolge gonorrhoischer Erkrankungen auf fast 200 000 jährlich zu veranschlagen. Das sind enorme Zahlen, die Sie wahrscheinlich selbst überraschen, an deren Richtigkeit aber nicht zu zweifeln ist.

Bezüglich der Syphilis können einigermaassen genaue Zahlen hinsichtlich ihres Einflusses auf den Bevölkerungsstand nicht gegeben werden. Immerhin ist es ja zur Genüge bekannt, dass bei weitem der grösste Teil aller nicht kriminellen Aborte durch die Lues bedingt wird. Ferner wissen wir erst seit den letzten Jahren, in wie weitgehendem Maasse die Syphilis als Todesursache in Frage kommt. Etwa 20—25 pCt. aller Syphilitiker sterben an den Folgen ihrer Krankheit, und da wir annehmen dürfen, dass annährnd 10 pCt. aller Menschen in Deutschland syphilitisch infiziert werden, so würden etwa 2 pCt. aller Todesfälle auf Syphilis zurückzuführen sein.

Wir haben also allen Grund die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten mit aller Energie aufzunehmen und können hier, besonders bezüglich der Syphilis, im Laufe der Zeit ausserordentlich günstige Erfolge erwarten. Durch energische Salvarsan-Quecksilberbehandlung gelingt es mindenstens die Infektiosität mit einem Schlage und in der Regel dauernd zu beseitigen, und das ist für die Bekämpfung der Syphilis als Volksseuche das Maassgebendste.

Der Krieg ist für die Verbreitung der Syphilis zunächst dadurch verhängnisvoll geworden, dass es in den Lazaretten aus äusseren Gründen in der Regel nicht möglich ist, eine genügend energische Salvarsan-Quecksilberbehandlung bei allen Syphiliskranken durchzuführen, von ungenügenden Salvarsan-Quecksilberkuren muss aber wegen der ungenügenden Wirkung und der Gefahr von Neurorecidiven entschieden abgeraten werden. Da sind einfache Quecksilberkuren vorzuziehen. Ferner hat der Krieg zu einer sehr besorgniserregenden Verbreitung der Geschlechtskrankheiten und besonders auch der Syphilis unter den verheirateten



Soldaten geführt. 30—40 pCt. aller syphilitisch infizierten Soldaten betreffen verheiratete Leute.

Die Forderung, dass besonders die syphilitisch infizierten Soldaten, vor allen Dingen die verheirateten, vor der Entlassung aus der Armee nochmals einer gründlichen Untersuchung und nötigenfalls Behandlung unterworfen werden müssen, muss daher auch mit Rücksicht auf die Bevölkerungsfrage hier nachdrücklichst gestellt werden.

Hr. Hoppe knüpft an die Bemerkungen des Vortragenden über die Fruchtbarkeit der Juden an, die in der Tat bei den Juden des Ostens noch recht gross ist, bei den Juden des Westens aber nicht nur ebenso ungünstige Verhältnisse aufweist, wie bei der übrigen Bevölkerung, sondern weit ungünstigere. Ueberall ist die Geburtlichkeit bei den Juden in den letzten 30 Jahren fast um die Hälfte gesunken. Diese Tatsache ist darauf zurückzuführen, dass die Juden fast ausschliesslich Stadtbewohner, grösstenteils Grossstadtbewohner sind. Dass die Stadt-, besonders die Grossstadtbewohner eine so geringe Geburtlichkeit zeigen, erklärt sich einfach daraus, dass bei einerseits wegen des stärkeren Daseinskampfes und der teueren Lebensführung die Scheu vor Kindersegen gross ist, andererseits die Mittel zur Verhütung der Konzeption leichter bekannt werden als auf dem Lande, wo Kindersegen noch mehr erwünscht oder weniger unerwünscht ist.

H. geht dann auf den Alkoholismus ein, der ebenso stark wie die Geschlechtskrankheiten an der Ausmerzung keimender und junger Leben beteiligt ist, ganz abgesehen davon, dass die Geschlechtskrankheiten sehr häufig im Rausch erworben werden, und führt ausführliches Zahlenmaterial dafür an. G. Rosenow.

Verein deutscher Aerzte zu Prag.

Sitzung vom 3. Dezember 1915.

Hr. **Hilgenreiner** bespricht 1. an der Hand einiger Projektionsbilder die ziemlich typischen **Querdurchschüsse der Hand** mit Zersplitterung mehrerer bis sämtlicher Mittelhandknochen, wie sie entstehen, wenn die beim Umklammern des Gewehres, Spatens oder dergl. mehr oder minder fixierte Hand in radio-ulnarer Richtung vom Projektil durchschlagen wird. Dumdum-Wirkung des Geschosses durch vorheriges Aufschlagen desselben auf dem umklammerten Gewehrlauf usw. wird verhältnismässig häufig beobachtet. Die Weichteile der Hohlhand bleiben ob ihrer geschützten Lage fast stets unversehrt im Gegensatz zu den meist schwer betroffenen Weichteilen des Handrückens. Von atypischen Querdurchschüssen der Hand werden ein Konturschuss des Handrückens und ein querer Durchschuss mit Verletzung der kleinen Nerven in der Vola manus und schweren trophoneurotischen Störungen demonstriert.

2. Vortr. stellt weiter einen operierten Fall von **Plexuslähmung nach Schussverletzung** mit eigenartiger Knochenbildung vor. Bei der Operation fand sich ein merkwürdiges zartes, die Nerven des Plexus zangen- und ringförmig umgreifendes Knochengebilde, welches man sich nur als aus verschleppten, von der Clavicula stammenden Periostteilen entstanden, erklären kann. O. Wiener.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Am 1. und 2. Mai 1916 findet eine „Ausserordentliche Tagung“ des Deutschen Kongresses für Innere Medizin in Warschau statt. Zur Verhandlung kommen die Krankheiten, die im Kriege besondere Wichtigkeit erlangt haben; in Aussicht genommen ist die Besprechung von Abdominaltyphus, Ruhr, Fleckfieber, Cholera, Herzkrankheiten und Nephritis. Es werden nur Referate mit anschliessender Diskussion abgehalten; freie Vorträge sind ausgeschlossen. Zur Tagung werden zugelassen die Militär- und Zivilärzte, welche dem Deutschen Reiche und den verbündeten Staaten angehören; Angehörigen neutraler und feindlicher Staaten kann der Zutritt nicht gestattet werden. Da die Tagung im besetzten Gebiete stattfindet, muss jeder Teilnehmer mit einem vorschriftsmässigen Passe versehen sein; die dabei zu erfüllenden Bedingungen, sowie die Bestimmungen für die Anmeldung zur Teilnahme werden in der Fachpresse noch bekannt gegeben werden. Anfragen sind an den Sekretär des Kongresses, Professor Weintraud in Wiesbaden, zu richten.

— Herr Prof. A. Fraenkel, der seit 26 Jahren die innere Abteilung des Krankenhauses am Urban leitet, beabsichtigt am 1. April von seinem Amt zurückzutreten. Was A. Fraenkel's Tätigkeit für diese Anstalt, die er gemeinsam mit Körte zu einem Musterkrankenhaus entwickelte, bedeutet, ist ebenso bekannt wie seine hervorragende Bedeutung für die Entwicklung der deutschen Klinik in den letzten 4 Dezennien. Wir hoffen, dass A. Fraenkel auch nach dem Ausscheiden aus dem Amte noch lange den Aerzten in der Privatpraxis mit seiner grossen Erfahrung als Consiliarius zur Seite stehe und sind überzeugt, dass unsere Wissenschaft ihm in den Jahren grösserer Musse noch vielfache Förderung zu danken haben wird.

— Generalarzt Geh. Rat Goldscheider, Beratendem Internisten bei einer Armee, wurde das Eiserne Kreuz I. Kl. verliehen.

— Marinegeneraloberarzt Prof. Mühlens in Hamburg wurde zum beratenden Hygieniker der bulgarischen Armee ernannt.

— Dr. Fritz Frohse, Assistent am anatomischen Institut der Universität, ist, 45 Jahre alt, im Reservelazarett Pankow, in welchem er seit Kriegsbeginn Dienst tat, verstorben.

— In Karlsruhe ist eine Badische Gesellschaft für soziale Hygiene unter dem Vorsitz von Geh. Ober-Med.-Rat Hauser gegründet worden.

— Medizinstudierende, die nach Ablegung des Physikums mindestens 12 Monate im Heeressanitätsdienst tätig waren, können für die Dauer der mobilen Verhältnisse in Unterarztstellen verwendet werden, wenn sie von ihrem nächsten militärärztlichen Vorgesetzten für den ärztlichen Dienst für durchaus geeignet erklärt werden.

— In der Zeitschrift für Balneologie erörtert Prof. J. Glax (Abazzia) die Frage, ob die Küsten und Inseln des österreichisch-ungarischen Adriagebietes unseren Kranken einen vollwertigen Ersatz für die Kurorte der italienischen und französischen Riviera bieten können: Auf Grund seiner genauen Kenntnis des Landes kommt er zu einer unbedingten Bejahung der Frage. Auch an landschaftlichen Schönheiten stehe die Adriaküste der Riviera nicht nach und die Reiseverbindung sei nach Fertigstellung der im Bau begriffenen Bahnlinie Laibach-Spalato ebenso bequem und rasch, wie an die französische Riviera zu bewerkstelligen. — Wir kennen die von Glax so warm empfohlenen Küsten und Inseln nicht und möchten uns deshalb auf die Bemerkung beschränken, dass wir die ganze Riviera, seit wir sie selbst gesehen, nicht mehr für geeignet für wirklich Kranke gehalten haben. Wind, Staub, Trubel und Lärm liessen es, ganz abgesehen von den Einwirkungen Monte Carlos, uns und vielen Aerzten schon lange geraten erscheinen, Kranke nicht dorthin zu schicken. Sollte sich nach dem Kriege österreichische und deutsche Unternehmungslust bereit finden, die Adriaküste mit guten Gasthäusern zu besetzen, so würde damit nach den oben zitierten Ausführungen von Glax einem wirklichen Bedürfnisse Rechnung getragen werden. Dabei wollen wir die politischen Motive, die in Glax's Ausführungen auch eine gewisse Rolle spielten, unerörtert lassen. Hier könnte in veränderter Form das bekannte Wort Vischer's beherzigt werden: „Das Politische versteht sich immer von selbst.“ H. K.

— Aus den Mitteln der Mittermayer-Stiftung soll in Wien ein Krebsspital erbaut werden.

— Verlustliste. Gefallen: Stabsarzt d. R. Leopold Friedmann (Berlin), infolge Krankheit gestorben. Stud. med. Erich Fuldner (Göttingen). Dr. Georg Rhodovi (Hannover). Stud. med. Gottfried Schumann (Leipzig). Generaloberarzt Dr. Gustav Adolf Wieber.

Hochschulnachrichten.

Heidelberg: Der Anatom Geheimrat Fürbringer feierte seinen 70. Geburtstag. — Jena: Der Privatdozent für innere Medizin Dr. Reichmann wurde a. o. Professor. — Leipzig: Auf den Lehrstuhl für Physiologie wurde Prof. Verworn in Bonn berufen, nachdem Prof. Frank in München abgelehnt hat. Zum Direktor der Zahnklinik wurde Prof. Roemer in Strassburg ernannt. — Strassburg: Dem Privatdozenten für innere Medizin Dr. Hans Dietlen wurde der Charakter als Professor verliehen. — Budapest: Der Privatdozent für Radiologie Dr. B. Alexander starb im Alter von 59 Jahren.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Königl. Kronenorden II. Kl.: ordentl. Prof. an der Universität Berlin, Gen.-Arzt d. R., Geh. Med.-Rat Dr. Hildebrand in Berlin-Grunewald.

Ritterkreuz I. Kl. d. Herzogl. Sachsen-Ernestinischen Hausordens: Ob.-Stabsarzt d. L. I. Dr. Braschoss b. Res.-Inf.-Reg. Nr. 57.

Niederlassungen: W. Jötten in Essen-Borbeck.

Verzogen: San.-Rat Dr. H. Weissbach von Mühlrädlitz nach Primkenau, Dr. O. Leeser von Berlin nach Ahrweiler, Dr. J. Hensen von Elberfeld nach Cronenberg, Dr. L. Dithmer von Tittling nach Wehlau, Ass.-Arzt H. Thele von Dt.-Eylau nach Rosenberg i. Westpr., Dr. W. Hüttner von Berlin-Reinickendorf nach Potsdam, Dr. F. Frohse von Berlin und Dr. A. Rudolph von Jüterbog nach Berlin-Pankow, Dr. Rud. Büttner von Elbing nach Berlin-Hohenschönhausen, San.-Rat Dr. G. Kollath von Gollnow und Dr. M. E. Küll von Radevormwald nach Eisenach, Dr. F. Bartel von Berlin nach Gadderbaum, Dr. Alfred Guthmann von Fürstenwalde nach Bad Homburg v. d. H., Dr. M. Orb von Hohe Mark bei Frankfurt a. M. nach Wiesbaden, Aerztin Dr. Johanna Selig von Heidelberg nach Düsseldorf, Dr. F. Wendler von Elberfeld nach Kamp a. Rh., Dr. Otto Baer von Ohligs nach Floss i. B. (Oberpfalz), Dr. J. Schlothane von Millrath nach Cöln-Mülheim.

Praxis aufgegeben: Dr. E. Willutzki in Pr.-Eylau.

Gestorben: Dr. P. Christeller in Berlin-Lichterfelde, Dr. Julius Wagner in Wildau (Kr. Teltow), Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Alzheimer in Breslau, Geh. San.-Rat Prof. Dr. Th. Neubürger in Frankfurt a. M., Dr. G. Leibold in Cleve, Dr. W. Teucher in Düsseldorf, Dr. F. Sartorius in Elberfeld, Geh. San.-Rat Dr. E. Hölscher in Cöln-Mülheim.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Str. 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 3—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung **nach amtlichen Mitteilungen.**

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 14. Februar 1916. **№ 7.** Dreiundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Kriegsaphorismen eines Dermatologen.

XX. Entstehung und Beseitigung des Juckens.

B. Behandlung des Prurigo mitis. (Schluss.)

Als symptomatisches Heilmittel sowohl gegen die entzündliche Schwellung von Epithel und Cutis und wahrscheinlich auch als causales gegen den zugrunde liegenden, infektiösen Keim hat sich die Einpinselung mit 10proz. Ichthyolgelanth bewährt. Die Wirkung lässt sich beschleunigen und verstärken durch eine vorhergehende Abreibung der juckenden Stellen mit Sandpapier und Einwirken eines ebenfalls juckstillenden und antiparasitären Puders von folgender Zusammensetzung:

Pulvis fluentis ad 50
Paradichlorbenzol 5
M.

Paradichlorbenzol ist jene nicht unangenehm riechende, organische Verbindung, welche neuerdings von Nocht zur Vernichtung der Pediculi empfohlen wurde und welche sich als hervorragendes Antipruriginosum erwiesen hat. Auf den zerkratzten Stellen brennt das Mittel etwas. Einige Minuten nach dem Einwischen lässt dieses Brennen aber zugleich mit dem Jucken nach, und nun wird wiederholt der Ichthyolfirnis aufgepinselt.

Bei hartnäckig recidivierenden Fällen kommt man zum Ziele, wenn man dem Ichthyolfirnis 1—2 pCt. Chrysarobin zumischt. Auch tägliches Einschäumen mit Ichthyolseife vor dem Auftragen von Ichthyolgelanth hat in solchen Fällen einen guten Einfluss.

C. Scabies.

Auch bei der Scabies haben wir als Jucken erzeugend zwei Faktoren zu unterscheiden, eine milde primäre Juckempfindung, die von dem Einbohren der Milbe in die Hornschicht herrührt, und das eigentliche starke die Krätze charakterisierende Jucken, die Folge einer Bläschenbildung unterhalb des horizontalen Ganges, den die Milbe in der Hornschicht gräbt. Dieser verläuft stollenartig, der Hautoberfläche folgend, und zwar immer oberhalb der basalen Hornschicht, ohne irgendwo in die Stachelschicht einzudringen. Die Bläschen bilden sich dagegen getrennt davon im obersten Teile der Stachelschicht und dehnen sich von hier nach der Breite und Tiefe weiter aus. Sie verdrängen die Stachelschicht einfach mechanisch. Degenerationsprozesse des Epithels finden sich nicht und bei unkomplizierter reiner Scabies auch keine Eiterbeimischung zu dem serösen Inhalt der Bläschen. Erst durch Einführen von Ekzemkokken oder Eiterkokken mittelst des kratzenden Nagels in die Milbengänge verwandeln sich die serösen Scabiesbläschen in Ekzembläschen mit trübem Inhalt oder gelbe Eiterbläschen, die dann auch bald die betreffenden Organismen neben mehr oder minder reichlichen Leukocyten in Menge enthalten. Die Bläschenbildung wird um so stärker, je mehr sich die Milbe der Stachelschicht nähert, während es bei sehr dicker Hornschicht (z. B. der Vola) in der weiter entfernten Stachelschicht oft nur zu einer Schwellung der Epithelien und dem Beginn einer Spongiose durch das Toxin der Milbe kommt. Die Milbe lebt also nicht etwa von dem Eiweiss des von ihr angelockten serösen Exsudates, sondern allein von der trocknen Hornschicht, die sie allseitig umgibt. Das periodische Auftreten und rasche Anschwellen der Bläschen bei Annäherung der grabenden Milbe an die Stachelschicht bewirkt das periodisch aufflackernde und dann wieder nachlassende Jucken der Krätze.

Die im Aphorismus VII (Krätze) empfohlene Behandlung mit Schwefelpulver stillt das Jucken symptomatisch durch Eintrocknen der Bläschen und causal durch Tötung der Milben.

P. G. Unna.

(Fortsetzung folgt.)



Stimm- und Sprachstörungen im Kriege und ihre Behandlung.

Kriegsärztlicher Bericht.[1])

Von

Hermann Gutzmann-Berlin.

Kriegsbeschädigungen durch Stimm- und Sprachgebrechen sind weit zahlreicher, als man von vornherein annehmen konnte. Am deutlichsten zeigt sich ihre Zunahme in der eigenartigen Entwicklung meiner von mir als Lazarett zur Verfügung gestellten und von Kriegsbeginn an auch als Hilfslazarett benutzten Klinik. Anfangs für Verwundete und Kranke aller Art dienend, wurden ihr bald aus anderen Lazaretten stimm- und sprachgestörte Soldaten überwiesen. Ihre Zahl wuchs schon Anfang 1915 so, als das Sanitätsamt des Gardekorps die Lazarette seines Bereichs fürsorglich auf die Notwendigkeit einer Sonderbehandlung hinwies, und stieg zusehends nach einem von der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums erfolgten Erlasse, durch den die Chefärzte der preussischen Lazarette aufgefordert wurden, Kranke dieser Art hierher zu überweisen.

So wurde die Klinik bald wieder zu dem, was sie vor dem Kriege gewesen war, zu einer Spezialklinik, jetzt aber zu einer solchen, ausschliesslich für stimm- und sprachgestörte Soldaten. Da die Kranken nun von allen Seiten her überwiesen wurden, so reichte der Platz (24 Betten) bald nicht mehr aus, und es wurde auf Anregung des Generaloberarztes Brettner auf meiner Station in dem daneben gelegenen grossen Vereinslazarett „Am Urban" eine Sonderabteilung abgetrennt und ein besonderer Behandlungsraum von der entgegenkommenden Lazarettverwaltung eingerichtet. Zur Zeit sind dort 30 stimm- und sprachgestörte Krieger; auch werden hier noch einige in anderen benachbarten Lazaretten untergebrachte derartige Kranke täglich ambulatorisch behandelt.

Ausserdem haben wir in dem vor mir geleiteten Universitäts-Ambulatorium für Stimm- und Sprachstörungen noch für einige 20 solcher Kranken zu sorgen. Im ganzen haben wir — meine Assistenten und ich — zur Zeit an ungefähr 80 stimm- und sprachgestörten Kranken täglich ärztliche Arbeit zu leisten und unser Können wie unsere Kunst zu erweisen. Wer die neben einer Reihe physikalischer Einwirkungen vorwiegend hier in Betracht kommende Uebungsbehandlung kennt, und wer weiss, dass hier fast immer Einzelbehandlung stattfinden muss, wenn man etwas erreichen will, wird die von uns geleistete Arbeitsmenge werten können.

Gewiss wären uns Helfer und Helferinnen sehr willkommen, denen wir einen grossen, den rein technischen Teil der Uebungsbehandlung überweisen könnten. Anerbietungen haben wir mehrfach bekommen. Aber nur zu oft zeigten sich schon im Anerbieten selbst allerlei persönliche Nebenabsichten; mehrfach sollten z. B. sogenannte „Methoden" an den erkrankten Soldaten erprobt, aber durchaus geheim gehalten werden; viele dieser Helfer hätten wir erst monatelang unterweisen müssen, ehe sie uns nützen konnten, und — viele rechneten auf mehr oder weniger hohe Entlohnung. Von mehreren Damen, die wir zur freiwilligen Mithilfe anwiesen und anlernten, verliessen uns sehr bald alle — bis auf eine einzige, die Frau eines Kollegen, die auch jetzt noch treu bei uns aushält und uns wenigstens einen grossen Teil der im Ambulatorium ausserdem noch zu leistenden Arbeit abnimmt.

Dass uns nun die Taubstummenlehrer, die nach ihrer ganzen Vorbildung die berufensten Mithelfer sind, freiwillige Mithilfe leisten wollen und dringend zu leisten wünschen, begrüsse ich mit Freuden. Die für die einzelnen Kranken erforderlichen und vom Lazarettarzte gewünschten Uebungen der Atmung, der Stimme, der Artikulation usw., erfordern viel Zeit, Mühe und Geduld. Dieser grosse Arbeitsteil kann uns Aerzten sehr wohl abgenommen werden, wenn, wie es aus vielen Gründen (allgemein dienstlichen, militärärztlichen usw.) notwendig ist, der kranke Soldat unter Beobachtung und Beurteilung des zuständigen Arztes bleibt.

Der Hauptnutzen solcher Arbeitsteilung liegt darin, dass den Kranken auf diese Weise viel mehr Zeit gewidmet werden kann. Bei der grossen Zahl unserer Kranken, und der nicht zu umgehenden Einzelbehandlung, kommt jetzt auf den einzelnen Kranken viel zu wenig Behandlungszeit. Wir könnten besser, schneller und erfolgreicher wirken, wenn durch Teilung der Arbeit jene erwünschte Mithilfe geleistet würde. Das herbeizuführen ist eine Aufgabe dieser Kriegstagung.

Der Eingangs kurz angeführte reiche Erfahrungsstoff der langen Kriegsmonate berechtigt mich wohl, aus den bisher gewonnenen Kenntnissen allgemeinere Schlussfolgerungen zu ziehen, die auf der Grundlage von nur wenigen Einzelerfahrungen noch keine allgemeinere Geltung haben würden.

Versuche ich nun zunächst die Frage zu beantworten: Wie entstehen Stimm- und Sprachstörungen im Kriege?, so kann die weitaus grösste Zahl der Kriegsschädigungen nach ihrer Entstehung in zwei grosse Gruppen eingeteilt werden: Die Schäden durch „Verwundung vor dem Feinde" und die durch „Erkrankung vor dem Feinde". Die letztgenannte Bezeichnung wählte ich bereits von Beginn des Krieges an, weil mir sehr bald die ungleich höhere Würdigung der Verwundeten gegenüber den „bloss" Erkrankten auffiel. Das zeigte sich nicht nur bei den Besuchen im Lazarett; die Neigung zu geringerer Wertschätzung der nur erkrankten Krieger war bei den Soldaten selbst, auch bei den Schwestern, ja ich möchte uns Aerzte sogar nicht ganz ausnehmen, mehr oder weniger stark vorhanden. Es ist hier nicht der Ort, auf diese ungleiche und recht oft ungerechte Wertung näher einzugehen, — ich habe das s. Zt. unter jenem Schlagworte Oktober 1914 in einer viel gelesenen Zeitung getan, — aber ich musste Sie auch hier auf diese, freilich leicht verständliche Erscheinung nochmals ausdrücklich hinweisen, einmal, weil ihre Beachtung zur Beurteilung der Schwere der Stimm- und Sprachstörungen, ferner bei der Behandlungsart, dem Ergebnis, der Dauer der Behandlung usw., wesentlich in Betracht kommt, und sodann, weil ich mich verpflichtet fühle, jede Gelegenheit zu benutzen, um diese Ungerechtigkeit allmählich auszugleichen zu helfen.

Leichtere und vorübergehende Stimm- und Sprachstörungen kommen im Felde oft vor, nicht nur Stimmlosigkeit, sondern auch Sprachlosigkeit, leichte spastische Artikulationsstörungen nach starken, meist kurzen Affektwirkungen: Schreck, Entsetzen. Diese vorübergehenden Störungen wollen wir hier nicht besprechen; hier handelt es sich um die schweren, langdauernden oder bleibenden Kriegsschädigungen an Stimme und Sprache.

Ihre verschiedenartige Entstehung kann am besten aus jenen oben angegebenen beiden Gesichtspunkten betrachtet werden.

Sie entstehen demnach zu einem Teil durch Verwundung der Sprachorgane (durch Geschoss, blanke Waffe), also durch äussere Verletzungen.

a) Verletzung der Zentralorgane: Direkte Verletzungen: Schüsse durch den Kopf, besonders schwer wirken die scheinbar leichteren Tangentialschüsse. Es ergeben sich nach dem Ort der Wunden verschiedene Formen der Aphasie, mannigfache Dysarthrien (worauf auch Binswanger schon hinwies), besonders Bradyarthrie, mehrfach sogar die typische spastische Dysarthrie = Stottern.

b) Verletzung des peripheren Neurons, Zerreissung des N. recurrens, auch anderer Teile des Vagus, ferner des Hypoglossus, des Glossopharyngeus, des motorischen Trigeminus, neben diesen Nerven auch oft des N. accessorius. Es sind verhältnismässig oft vorkommende, fast typisch zu nennende Schüsse von vorn nach hinten unterhalb der Schädelbasis, ab und zu mit Verletzung oder Zerstörung des Auges. Durch die Zerreissung der Nerven entstehen demnach Stimmlähmung, Aphonie, schwerfällige, verwaschene Aussprache, Schluckbeschwerden usw. Schlucken ist anfangs sehr erschwert, und auch noch lange Zeit nur mit Kopfdrehen nach der kranken Seite möglich.

Nun kommen wir zu den durch Erkrankung vor dem Feinde entstandenen Stimm- und Sprachstörungen.

Ein Teil derselben entsteht durch „innere Verwundung" des Sprachorgans.

Dahin möchte ich die in diesem Kriege so besonders zahlreich vorkommenden schweren Erschütterungen des ganzen Körpers, besonders des Kopfes durch Verschüttung rechnen. Beulen,

---

1) Der Bericht wurde von mir auf einer Kriegstagung im Herrenhause am 13. XII. 1915 auf Wunsch des Bundes deutscher Taubstummenlehrer erstattet, welcher die Tagung veranlasst hatte. Den weitaus grössten Teil der Anwesenden bildeten jedoch Aerzte: die besonders geladenen Berliner Laryngologen und Otiater, höhere Militärärzte der Berliner Sanitätsämter und des Kriegsministeriums, Vertreter der sonstigen zuständigen Preussischen Behörden, so des Kultusministeriums, endlich Aerzte als Vertreter sämtlicher Bundesstaaten. Besonders die Würdigung, welche somit auch diese Kriegsbeschädigten von seiten der staatlichen Behörden erfahren, veranlasste mich, den Bericht zu allgemeiner Kenntnis der Aerzte zu bringen.



blutunterlaufene Stellen am Kopf, Gesicht, Brust usw., sind wohl noch lange danach sichtbar, aber — es ist keine äussere Verwundung. Die Betroffenen waren allerdings fast stets mehr oder weniger lange Zeit bewusstlos, viele sogar tage- und wochenlang — aber sie rechnen nicht zu den vor dem Feinde Verwundeten. Man zählt diese Fälle leider oft genug zu den rein psychogen (oder vielleicht schärfer bezeichnet nach meinem Vorschlage „thymogen") entstandenen Schäden und bezeichnet sie dann kurzerhand als Hysterie. Dass z. B. beim Zusammenbrechen eines Unterstandes durch Granattreffer durch die auffallenden Balken neben der äusseren Beule eine schwere innere Erschütterung des Gehirns und damit eine innere Verletzung des Sprachorgans hervorgebracht werden kann, ist doch wohl nicht bestreitbar, ganz gleich, ob es dabei zu einer inneren Gefässzerreissung, also inneren Blutung kommt oder nicht. Der, wie aus der Anamnese ersichtlich, sofort eingetretene, lang anhaltende Verlust des Bewussfseins zeigt die Schwere der im Augenblick erfolgten inneren Erschütterung. Das kann man auch nicht mehr, wie es meistens geschieht, „Shock" nennen, d. h. einen reflektorisch ausgelösten schnell vorübergehenden kollapsähnlichen Zustand. Hier war gar keine Zeit zur reflektorischen Auslösung, sondern es handelt sich um eine unmittelbare, „innere" Verwundung mit sofortigem Bewusstseinsverlust. Sonst müsste man den durch Kolbenschlag erfolgten Bewusstseinverlust auch als „Shock" bezeichnen[1]).

Die so entstandenen Stimm- und Sprachstörungen: Aphasie, Dysarthrie, Phonasthenie, Stimm- und Sprach-Kinetosen aller Art, spastische Dysarthrie usw., auffallend oft mit starken Ermüdungserscheinungen, sind meist sehr schwer, langwierig und recht mühsam zu behandeln. Aber selbst sie sind doch auch öfters einer erfolgreichen Behandlung noch zugänglich. Als Beispiel möchte ich auf einen aktiven Offizier, Major v. U., verweisen:

v. U., aktiver Offizier, durch Granate am 9. September 1914 verschüttet, erst nach einer Stunde ausgegraben, tagelang bewusstlos, Verletzung am linken Unterschenkel; zunächst völlige Aphasie. Als Resterscheinung blieb schwere Dysarthrie und Dysphasie, ohne jede Besserung, acht Monate unverändert. Im Juni 1915 wegen der Sprachstörung hierher überwiesen; spricht auch jetzt noch ein wenig langsam (Bradylalie), hat aber keinerlei dysphasische Störungen mehr; so findet er die Worte leicht, bildet gute Sätze wie in gesunden Tagen. Am 16. Oktober 1915 als dienstfähig entlassen, jetzt Dienst in einem Berliner Garderegiment.

Noch schwerer sind die Folgen durch Verschüttung bei einem anderen Offizier gewesen, der noch in meiner Behandlung steht.

Als er mir vom Kollegen Burghart aus dem Elisabethkrankenhause überwiesen wurde, bestand spastische Dysarthrie in eigenartiger Form mit schwerer Störung der Atembewegungen und vor allem sehr schneller fast momentan nach dem ersten Stimmanschlag einsetzender Ermüdung der Stimme. Die Stimme konnte überhaupt nur mit grosser Anstrengung angeschlagen werden. Die Ursache war hier nicht, wie sonst gewöhnlich, eine krampfhafte Spannung der Stimmlippenschliesser, sondern eine solche der Stimmlippenöffner. Auch jetzt noch sind nach wochenlanger mühseliger Behandlung Schwierigkeiten vorhanden, und der gesamte Nervenzustand lässt zu wünschen übrig. Immerhin haben wir es so weit gebracht, dass der Offizier bereits im inneren Dienst verwendet wurde.

Auch bei einer ganzen Anzahl der übrigen, meist durch Verschüttung „innerlich Verwundeten" waren die bestehenden Stimm- und Sprachstörungen wesentlich schwerer und langwieriger, als die durch äussere Verletzungen entstandenen.

Ich möchte hier zur Erklärung dieser Erscheinung nebenbei daran erinnern, dass ähnliche Erfahrungen auch schon früher bei anderer Gelegenheit gemacht wurden, so bei dem bekannten Eisenbahnunglück bei Mülheim am 80. März 1910, von dem ein Militärzug mit 460 Mann betroffen wurde. Es war dort, entsprechend der Beobachtung Page-Bramwell, aufgefallen, dass die schwersten nervösen Folgeerscheinungen viel weniger bei den Verletzten auftraten, die die schwersten äusseren Verletzungen erlitten hatten, sondern bei den weniger stark oder überhaupt nicht äusserlich Verletzten. Man könnte fast daran denken, dass bei einer solchen schweren Erschütterung die äussere Verletzung sogar zu einem wohltätig wirkenden Ventil für die entstandene innere Spannung wurde, so dass sie gleichsam, um modern zu reden, als physikalische „Abreaktion" wirkte. In ähnlichem Sinne hat sich auch Paul Riebel in seiner Dissertation (Berlin 1912, Heft 4, Psychologie und Neurologie) geäussert. Derartige übereinstimmende Erfahrungen geben auch den Anstoss für eine entsprechende Behandlung, die sich nicht allein auf psychische Methoden, Ablenkung der Aufmerksamkeit, möglichst schnellen Ortswechsel, Suggestion, zu beschränken braucht. Mir würde sogar die alte Venae sectio — mit rechter Auswahl gebraucht — unter Umständen durchaus rationell erscheinen, wenn sie möglichst unmittelbar nach dem Ereignis angewandt wird.

Recht häufig haben sich die von mir seinerzeit so genannten habituellen Stimmlähmungen[1]) gezeigt. Aphonie, heisere Stimme u. a., die durch Gewöhnung an die ursprüngliche vom Katarrh ausgehende ungenügende oder völlig aussetzende Stimmlippenbewegung entstehen. Solche Gewöhnungen entstehen häufig bei Kindern, bei Erwachsenen seltener, sind aber auch schon vor dem Kriege bei Erwachsenen von mir beobachtet worden. Der richtige Gebrauch der Stimmlippen ihre „Bewegungsvorstellung", ist durch das lange Aussetzen der richtigen Bewegung vergessen. Wie bei dem bekannten habituellen Hinken bei Kindern, besteht eine anfangs nötige (wegen der Schmerzen) Schonung der Stimmlippen, die bei längerer Dauer nicht mehr aus eignem Willen abgelegt werden kann. Naturgemäss tritt solche Gewohnheit meist erst nach langem Bestehen der ursprünglichen Ursache (Katarrh) ein und findet sich am häufigsten bei Kindern. Ist der Zustand erst Gewohnheit geworden, dann kann er kaum noch spontan überwunden werden, sondern die Gewohnheit hat den Menschen. Dann muss eben ein anderer, stärkerer Wille helfend eingreifen, und unter dieser Voraussetzung bringt die Uebungsbehandlung sehr gute Erfolge. Vorausgesetzt für den Erfolg ist aber ausserdem immer noch die bona voluntas des Erkrankten, deren Vorhandensein leider nicht immer festgestellt werden kann. Auch muss man wohl stets bei derartigen Kranken eine schon vorher bestehende Minderung der Willenskraft voraussetzen.

Ich möchte aber trotzdem auch solche Stimmstörungen nicht ohne weiteres deshalb als Hysterie bezeichnen. Die Diagnose Hysterie ist sehr bequem, aber sie ist oft nur das Eingeständnis einer ungenügenden Erkenntnis, eine Verlegenheitsdiagnose. Wir sollten schon aus naheliegenden anderen Gründen diese Bezeichnung bei erkrankten und verwundeten Soldaten möglichst vermeiden, auch wenn hysterische Aphonie vorliegt, die ich selbst ebenfalls einige Male gesehen habe. Rein hysterische Aphonien sind aber verhältnismässig selten vorgekommen, und noch seltener hysterische Aphasien und Dysarthrien. Von diesen habe ich unter meinen weit über 200 stimm- oder sprachgestörten Soldaten nur einige wenige gesehen. Diese zeigten daneben auch noch andere hysterische Symptome.

Damit steht nicht im Widerspruch, dass recht viele Stimm- und Sprachstörungen psychogen (thymogen), also wirklich nur durch reine Affektwirkung entstanden sind. Es ist aber auffallend, dass dies gewöhnlich spastische Dysarthrien sind, und dass diese weitaus am häufigsten bei solchen Soldaten auftreten, die schon von früher her eine Prädisposition mitbrachten, oder bei denen die spastische Dysarthrie — Stottern — schon vor dem Kriege, allerdings in viel geringerem Grade vorhanden war.

Nicht weniger als 5 von diesen, in diesem Kriege durch schwere Affektwirkung plötzlich wieder zu hochgradigen Stotterern Gewordenen waren vor Jahren als Kinder oder junge Männer bei mir selbst in Behandlung gewesen, und — wie ich hier wohl hervorheben darf, alle 5 mit dauerndem befriedigenden oder sogar guten Erfolge. Denn einer von ihnen (35 Jahre alt) wurde ohne jedes Sprachhindernis Referent im Kolonialamt, ein zweiter (Mitte der 20er Jahre) ist Magistratsassessor in einer Grossstadt, der dritte (45 Jahre alt) leitete ohne wesentliche Sprachschwierigkeit, wenn das Uebel auch nicht ganz geschwunden war, ein grosses Geschäft in Odessa, und die beiden letzten (ungefähr 20 Jahre alt) waren, als sie bei mir wieder erschienen, als Fahnenjunker eingestellt. Bei allen fünf war der Sprachfehler vor dem Kriege teils überhaupt nicht mehr zu bemerken, teils so gering, dass er den Beruf nicht hinderte. Die beiden Fahnenjunker wurden nach verhältnismässig kurzer Behandlungszeit

1) Ganz anders liegen die Dinge z. B. bei dem in der Nähe erfolgten Platzen einer Granate. Schuster sah dabei unter sechs Soldaten fünf neurotisch erkranken, während einer, der gerade schlief, frei blieb. Er war eben für den durch die Granate „erwirkten Versuch" ein „untaugliches Objekt". Die Folgen des Schrecks sind mehr psychogen, die der unmittelbaren Erschütterung mehr physiogen. Letztere ist nach der Dienstanweisung (D. A. M. d. f. Anl. 2) zu den äusseren Dienstbeschädigungen zu rechnen.

Die Gesetzgebung stellt übrigens die Verwundung der äusseren Dienstbeschädigung ausdrücklich gleich, so im Versorgungsgesetz vom 31. Mai 1901, § 14, 1.

1) Siehe B.kl.W., 1912, Nr. 47.

wiederhergestellt und sind längst wieder in der Front. Der zuerst genannte Referent Dr. Z. erhielt einen Schuss durch das rechte Felsenbein, der ihn rechts taub machte; zugleich damit trat das alte Uebel in verstärktem Grade auf. Trotz des Schusses würde ich aber auch bei ihm die Entstehung des alten Uebels als psychogen bezeichnen, zumal sich das Uebel nicht gleich zeigte, sondern erst in einigen Tagen den hohen Grad erreichte. Ganz ähnlich erging es dem Magistratsassessor. Der Odessaer Kaufmann endlich wurde nach Kriegsausbruch 5 Monate von den Russen in strenger Einzelhaft gehalten. Wie in anderen, hier zur Behandlung gekommenen Fällen aus Russland, hat auch bei ihm die schwere Einzelhaft mit ihrer tiefen seelischen Erregung das Sprachleiden, und zwar in erhöhtem Grade, wieder hervorgerufen.

In ganz gleicher Weise entstand z. B. auch bei einem anderen ehemaligen Stotterer das alte Uebel, der als Deutscher von den Russen bei Kriegsbeginn 6 Wochen in Dunkeleinzelhaft und dann noch monatelang in gewöhnlicher Haft gehalten wurde. Durch List gelang es ihm nach $10^1/_2$ Monaten aus der Gefangenschaft nach Deutschland zu entweichen, und hier meldete er sich sofort als Kriegsfreiwilliger. Er befindet sich noch jetzt mit schwerer spastischer Dysarthrie in meiner Behandlung.

Es scheint mir keinem Zweifel zu unterliegen, dass alle diese Leute dazu prädisponiert waren, mit ihrer verwundbarsten psychischen Stelle, gleichsam ihrer psychischen Achillesferse, ihrer Sprache auf die gesetzte starke Affektwirkung zu antworten. Trotzdem ist die Aussicht auf ihre Wiederherstellung nach den bisherigen Erfahrungen nicht schlecht, wie bereits an dem Verlauf bei den obengenannten beiden Fahnenjunkern ersichtlich.

Nicht nur bei den oben angeführten, von mir früher schon gekannten fünf und dem zuletzt erwähnten sechsten war das Uebel in der Jugend schon vorhanden gewesen oder bestand vorher noch in geringen Graden. Bei der weitaus überwiegenden Mehrzahl der übrigen Stotterer verhielt es sich ebenso. Auf die zahlreichen, oft sehr interessanten Einzelheiten einzugehen, muss ich mir hier versagen.

Nur die militärischen Folgen des starken Stotterns, z. B. der Umstand, dass das Uebel den Erkrankten unfähig macht, etwas zu antworten oder Gesagtes zu wiederholen, Meldung zu machen usw. möchte ich doch hervorheben. Bei einigen wurde, als sie auf ausdrücklichen Befehl nicht antworteten, — weil sie eben nicht konnten, während der Vorgesetzte meinte, dass sie nicht wollten —, Gehorsamsverweigerung angenommen. Was das in Feindesland, an der Front für unsere Soldaten bedeutet, brauche ich wohl nicht zu sagen. Erst vor einigen Tagen bin ich als Sachverständiger in einem solchen Falle vom Oberkriegsgericht zugezogen worden, möchte aber auf diese Dinge hier nicht näher eingehen. Nur das will ich hinzufügen, dass Mittel und Wege zu finden sind und auch gefunden wurden, um folgenschwere irrtümliche Beurteilungen der militärischen Disziplin des Sprachgestörten zu vermeiden.

Uebrigens ist es nicht immer ganz leicht, die schon vor dem Kriege vorhanden gewesenen Prädispositionen (man kann sie der sogenannten „endogenen" Neurasthenie gleichstellen) von den Kranken zu erfahren, besonders wenn sie, wie die meinen, bereits lange Zeit in anderen Lazaretten waren. Wir lassen den Kranken deshalb auf Anregung des Kollegen Max Laehr seine Krankengeschichte, sowie das, was er im Zusammenhange mit der Erkrankung erlebt hat usw., gleich zu Beginn selbst niederschreiben — oder, falls das ungenügend erscheint, noch einen Fragebogen, den einer meiner Assistenten, Kollege Kickhefel, entworfen hat, eigenhändig ausfüllen, soweit er dazu imstande ist oder unter unserer Beihilfe beantworten.

Fassen wir nun die im Laufe des Krieges bisher gewonnenen Erfahrungen zusammen, so ergab sich aus den nun bei über 200 stimm- oder sprachgestörten Kriegern gemachten Beobachtungen über das Zahlenverhältnis der verschiedenen Entstehungsursachen zueinander folgendes:

Nehmen wir die nach inneren Verletzungen, nach schweren Verschüttungen mit sofort eingetretenem, länger andauerndem Bewusstseinsverlust entstandenen, mit den durch äussere Verletzungen, Schussverletzungen u. a. entstandenen Stimm- und Sprachstörungen in eine Gruppe (I) zusammen und stellen ihnen alle übrigen als eine „durch Erkrankung" entstandene Gruppe II gegenüber, so ist das Verhältnis von I zu II wie 65 pCt. zu 35 pCt., d. h. „innere" und „äussere" Verletzungen zusammengenommen waren weit häufiger Entstehungsursache als Erkrankungen. Rechnen wir jedoch zur Gruppe I nur die äusserlich Verletzten, und zählen sämtliche sonstigen Kriegsbeschädigten zu Gruppe II, so ist das Verhältnis, wenigstens bei der zu dieser Aufstellung verwendeten bisherigen Krankenzahl meiner Sonderklinik gerade umgekehrt, d. h. 35 pCt. zu 65 pCt. Sondern wir aber entsprechend jener Teilung 3 Gruppen ab, äusserlich Verwundete, innerlich Verwundete und Erkrankte, so ist das Verhältnis von I zu II zu III wie 35 pCt. zu 30 pCt. zu 35 pCt. Sogenannte rein hysterische Stimm- und Sprachstörungen, also Lalopsychosen sind in der Gruppe III selten. Sie finden sich wohl stets bei schwerer belasteten, stark prädisponierten Individuen. Ich habe aber, wie schon gesagt, nur wenige derartige Fälle gesehen.

Ueber die Behandlung der einzelnen Arten der Stimm- und Sprachstörungen will ich mich hier kurz fassen. Betonen möchte ich zunächst, dass neben der spezialistischen Behandlung stets auch eine allgemein ärztliche auszuüben bleibt. Wir ersahen aus dem vorher Berichteten ein wie grosser Teil der Störungen auf schon vorbereitetem Boden erwächst. Auch andere Umstände erfordern die sorgsamste Allgemeinbehandlung. So kann z. B. nicht oft genug betont werden, dass Stottern nicht eine Krankheit sui generis ist, sondern fast stets nur als Symptom, allerdings als das hervorstechendste und am unangenehmsten empfundene Symptom einer allgemeinen Neuropathie — meist auf Grund angeborener Anlage — angesehen werden muss.

Eingehende Beobachtung ist daher auch ausserhalb der Behandlungszeit bei allen diesen Kranken nötig. In meiner Klinik leben sie deshalb mit mir; wir speisen zusammen, mit den 24 Soldaten, die wir aufnehmen können, leben wir im gleichen Haushalt. Auf diese Weise habe ich genug Gelegenheit, die zur Behandlung und zur Beurteilung nötigen Grundlagen zu gewinnen. Wenn mir dies bei den an den anderen Stellen Untergebrachten besonders wünschenswert erscheint, so verlege ich sie, sobald es angeht, in mein eigenes Lazarett.

Die spezialistische Uebungsbehandlung der verschiedenen Aphasien habe ich bereits vor 20 Jahren so eingehend psychologisch begründet und praktisch durchgeführt[1]), dass bisher dem dort angegebenen Vorgehen, ausser mehreren wertvollen Hinweisen Goldscheider's, nichts wesentlich Neues hinzugefügt werden konnte. Auch in den letzten derartigen Veröffentlichungen scheint mir kein ganz neuer und abweichender Weg gegeben zu sein, wie mein Vergleich mit meiner alten Arbeit ohne weiteres ergibt. Natürlich waren die von mir bis 1896 gesammelten Erfahrungen nicht bei kriegsverletzten Aphasischen gewonnen, aber die Behandlung ist auch bei den durch äussere Verletzung erfolgten Aphasien die gleiche wie bei denen durch innere Gefässblutung. Vor dem Kriege hatte ich diese Bestätigung — freilich nur an einigen von Bechterew an mich gewiesenen russischen Offizieren — bereits erfahren. Ich kann mich also mit diesem Hinweise begnügen.

Nur eins möchte ich hervorheben: Mit Uebungstherapie soll, wie ich auch früher schon für die sonstigen Aphasien hervorgehoben habe, gerade bei dem kriegsverletzten Aphasischen erst dann begonnen werden, wenn alle übrigen krankhaften Erscheinungen von seiten des Gehirns verschwunden sind. Die Wunde muss vollständig ausgeheilt sein, Schwindelanfälle oder gar Krämpfe dürfen nicht mehr vorkommen, vor allem aber sind Ermüdungserscheinungen höheren Grades stets dringende Gegenanzeigen[2]), zumal nicht selten das Ermüdungsgefühl des Kranken unsicher ist oder gar fehlt. Die Uebungsbehandlung muss daher anfangs stets auf wenige Minuten beschränkt bleiben. Sorgfältige ärztliche Beobachtungen, z. B. des Blutdrucks, eine leichter oder schneller entstehende Aenderung der Gesichtsfarbe usw. bedingen es, dass gerade diese ersten Uebungen nur vom Arzte oder im Beisein des Arztes gemacht werden sollten.

Auf die Uebungsbehandlung des Stotterns brauche ich wohl nicht näher einzugehen.

Ebenso ist es für den denkenden Arzt klar, dass bei der habituellen Stimmlähmung nur eine systematische rationelle Uebungstherapie zum Ziele führen kann; denn vergessene, also

1) Siehe meine Arbeit im Arch. f. Psych., 1896, sowie Verh. d. Ver. f. inn. M., 1894.

2) Zur Behandlung der Aphasie, Verh. d. XXIV. Kongr. f. inn. M., Wiesbaden 1907.

verlorengegangene Bewegungsvorstellungen können auch durch den elektrischen Strom ebensowenig neu erzeugt werden wie alle übrigen Koordinationen, z. B. Schlittschuhlaufen. Sonst darf ich wohl auf die frühere Arbeit verweisen[1]).

Bezüglich einer Anfrage von Kümmel-Heidelberg in der Diskussion, wie es bei den habituellen Stimmlähmungen mit der Häufigkeit der Rückfälle stünde, bemerke ich noch folgendes. Bisher habe ich, wenn die Stimmlähmung gründlich beseitigt war, auch keinen Rückfall erfahren. Bei der ganzen Veranlagung dieser Kranken aber, die ich schon erwähnte, zweifle ich nicht daran, dass Rückfälle häufiger beobachtet werden.

Dass man bei einseitiger Recurrenslähmung durch systematische Stimmübungen mit leichtem seitlichen Druck auf den Kehlkopf gute Erfolge erzielen kann, ist schon lange bekannt. Ich selbst benutze dabei nur Fingerdruck, den ich sehr bald vom Kranken selbst ausüben lasse. Ich halte ihn für wirksamer als Druck mit Instrumenten, er ist viel feiner regulierbar. Druckapparate hat schon Finder vor vielen Jahren angegeben, später Druckelektroden Flatau und Katzenstein. Zugleich wende ich stets die sogenannte harmonische Vibration, d. h. Vibration mit einer der Tonhöhe entsprechenden Stosszahl an. Das geschieht entweder durch den gewöhnlichen Vibrationsapparat unter Kontrolle der von mir angegebenen Lochsirenen oder mittels meiner elektrischen Stimmgabeln.

Ich zeige Ihnen nun eine Anzahl meiner Kranken, teils noch wenig gebesserte, teils in wesentlicher Besserung befindliche und endlich völlig geheilte.

Für die Vorstellung in einer so grossen Versammlung eignen sich naturgemäss am besten diejenigen Kranken, bei denen die Stimm- und Sprachstörungen durch Schussverletzungen entstanden sind. Schon aus der grossen Zahl der hierher mit der Erlaubnis des Königl. Sanitätsamts des Gardekorps von mir mitgebrachten, durch äussere Verwundung stimm- und sprachkrank Gewordenen — eine weitere Anzahl von Kranken der gleichen Gruppe konnten wir nicht mitbringen, einer musste z. B. soeben von neuem an der Schädelwunde operiert werden — ergibt sich ihre verhältnismässige Häufigkeit in unserm derzeitigen Bestande.

Die durch unmittelbare (direkte) Schussverletzungen des Sprachorgans hervorgebrachten Stimm- und Sprachstörungen ergaben fast mit der Zuverlässigkeit eines eigens dazu angestellten Versuches eine Nachprüfung unserer Anschauungen über Psychologie und Neurologie der Stimme und Sprache. Daher dürften gerade diese Kranken die Aufmerksamkeit besonders in Anspruch nehmen.

Wie wir das gesamte Sprachorgan einteilen in I. Sprachzentren, II. zentrale Neurone und Leitungsbahnen, III. periphere Neurone und IV. den äusseren Sprechmechanismus: Knochen, Muskeln, Knorpel usw., so zeige ich hier für jede dieser Gruppen mehrere Beispiele. Den jedesmaligen Ein- und Ausschuss zeichnen wir stets in die von mir entworfenen, fast lebensgrossen Schemata ein, die in mehrfarbiger Zeichnung billig hektographiert werden können. Selbst die beste Beschreibung einer Schussverletzung kann eine derartige Einzeichnung nicht ersetzen.

I. und II. Schussverletzungen des Schädels mit den verschiedenen Formen der Aphasien sowie solchen der Dysarthrien.

Wir fassen diese beiden Gruppen zusammen, weil eine Trennung nach unserer theoretischen Einteilung oft nicht möglich ist. Anfangs besteht bei diesen Verwundungen fast immer völlige Aphasie und zumeist sowohl motorische wie sensorische. Bei einigen blieben nach dem Schwinden der dysphatischen nur die dysarthrischen Erscheinungen zurück; bei keinem einzigen der auch noch bei der Ueberweisung Aphasischen haben wir dysarthrische Erscheinungen vermisst.

1. Wehrmann M., Grubenarbeiter; 39 Jahre alt. Durch Granatsplitter an der linken Schädelseite ungefähr über der Broca'schen und dem Fuss der vorderen und hinteren Zentralwindung bis zum hinteren Ende der oberen Schläfenwindung verwundet. Durch Operation wurden mehrere Knochensplitter aus Dura und Hirnrinde entfernt. Narbe noch etwa 8 cm lang, sehr tief eingezogen. Es besteht motorische und sensorische Aphasie resp. Dysphasie, die Wortfindung ist erschwert, die Aussprache schwerfällig (Bradylalie resp. Bradyarthrie), ausserdem Paraphasie sehr häufig. Dyslexie, Paralexie und Dysgraphie. Im rechten Arm noch deutliche Schwäche. Gehör gut. Vorgesprochenes wird oft nicht verstanden (sensorische Aphasie), aber gut gehört. Ist erst vor wenigen Wochen uns überwiesen.

2. Wehrmann P., Arbeiter, 37 Jahre alt, erhielt am 13. XI. 1914 Gewehrschuss in die rechte Stirn. Dort eine Narbe, 8 cm lang, mit weit sichtbarer Vertiefung. Im April 1915 wurden durch Operation noch Knochensplitter entfernt. Die Sprache war zuerst stark gestört (völlige motorische Aphasie), die linke Körperhälfte geschwächt. Er ist Linkshänder. Anfang Oktober uns überwiesen. Spricht noch deutlich bradyarthrisch; aphasische Symptome nur gelegentlich durch Fehlen eines Wortes bemerkbar.

3. Wehrmann O., Bergmann, 30 Jahre alt. 31. I. 1915 durch Granatzünder an der linken Schädelseite schwer verwundet. Ueber der Broca-schen Windung beginnend, geht die tiefgezogene Narbe über beide Zentralwindungen. Länge der Narbe 7 cm, grösste Breite 15 mm, dort ohne knöcherne Unterlage. Motorische Aphasie mässigen Grades, vorwiegend Dysarthrie und Pararthrie. Sprachverständnis ungestört.

4. Landsturmrekrut Wilhelm S., Schmied, 32 Jahre alt. Am 16. VII. 1915 Gewehrschuss durch den Kopf; Einschuss am Fuss der vorderen Centralwindung, Ausschuss über dem unteren Rande des Occipitalhirns, 3 cm links von der Mittellinie. Narbe dort 3 cm lang. Daselbst entstand Hirnabscess; durch Operation Entfernung von Splittern. Motorische (und sehr geringe sensorische) Aphasie; jetzt auch nur mässigen Grades. Deutlich dagegen noch Dysarthrie und Bradyarthrie.

5. Kriegsfreiwilliger M., Schweizer, 20 Jahre alt. Am 16. V. 1915 Schuss durch die linke Schädelseite. Narbe 15 cm lang; Narbe beginnt an der Haargrenze und verläuft als tiefe Furche über Fuss der vorderen und hinteren Centralwindung bis zur Fossa Sylvii. Mehrfach mussten Knochensplitter entfernt werden. Hatte anfangs mehrere Wochen totale Aphasie und Lähmung der rechten Seite. Erst vor kurzem uns überwiesen. Es bestehen noch geringe Anzeichen einer motorischen Aphasie. Ab und zu erschwerte Wortfindung, sonst aber hauptsächlich Bradyarthrie, ab und zu Pararthrie.

6. Kriegsfreiwilliger D. Es bestehen von der infolge des Kopfschusses entstandenen motorischen Aphasie kaum noch irgend welche Anzeichen. Dagegen hat er eine auf solche Art nur selten entstehende spastische Dysarthrie zurückbehalten, er stottert. Auch sein Stottern ist allmählich geringer geworden, so dass er demnächst als dienstfähig entlassen werden kann.

7. und 8. Weit schwerer sind diese Kranken betroffen. Neben sehr schwerer völliger Aphasie motorisch und sensorisch bei Wehrmann E. und Unteroffizier T. haben beide schwere Lähmungserscheinungen der rechten Körperseite. Bei E. treten ab und zu auch noch Krampfanfälle auf.

9. Bei dem Wehrmann W. ist die Aphasie erzeugende Schussverletzung links und die Körperlähmung rechts, **obgleich** er — der zweite Fall unter den Vorgestellten — linkshändig ist. Die Aphasie ist durch die Behandlung wesentlich gebessert. Er spricht jetzt alles, findet die Worte, nur zeigt sich häufig noch starke Bradyarthrie.

III. Schussverletzung der peripheren Nerven. Zerreissung der Gehirnnerven: N. V, VII, IX, X, XI, XII.

Während sich die einseitigen Schusslähmungen dieser Nerven durch Hilfsbewegungen allmählich ausgleichen (beim Schlucken wird z. B. anfangs der Kopf nach der gelähmten Seite gedreht) bleibt nach der völligen Zerreissung des N. recurrens der einen Seite die Stimmlosigkeit sehr lange bestehen. Sie zeigt im Gegensatz zu den sonstigen Beobachtungen bei einseitiger Recurrenslähmung wenig Neigung zur spontanen Ausgleichung. Nur die auch sonst als Ersatz, wenigstens bei unversehrtem N. laryngeus superior mögliche hohe Fistelstimme stellt sich manchmal spontan ein (s. unten bei Fall 2), ist aber wegen schneller Ermüdung, zu grosser Anstrengung und vor allem wegen ihres Klanges und der sehr hohen Lage auf die Dauer nicht zu gebrauchen. Auch bei der Uebungsbehandlung tut man am besten, die Fistelstimmenlage zu vermeiden. Aus physiologischen Gründen ist es klar, warum man von ihr ausgehend die tiefe normale Bruststimmlage des Mannes, die ja eine ganz andere Muskelwirkung verlangt, nicht „erüben" kann. Man kommt besser zum Ziel, wenn man zuerst vom allertiefsten (übertrieben tief), wenn auch zunächst ganz heiser und rauh erscheinendem Ton ausgeht. Meist kommt anfangs nur ein ganz tiefes Geräusch hervor, sehr bald aber zeigt sich neben ihm ein wirklicher Ton. Durch die Uebungstherapie gelang es in allen unseren Fällen, die Stimme durch Ueberkompensation der gesunden Stimmlippe in voller Stärke wiederzugewinnen. Als Beispiel stelle ich hier vor:

1. Leutnant E., aktiver Offizier. Am 12. IX. 1914 schwer verwundet durch Schrapnell. Linke Beckenschaufel völlig zertrümmert (Operation durch Herrn Bumm), Unterarm durchschossen; endlich eine Kugel: Einschuss durch den Boden der rechten Orbita, am Nacken herausgeschnitten. Auge wurde durch Herrn Krückmann herausgenommen; trägt jetzt wegen der Ptosis rechts Monokel. Durch die letzte Kugel wurden mehrere von der Schädelbasis ausgehenden Gehirnnerven durchrissen und zwar N. hypoglossus, N. glossopharyngeus, Teile des Trigeminus, endlich der N. recurrens. Die Lähmungen sind bis jetzt unver-

[1]) Ueber die habituelle Stimmbandlähmung, B.kl.W., 1912.

2



ändert geblieben. Wegen der damals schon 5½ Monate unverändert bestehenden völligen Aphonie wurde E. an mich von Herrn Bumm überwiesen. Durch systematisch erzielte Ueberkompensation der gesunden Stimmlippe und harmonische Vibration wurde die Stimme völlig normal. E. konnte daher die Lehrtätigkeit als Erzieher im Hauptkadettenkorps übernehmen.

Von ganz gleicher Art, durch Verwundung an einseitiger Stimmlippe Gelähmten, aber zu guter Stimmleistung und Dienstfähigkeit Gebrachten, haben wir ausser diesem Kranken noch eine Anzahl anderer entlassen können. Erst im Anfang der Behandlung steht der nächste Kranke:

2. Oberleutnant Frhr. v. B., aktiver Offizier; Einschuss am linken Orbitaboden, Ausschuss im Nacken. Verletzt N. hypoglossus, glossopharyngeus, Accessorius und N. recurrens. Auge ist erhalten geblieben. Bei der Stimmgebung neigt er zur Fistelstimmlage, seine Stimme schnappte zuerst immer über. Schon jetzt fängt die Stimme an, in normaler Lage zu klingen, aber sie ist noch leise, nicht ausdauernd, bald ermüdend.

Ganz ähnlich liegen die anatomischen Verhältnisse der Schussverletzung und der Funktionsausfall bei den folgenden:

3. Gefr. G. Einschuss hinter den rechten Warzenfortsatz; Ausschuss am linken Nasenflügel. Der Schusskanal geht also schräg an der Schädelbasis von rechts hinten nach links vorn. Trotz bleibender Lähmung der rechten Stimmlippe ist seine Stimme laut und deutlich, und nur noch ein wenig belegt. Gelähmt sind der rechte N. hypoglossus, der rechte Glossopharyngeus und der rechte N. recurrens.

4. Res. R., bei diesem liegen die Verhältnisse fast übereinstimmend, wie bei dem vorigen Fall.

5. Sergeant Z. Ausser anderen Schüssen auch Schuss durch den Kehlkopf. Links Recurrenslähmung, rechts schwere Verletzung der Stimmlippengegend. War bis 14. III. 15 in zwei anderen Lazaretten. Am 15. III. 1915 nach hier überwiesen; noch ganz aphonisch. Er spricht jetzt rauh und mit Luftverschwendung, so dass er oft Atem holen muss; die Stimme ist aber hier im Saale weit hörbar; auch kann er z. B. ohne jede Schwierigkeit telephonieren.

IV. Verletzungen des peripheren Sprechmechanismus.

Als Beispiele hierfür zeige ich hier drei Kranke, deren Verletzungen den Stimmapparat betreffen. Hier ist die Stimmstörung nicht durch Stimmnervenverletzung, sondern durch Verletzung der Stimmlippen selbst oder durch eine solche ihrer Nachbarteile verursacht.

1. Pionier Fritz W., 27 Jahre alt, Maler. Am 21. VII. 1915 bei Ypern durch eine Granate am Knie, am Halse, auf der Brust, an der rechten und linken Hand verletzt. Rechte Hand abgerissen; ausserdem Wunden am rechten Ober- und Unterarm, an der rechten Brustseite, am Kehlkopf und an der linken Mund- und Kinnseite; am linken Unterarm, Hand und kleinere zahlreiche Wunden an der ganzen Brust- und Bauchseite; starke Blutungen, aber nicht ohnmächtig gewesen. Die Verletzung des Kehlkopfes ergab folgendes laryngoskopisches Bild:

Laryngoskopischer Befund: Schiefstand des Kehlkopfes von vorn links nach hinten rechts. Die beiden Taschenbänder sind narbig verändert und im vorderen Winkel teilweise verwachsen. Die Stimmlippen sind höckrig und uneben. Die Stimme ist heiser und rauh, bessert sich aber trotz allem unter der Uebungsbehandlung.

2. Unteroffizier K., Briefträger. Am 3. IX. 1915 vor Wilna durch Gewehrgeschoss am Hals verwundet. Die Stimme ist vollständig aphonisch. Beide Stimmlippen und Taschenbänder stark gerötet und im vorderen Abschnitt geschwollen. Bei der Phonation schliessen die Stimmlippen nur im hinteren Abschnitt, während im vorderen Abschnitt ein ovaler Spalt bleibt. Seitlicher Druck auf den Larynx ist noch schmerzhaft. Er ist erst vor Kurzem uns überwiesen. Die Uebungsbehandlung muss wegen der Empfindlichkeit sehr vorsichtig gemacht werden.

3. Oberjäger H., Schuhmacher. Am 19. VI. 1915 in Russland durch Gewehrgeschoss an der rechten Halsseite verwundet. An der rechten Halsseite findet sich dicht unter dem Kieferwinkel eine ½ cm lange flache Narbe (Einschuss), in der linken Achselhöhle eine kleine, kaum sichtbare Narbe (Ausschuss); Stimme stark heiser. Schleimhaut leicht gerötet. Beide Stimmlippen bewegen sich bei der Phonation normal. Bei der Phonation legt sich die linke Stimmlippe teilweise über die rechte. Unterhalb der rechten Stimmlippe geht an der vorderen Commissur eine membranartige Verwachsung nach der andern Seite. Das linke Taschenband ist verdickt. Bei seitlicher Compression des Larynx wird die Stimme klarer und ½ Ton tiefer.

Ich möchte Ihnen zum Schluss eine phonographische Aufnahme vorführen, die ich von einem sächsischen Artillerie-Hauptmann anfertigte, dessen einer Recurrens völlig gelähmt war. Die im Beginn der Uebungsbehandlung gemachte phonographische Aufnahme gibt ein gutes Beispiel für die Wirksamkeit meines oben geschilderten Verfahrens. Der Hauptmann wurde in einigen Monaten völlig dienstfähig; leider ist er vor einiger Zeit gefallen. Seine Stimme aber lebt hier noch und wird im ganzen Saale klar und deutlich unter dem Einflusse der geschilderten einfachen Behandlung ertönen, während sie ohne seitlichen Fingerdruck noch ihre Rauhigkeit und das für die Lähmung kennzeichnende Flattern hat, denn die phonographische Aufnahme wurde absichtlich im Beginn der Behandlung gemacht. Die phonographische Aufnahme eines völlig normal und laut sprechenden Offiziers wie des zuerst vorgestellten Leutnants wäre natürlich überflüssig. (Vorführung der phonographischen Aufnahme.)

Und damit will ich meinen kurzen Bericht schliessen. Der Krieg hat auch uns, die wir uns daheim bemühen, dem allgemeinen Besten nach unsern schwachen Kräften zu dienen, viel Schweres gebracht, aber auch viel Gutes. Zum Guten rechne ich unter anderem auch die neuen Kenntnisse und Erkenntnisse, welche wir Aerzte gewinnen, und die wir weiterhin von jetzt ab mit unsern neuen Mithelfern zum Besten unserer vor dem Feinde erkrankten und vor dem Feinde verwundeten Brüder verwenden wollen.

Zur operativen Behandlung der irreparablen Radialislähmung.[1])

Von

Prof. G. Axhausen.

Unter den zahlreichen Schussverletzungen der peripheren Nerven gibt es nach meinen Erfahrungen und den Berichten anderer Chirurgen besonders eine Gruppe, bei der die nachträgliche Wiederherstellung der Nervenbahn unmöglich ist. Es sind dies die Radialisverletzungen, bei denen der Nerv an der Stelle durchtrennt ist, wo er unter dem Supinator brevis hervorkommt, um sich rasch in seine Aeste für die Streckmuskulatur des Vorderarmes aufzulösen. Der zentrale Stumpf ist in diesem Falle leicht zu finden; die peripheren Verästelungen herauszupräparieren, ist namentlich dann völlig unmöglich, wenn die Narbenmasse sich tief in die Streckmuskulatur des Vorderarmes hineinerstreckt. Die Wiederkehr der Nervenleitung ist in solchen Fällen unmöglich.

Eine solche irreparable Radialislähmung mit der herunterhängenden Hand bei Strecklähmung der Hand und der Finger macht die Hand praktisch nahezu unbrauchbar. Wohl kann man die Funktion etwas bessern, wenn man durch Hülsenapparate das Handgelenk in leichter Dorsalflexion festlegt und elastische Streckzüge für die Finger und den Daumen anbringt. Mancherlei Konstruktionen solcher Hülsenapparate sind neuerdings beschrieben worden (Spitzy, Heymann u. a.). Aber es ist klar, dass diese Hülsen unvollkommene Behelfe darstellen; auch mit ihnen lässt sich die Hand mit einer solchen, die die eigene Streckfähigkeit der Finger nebst Abduktionsfähigkeit des Daumens wiedererlangt hat, gar nicht vergleichen. Diese Wiederkehr der genannten eigenen Motilität ist bei dem Verlust der peripheren Nervenenden auch durch Nervenplastik nicht zu erreichen. Sie ist aber zu erreichen auf dem Wege der Sehnenverlagerung.

Da das Handgelenk zur Vermeidung des störenden Herunterhängens der Hand ohnehin in Streckstellung versteift werden muss — die Fixierung in dieser Stellung erfolgt auch in den Apparaten —, so bleiben die kräftigen Flexoren der Hand zum Ersatz der wichtigen Fingerstrecker zur Verfügung; und es ergibt sich aus der anatomischen Lage der Gebilde, dass der Flexor carpi ulnaris zum Ersatz der Fingerstrecker, der Flexor carpi radialis zum Ersatz des Extensor und Abductor pollicis gewählt werden wird.

Vulpius hat in seiner orthopädischen Operationslehre das für solche Lähmungen sich ergebende operative Vorgehen festgelegt: Nach Tenodese des Handgelenkes ist von einem radialen Längsschnitt aus der Flexor carpi radialis und von einem ulnaren Längsschnitt aus der Flexor carpi ulnaris am Ansatzteil abzulösen und aussen um den Knochen herum auf die Streckseite zu bringen, um dort von einem dorsalen Längsschnitt aus mit den Extensoren (resp. Abductor) der Finger und des Daumens in Verbindung gebracht zu werden.

Zur Ausführung scheint die Operation aber nur sehr selten gelangt zu sein, was in der Seltenheit irreparabler Radialislähmungen in Friedenszeiten seine Erklärung finden dürfte. In der Literatur finden sich nur vereinzelte Angaben eines ähnlichen Vorgehens (Alessandrini, Grey, Franke).

Von Vulpius[2]) wurde jedoch ganz vor kurzem die grosse

1) Demonstration in der Berliner med. Gesellsch. am 10. Nov. 1915.

2) Vulpius, D.m.W., 1915, Nr. 27—30.



Bedeutung, die diese Operation in Zukunft bei der Häufigkeit der irreparablen Radialislähmungen unter den Kriegsverletzten gewinnen wird, gebührend hervorgehoben und der Erfolg der Operation an dem Falle eines jungen Kollegen illustriert.

Ein gleich erfreulicher Erfolg wurde mir bei einem jungen Soldaten beschieden, den ich Ihnen bei der prinzipiellen Wichtigkeit des operativen Vorgehens demonstrieren möchte.

Abbildung 1.

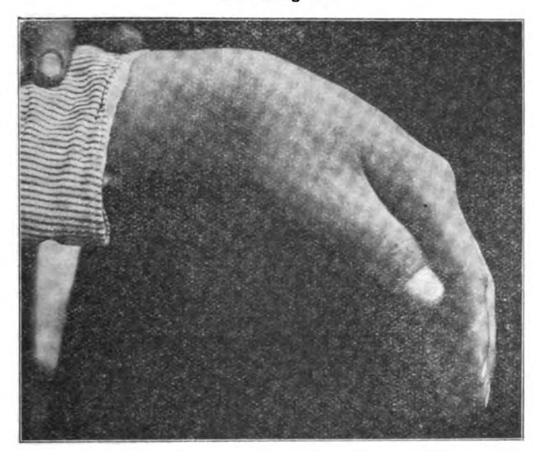


Abbildung 2.

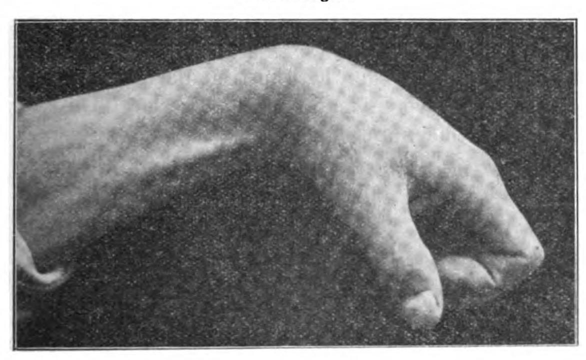
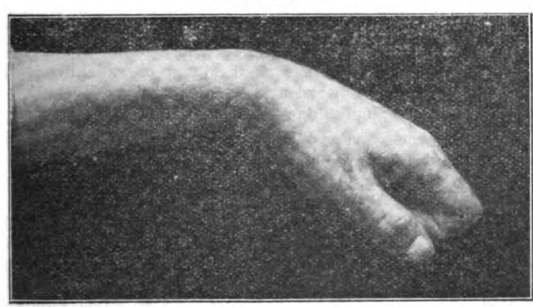


Abbildung 3.



Bei dem Pat., bei dem am 11. II. 1915 ein Schussbruch der linken Ellbogengegend eine komplette Radialislähmung erzeugte, ergab am 28. VII. die Wiedereröffnung der nach schwerer Infektion langsam verheilten Wunde aus den oben angegebenen Gründen die Unmöglichkeit der Nahtvereinigung des Nerven. Es wurde daher am 28. VIII. die Sehnenverlagerung vorgenommen.

Abbildung 1 zeigt die herunterhängende Hand vor der Operation; nur im Mittelgelenk und Endgelenk können die Finger aktiv gebeugt (Abbildung 2) und gestreckt werden (Abbildung 1); letzteres durch die Wirkung der Interossei und Lumbricales (N. ulnaris!), wie stets in diesen Fällen. Die aktive Streckung im Fingergrundgelenk ebenso wie im Handgelenk ist unmöglich. Der Daumen liegt dem Zeigefinger an (Abbildungen 1 und 2) und kann aktiv nicht abduciert werden.

Bei der Operation bin ich in einem Punkte etwas anders vorgegangen als Vulpius. Ich glaubte dem Prinzip, dass die Sehne des kraftspendenden Muskels der des gelähmten eine möglichst grosse Strecke parallel laufen solle, besser dadurch zu dienen, dass ich die Beugesehnen nicht aussen herum führte, sondern hoch oben durch das Zwischenknochenband hindurch auf die Streckseite überführte. Es hat sich dies leicht ausführen lassen und, wie der Erfolg zeigte, geht das Spiel der Sehnen in den Oeffnungen des Zwischenknochenbandes ohne irgendwelche Störung vonstatten.

Weiter habe ich die Versteifung des Handgelenkes zunächst nicht forciert; dies aus dem Grunde, weil zu erwarten war, dass durch die Streckung und Beugung der Finger gleichartige Ausschläge im Handgelenk eintreten würden. Ich habe daher zunächst nur die Bewegungsfähigkeit des Handgelenkes operativ zu verringern gesucht, indem ich

Abbildung 4.

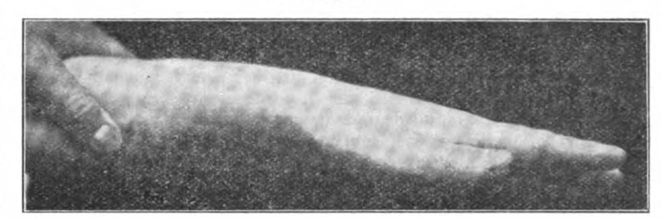


Abbildung 5.

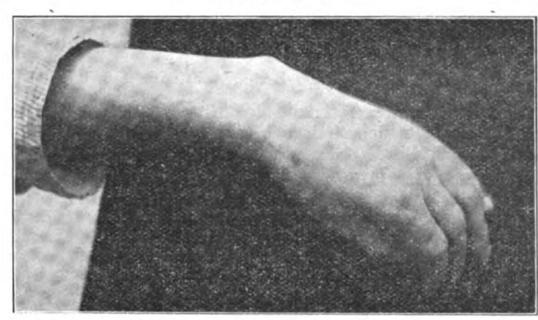
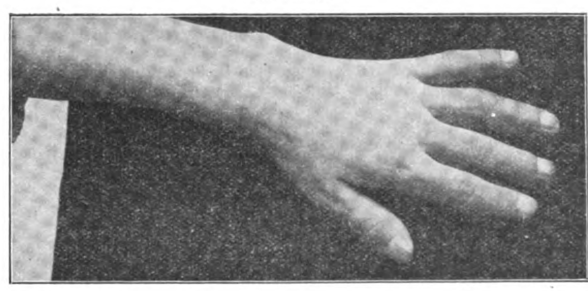


Abbildung 6.



nach Beendigung der Sehnenüberpflanzung einen geraden Meissel von beiden Seiten in das Handgelenk hereintrieb und danach längere Zeit das Handgelenk im Gipsverband fixiert hielt.

Gipsverband in leichter Dorsalflexion der Hand, in starker Extension der Finger und Abduktion des Daumens.

Heilung ohne Störung. Nach 8 Tagen Abnahme des Gipsverbandes. Neuer Gipsverband unter Freilassung der Finger und des Daumens.

Bei dem Versuch des Pat., die Hand stark volar zu flektieren, sieht man schon jetzt die Finger und den Daumen im Grundgelenk leichte Streck- bzw. Abduktionsbewegungen ausführen; auch können Finger und Daumen getrennt in der gewünschten Richtung bewegt werden. Das „Umlernen" in cerebro erfolgt ziemlich schnell, so dass Pat. 8 Wochen p. op. über aktive Streckfähigkeit der Finger (Abbildung 3 u. 4) und Streckung und Abduktionsfähigkeit des Daumens (Abbildung 5 u. 6) in völlig ausreichendem Maasse verfügt. Die Bewegungsbeschränkung im Handgelenk blieb jedoch im gewünschten Umfange aus, so dass das Handgelenk, sich selbst überlassen, wieder in Beugung tritt (Abbildung 5), aus der es allerdings, gleichzeitig mit der Streckung der Finger, bis zur völligen Streckung aktiv übergeführt werden kann (Abbildung 6).

So erfreulich diese aktive Beweglichkeit der Hand auch erscheint,

so ist sie doch für den Gebrauch dadurch unvorteilhaft, dass die Streckung der Hand nur gleichzeitig mit der Streckung der Finger vorgenommen werden kann. Wenn Pat. z. B. einen Gegenstand fassen und halten will, tut er dies mit gebeugtem Handgelenk; denn bei dem Versuch, die Hand in die natürliche gestreckte Lage zu bringen, öffnen sich gleichzeitig die Finger und der Gegenstand fällt heraus.

Es wurde daher noch nachträglich das Handgelenk in Streckstellung durch Tenodese versteift. Einfügung der Sehnen des Extensor carpi ulnaris und der Extensores carpi radialis longus und brevis dicht über dem Handgelenk in Knochenrinnen von Radius und Ulna und feste Vernähung daselbst. In Zukunft würde ich die Tenodose nach dem ursprünglichen Vorschlage von Vulpius gleich bei der ersten Operation vornehmen.

Durch den operativen Eingriff ist die Hand bei versteiftem Handgelenk, voller Streckfähigkeit der Finger und guter Streck- und Abduktionsfähigkeit des Daumens in weitem Umfange gebrauchsfähig geworden. Patient empfindet die Besserung seines Zustandes mit grosser Befriedigung.

Ich glaube, dass diese operative Behandlung der irreparablen Radialislähmungen in der Zukunft, bei der Nachbehandlung der Kriegsverletzten, grossen Segen stiften wird; und ich möchte empfehlen, die Hülsenapparate nur bei reparablen Lähmungen zur vorübergehenden Benutzung während der Zeit der Nervenregeneration, nicht aber als Definitivum bei irreparablen Lähmungen in Gebrauch zu nehmen.

Ein ungewöhnlicher Fall von Nierenzerreissung durch Granatsplitter.

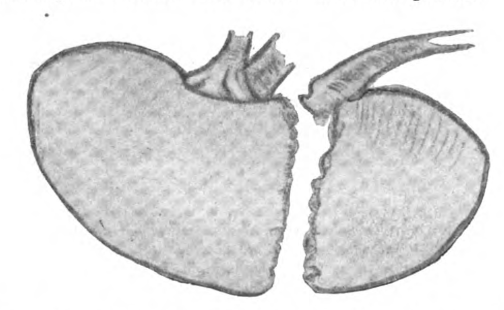
Von

Dr. **Felix Danziger**-Berlin, Assistenzarzt d. R.

Während meiner Tätigkeit als Chirurg an einem Feldlazarett des Ostens hatte ich Gelegenheit, folgenden bemerkenswerten Fall zu behandeln.

Am 26. VII. 1915 wurde der österreichische Oberfeuerwerker Alexander N. ins Lazarett eingeliefert. N. war sehr blass, der Puls aber kräftig und von normaler Zahl; der Verband um den Leib war sehr stark durchgeblutet. Die Untersuchung ergab eine etwa 6 cm lange, schräg gestellte, zackige Wunde in der linken Nierengegend, aus welcher dunkles Blut ständig hervorsickerte. Der Leib war weich und nur auf stärkeren Druck links empfindlich.

N. gibt an: Er ritt bei seiner Munitionskolonne, als in ungefähr 800 Meter Entfernung seitlich eine russische Granate platzte. Er verspürte einen heftigen Stich im Rücken und stürzte vom Pferde. Er fasste nach der schmerzhaften Stelle und zog einen grossen Granatsplitter aus der Wunde, der seinem sachverständigen Urteil nach von einer 18 cm-Granate japanischen Ursprungs herrührte. N. hatte den Splitter bei sich. Derselbe hatte die Form eines Parallelogramms, die Seiten waren ca. 10 und 6 cm lang, die Dicke betrug etwa 1 cm, das Gewicht ungefähr 1 Pfund. Urin hatte N. noch nicht gelassen.



Bemerkenswert ist, dass der Truppenarzt N.'s, der am nächsten Tag sich nach dessen Schicksal erkundigte, die Entfernung der explodierenden Granate auf 1500 Meter angab.

Da der Puls des Patienten gut, die Blutung verhältnismässig gering war, wollte ich die folgenden Harnentleerungen abwarten, zog die Wundränder scharf auseinander und tamponierte die tiefe Wundhöhle.

Die bald eintretende Miktion ergab einen sehr stark blutigen Urin. Die Diagnose einer Nierenverletzung war damit sicher gestellt. Die nächsten Harnentleerungen blieben aber klar, wohl ein Zeichen, dass der Ureter durch Gerinnsel verstopft war. Das Fehlen jeder Bauchdeckenspannung liess eine Beteiligung des Bauchraumes an der Verletzung ausgeschlossen erscheinen.

Ich wartete daher den nächsten Tag ab und operierte dann in Aethernarkose. Die Wunde, aus der sich nur wenig dunkles Blut entleerte, lag in der Richtung des Nierenschnittes, zu dem ich sie vervollständigte. Als die Hand nun in die Tiefe ging, um die Niere zu fassen, machte ich die überraschende Entdeckung, dass die Niere in 2 ungleiche Teile getrennt war, einen unteren kleineren und einen oberen grösseren. Am unteren hing eingerissen der Ureter. Da eine Beschädigung der grossen Gefässe im Bereiche der Möglichkeit lag und damit die Gefahr einer starken Blutung, unterband ich nach Luxation beider Nierenhälften Arterie und Vene gemeinsam und getrennt den Ureter. Die Blutung war gering. Die mit Coagula gefüllte grosse Wundhöhle im Nierenfett wurde ausgeräumt. In der Tiefe sah man nunmehr das uneröffnete Peritoneum und die offensichtlich contundierte Milz liegen.

Die Wundhöhle wurde ausgiebig, aber locker mit Jodoformgaze tamponiert. Der Schnitt im neu angelegten Bereich genäht, der alte Teil der Wunde umschnitten. Nach 2 Tagen wurde der Tampon gelockert und verkürzt, nach 2 weiteren entfernt. Von da ab wurde die Wundhöhle regelmässig mit H_2O_2 gespült und dann locker tamponiert. Der Urin blieb stets klar. Die Wundhöhle verkleinerte sich sehr schnell. Nach 3 Wochen konnte Patient aufstehen. Nach einer weiteren Woche war die Wunde fast völlig geschlossen und nur mehr von der Grösse einer Fingerkuppe. Patient war während der ganzen Zeit fieberfrei — abgesehen von einer Angina in der 4. Krankheitswoche, die an 2 Tagen Temperaturerhöhung verursachte. Patient hat mir dann mehrmals gesund aus Kroatien geschrieben.

Bemerkenswert erscheint mir der Fall in mehrfacher Beziehung. Zunächst durch die aussergewöhnlich grosse Entfernung, aus der diese Granatverletzung erfolgt ist. Sodann ist die völlige Zweiteilung der Niere durch Granatsplitter wohl kaum bisher zur Beobachtung gelangt. Merkwürdig ist ferner, dass eine so schwere Verletzung der Niere, die so nahe an das Hauptschlagadersystem angeschlossen ist, nicht viel grössere Blutungen gemacht hat. Zu erklären ist diese Erscheinung teilweise wohl durch die Thrombosen der kleineren Gefässe. Schliesslich ist das Ausbleiben jeder wesentlichen Infektion trotz der Verletzungsart ungewöhnlich. Das Präparat zeigte ausser der krausen, zottigen Wundfläche der Nierenhälften keine Besonderheit.

Aus dem Radium- und Lichtinstitut der Kgl. dermatologischen Universitätsklinik zu Breslau (Direktor: Geheimrat Prof. Dr. A. Neisser).

Ueber die Röntgentherapie oberflächlicher Dermatosen.

Von

Dr. **E. Kuznitzky.**

Die interessante wissenschaftliche Kontroverse, die sich zwischen F. M. Meyer und H. E. Schmidt über die Anwendung unfiltrierter mittelweicher oder filtrierter harter Röntgenstrahlen bei der Oberflächentherapie entsponnen hat, macht eine unbedingte Parteinahme für den einen oder den anderen der beiden Autoren sehr schwierig. Vollends der einfache Praktiker wird leicht jede Orientierung verlieren und am Ende gar nicht mehr wissen, woran er sich zu halten hat. Es ist deshalb vielleicht förderlich, hier unsere Erfahrungen mitzuteilen, die in der Neisser'schen Klinik bei der Bestrahlung oberflächlicher Hautaffektionen gesammelt wurden und die in ihrer Technik einen vermittelnden Standpunkt darstellen dürften.

Im allgemeinen wird man der grossen Erfahrung H. E. Schmidt's Recht geben müssen, wenn man annimmt, dass die unfiltrierte Strahlung bei den oberflächlichen Dermatosen, also insbesondere bei Ekzem und Psoriasis, durchaus wirksam ist und zur Beseitigung völlig ausreicht. Auch wir sind dieser Ansicht gefolgt und haben in dieser Weise Oberflächenbestrahlungen ausgeführt, bis wir durch unliebsame Nebenerscheinungen zu einer Aenderung unserer Technik veranlasst wurden. Trotz sorgfältigster Dosierung und Eichung der Röhren haben wir ab und zu nach Applikation von je $1/_4$ oder $1/_3$ Volldosis ein, wenn auch ganz flüchtiges und sich wieder völlig zurückbildendes, Erythem gesehen, und zwar auch bei Erstbestrahlungen, insbesondere von Psoriasis- und Akne-Kranken. Eine Ueberstrahlung war in diesen Fällen völlig auszuschliessen. Die stets sofort vorgenommene Kontrolle von Apparat und Röhre — Reiniger, Gebbert & Schall-Apparat mit Gasunterbrecher, Centraltherapieröhre von Burger & Co., 8 Wehnelt — ergab keinerlei Fehler in der Dosierung; ein Grund für die unerwünschte Nebenwirkung war anfangs nicht aufzufinden.

Als die Erytheme nun öfter auftraten, schalteten wir ein Aluminiumfilter von $1/_2$ mm Dicke ein, und sofort hörten, wie mit einem Schlage, sämtliche störenden Erytheme auf. Später



stellte es sich heraus, dass, als wir nach einiger Zeit das Filter wieder wegliessen und die Erytheme wieder auftraten, dies nur bei älteren, schon blau gewordenen Röhren, die längere Zeit im Betrieb waren, vorkam. Es ist demnach wohl anzunehmen, dass bei der Entstehung dieser Erytheme eine Sekundärstrahlung, die möglicherweise durch das auf der Glaswand haftende verstäubte Metall erzeugt wurde, in Frage kam.

Wir wandten nun das $^1/_2$ mm starke Aluminiumfilter dauernd an. Mit der Einführung des Filters verringerte sich aber bei gleicher Dosierung natürlich auch die therapeutische Wirkung. Wir erhöhten also die Dosis, und zwar gaben wir als Anfangsdosis beim Ekzem $^1/_2$, nach 10 Tagen $^1/_3$ und nach weiteren 10 Tagen noch $^1/_3$ Volldosis. Bei der Psoriasis beliessen wir es im allgemeinen bei der Applikation von dreimal $^1/_3$ Volldosis im Abstand von je 10 Tagen.

Die Dosierung versteht sich natürlich unter dem Filter gemessen.

Wir sind mit dem therapeutischen Effekt sehr zufrieden, nach Erhöhung der Anfangsdosis ist keinerlei Unterschied gegen früher zu konstatieren. Meist genügen schon die ersten beiden Bestrahlungen, die je nach Bedürfnis noch mehr zusammengeschoben (z. B. beim chronisch infiltrierten Ekzem), oder mehr auseinander gezogen werden können, um die Affektion zu beseitigen. Wenn nicht, so kommt man gewöhnlich nach der dritten Bestrahlung völlig zum Ziele. Sodann war das Auftreten der Erytheme dauernd beseitigt und ist es bis heute geblieben.

Wie leicht zu ersehen ist, hält diese Therapie einen Mittelweg inne: Wir benutzen nicht mehr die unfiltrierte Strahlung Schmidt's, aber auch nicht die unseres Erachtens etwas zu stark filtrierte Strahlung F. M. Meyer's. Auch bedürfen wir nicht der durch das stärkere Filter bedingten Erhöhung der therapeutischen Gesamtdosis auf $2^1/_2$ Volldosis für einen Bestrahlungsturnus, sondern kommen mit einer reichlichen Volldosis gut aus.

Mit dieser Technik bleiben auch die von Schmidt erwähnten, nicht erwünschten Epilationen bei Bestrahlung des behaarten Kopfes von Psoriatikern völlig weg. Ich möchte aber nicht verschweigen, dass ich auch schon früher bei Anwendung der unfiltrierten Strahlung in einem Falle, der allerdings etwas aussergewöhnlich ist, durch die Applikation einer einzigen $^1/_3$ Volldosis eine sehr unliebsame Epilation bei einer Psoriasiskranken gesehen habe. Diese ungewollte Nebenerscheinung habe ich auf die bekannte höhere Empfindlichkeit der Psoriatiker gegenüber den Röntgenstrahlen zurückführen zu müssen geglaubt. Wir haben es uns deshalb auch jetzt noch zur Regel gemacht, die Psoriasis des Kopfes nur zweimal mit je $^1/_3$ Volldosis im Abstand von 10 Tagen zu behandeln. Sofern eine Weiterbehandlung noch notwendig sein sollte, was meistens nicht der Fall ist, wird diese erst nach einem Intervall von mindestens 14 Tagen bis 3 Wochen wieder, und zwar in derselben Weise, aufgenommen. So konnten wir bisher immer eine ungewollte Epilation vermeiden.

Es ist weiter H. E. Schmidt zuzugeben, wenn er sagt, dass die oberflächlichen Dermatosen auf die unfiltrierte Strahlung gut reagieren. Auch wir nehmen an, dass für die ganz oberflächlichen Hautaffektionen ein Strahlengemisch nicht zu grosser Härte ausserordentlich wirksam ist und glauben, dass die Filtrierung durch nur $^1/_2$ mm dickes Aluminium dieser Wirksamkeit keinen wesentlichen Abbruch tut. Wir meinen ferner ebenfalls nicht, dass die „biologische" Differenzierung von gefilterter harter und ungefilterter mittelweicher Strahlung sehr weitgehend ist. Wir verfügen jedoch über einige Fälle, insbesondere Psoriasisfälle, aus früherer Zeit, die auf unfiltrierte Strahlung — damals wurde sogar mit der therapeutischen Ausblasung der Röhre bestrahlt — wenig oder gar nicht reagierten, nach Anwendung harter Strahlung und geringer Filtrierung aber sofort abheilten. Daraus geht wohl hervor, dass doch gewisse Unterschiede zwischen beiden Strahlensorten bestehen müssen.

Die Verwendung stärkerer Filterdicken bei der Oberflächenbestrahlung halten wir mit H. E. Schmidt für unnötig; sie sind nur dort am Platze, wo, wie bei der Epilation, eine grössere Dosis verabfolgt werden muss. Hier benützen auch wir ein Aluminiumfilter von 1 mm Dicke bei Verabreichung einer ganzen Volldosis mit gutem Erfolge.

Die Kriegsliteratur aus dem Gebiet der inneren Medizin.

Uebersichtsreferat.

Von

Dr. Reckzeh,

Chefarzt des Verbandes öffentl. Lebensvers.-Anstalten in Deutschland.

(Fortsetzung.)

IV. Sonstige innere Erkrankungen.

Häufig treten uns bei Kriegsteilnehmern Klagen über Reissen entgegen, wenn auch der eigentliche Gelenkrheumatismus wider Erwarten selten beobachtet worden ist.

Adolf Schmidt berichtet eingehend über die rheumatischen Krankheiten im Felde. Die Fälle von Polyarthritis acuta machten unter seinen Beobachtungen etwa ein Drittel aller Fälle aus. Meist waren es leichtere Fälle, auch was die Beteiligung des Herzens betrifft. Fast immer wurde als Krankheitsursache der Aufenthalt in den feuchten nassen Schützengräben beschuldigt. Zuweilen wurde auch eine Mandelentzündung oder eine Erkrankung der oberen Luftwege angegeben. Gelegentlich konnte aber auch festgestellt werden, dass dem Ausbruch der Gelenkaffektion kurze oder längere Zeit Durchfälle (latente Ruhr) vorangingen, eine Beobachtung, welcher Schmidt grosse Bedeutung beimisst. In einem Drittel der Fälle hatten die Patienten bereits vor dem Felde Rheumatismus gehabt. Auffallend war es, dass die Gelenke der unteren Extremitäten ungleich häufiger befallen waren, als die übrigen. Monarticuläre Arthritiden waren selten. Was die Myalgien und Neuralgien betrifft, so besteht zwischen beiden nach Schmidt's Auffassung kein Unterschied. Er deutet die Myalgien als eine Neurasthenie des sensiblen Muskelnervs und bezieht beide Krankheiten auf infektiös-toxische Affekte der die Tiefensensibilität vermittelnden Fasern und zwar an einer dem Rückenmark nahe gelegenen Stelle. Die Prognose richtet sich selbstverständlich nach der Intensität des einzelnen Falles, kann aber im allgemeinen als gut bezeichnet werden, obwohl die Rückenmyalgien auffallend schmerzhaft und langwierig sein können. Bezüglich der Therapie ergab die kriegsärztliche Beobachtung keine wesentlich neuen Gesichtspunkte.

Auch Weintraud berichtet über Gelenkkrankheiten im Kriege. Die chronischen Gelenkerkrankungen, die durch statische Momente, durch Vermittelung der dadurch geschaffenen Gelenkflächenkinkongruenz entstehen, spielen im Kriege eine grosse Rolle. Ausser den Plattfussstiefeln kommen bei den Gelenken der unteren Extremität und speziell beim Schultergelenk, alle Prozeduren in Betracht, welche den normalen Muskeltonus, das normale Muskelgleichgewicht an den Gelenken wiederherzustellen geeignet sind. Der Hauptgesichtspunkt in der Diät ist ein quantitativer, die Vermeidung jedes Uebergewichtes, die Vermeidung jedes im Verhältnis zur Muskulatur zu grossen Fettansatzes.

Freund, welcher die rheumatischen Erkrankungen im Kriege ebenfalls ausführlicher behandelt, hebt hervor, dass die grosse Mehrzahl der Fälle ein Krankheitsbild aufweist, welches dem Muskelrheumatismus gleicht. Das auffälligste, hervorstechende Symptom ist eine hochgradige Druckempfindlichkeit der Muskeln und des Periosts, sowohl an den Ansatzstellen der Muskeln und an den Gelenken als auch der Röhrenknochen (Vorderfläche der Tibia). Es fehlen alle Anzeichen eines exsudativen oder infiltrativen Prozesses. Salicyl und Atophan haben nur geringe Wirkung; Besserung ist durch physiko-therapeutische Maassnahmen, lauwarme Bäder, Gymnastik, Faradisation, Massage möglich.

Bezüglich der physikalischen Behandlung rheumatischer Affektionen weist Schottelius darauf hin, dass ein höchst wirksames und wohl nie zu Schädigungen führendes Lichtbehandlungsverfahren für alle Arten von Wunden die zu anderen Zwecken wohl auch sonst angewandte Bestrahlung mit gewöhnlichen Glühlampen ist.

Dennig unterzieht das chemische Verhalten der Bleigeschosse im menschlichen Körper einer besonderen Untersuchung. Es ist angezeigt, Geschosse in gewissen Fällen zu entfernen; denn eine Schädigung der Gesundheit des Bleiträgers zu irgend einer Zeit ist möglich und etwaige Rentenansprüche sind nicht ganz unberechtigt. Ueber den Zeitpunkt einer etwaigen Entfernung des Geschosses, ob nach der Ausheilung der ursprünglichen Verwundung, ob nach dem Nachweis des Bleies in den Ausscheidungsprodukten, ob erst nach dem Auftreten der wirklichen Vergiftungserscheinungen, hätte der Chirurg zu entscheiden.

Von grossem physiologischem und auch von praktischem

Interesse sind einige Arbeiten über die allgemeinen Einwirkungen des Krieges auf unsere Psyche und den Zustand des Zentralnervensystems. Sie kommen hier insofern in Frage, als solche Faktoren ja in der Aetiologie innerer Erkrankungen oft von entscheidender Bedeutung sind.

Sommer bespricht die Beziehungen zwischen Krieg und Seelenleben. Es tritt immer wieder hervor, dass die psychische Widerstandsfähigkeit des deutschen Volkes, und zwar der in militärischer Verwendung im Felde stehenden sowie der Zivilbevölkerung, sich unerwartet gross erweist. Die Verwundung wird häufig im Moment des Geschehens kaum bemerkt und erst aus den weiteren Folgen wahrgenommen. Ein weiteres Gebiet, das während dieses Krieges sich in das Bewusstsein drängt, ist das der Religion. Das Kriegsziel vom psychologischen Standpunkt muss sein die Organisation der gewaltigen geistigen und sittlichen Kräfte, die sich während des Krieges in unserem Volke offenbart haben.

Auch über die Bedeutung der Nervosität, Neurasthenie, Hysterie und Psychopathie für das deutsche Heer im Kriege haben die vergangenen 15 Kriegsmonate manche lehrreichen Erfahrungen gebracht, aus denen hervorgeht, dass die Nervengesundheit unseres Volkes besser ist, als viele von uns glaubten. Die Zahl der geisteskrank Gewordenen ist gering und auch Erschöpfungspsychosen sind selten. Nach den umfassenden Erfahrungen von Gaupp waren die akuten Krankheitserscheinungen der schweren Neurasthenie (Lähmungen, Krämpfe, Stummheit, Taubheit, Delirien, Dämmerzustände) meist rasch zu beseitigen.

V. Infektionskrankheiten. Allgemeines.

Die Infektionskrankheiten, mit denen während des Krieges zu rechnen ist, wurden von His, Eichhorst, Jochmann, Joannovicz u. a. einer Besprechung unterzogen.

Ueber Entstehung und Ausbreitung der Kriegsseuchen im allgemeinen handelt eine Arbeit von Hueppe. Die Abhängigkeit der Epidemien von klimatischen Einflüssen, von Ort und Zeit kann von niemandem bestritten werden. Gerade bei den grossen Seuchen erkennen wir sehr eindeutig ein spezifisches Moment, welches wir auch bei den sekulären Schwankungen der Krankheiten nicht ausser acht lassen dürfen. Infolge des langjährigen Herrschens einer Seuche werden die natürlich Immunen und die durch Erkrankung immunisierten Menschen an einem Orte so in die Mehrzahl kommen, dass die von Fall zu Fall weiter geschleppten Erreger keinen oder nur wenig Nährboden finden. Für die Kriegsseuchen ist es wichtig festzuhalten, dass die Ausbreitung der Krankheitserreger in sehr verschiedener Weise stattfinden kann. Es gibt echte Bacillenträger, d. h. Gesunde, in denen die Krankheitserreger sich als echte Wohnparasiten und genau so verhalten, wie dauernd harmlose Darmsaprophyten. Ob aber die infizierten Gesunden als Bacillenträger, die Kranken, oder die geheilten Kranken als Dauerausscheider ihre Keime erfolgreich ausbreiten, das hängt davon ab, ob eine genügende Anzahl allgemein oder spezifisch widerstandsfähiger Menschen vorhanden ist, ob nach Ort und Zeit wechselnd die Bedingungen für eine Häufung von Krankheitsanlagen gegeben sind. Bei den Kriegsseuchen wird schon seit Jahrhunderten bemerkt, dass, während die anderen Krankheiten (Fleckfieber, Abdominaltyphus, Cholera, Wechselfieber) wechseln oder vikariieren, Ruhr meist daneben auftritt.

Es ist wohl auch richtig, was Schleich in geistvoller Weise bezüglich der Wundinfektionen ausführt, dass an dem milderen Auftreten und Verlauf mancher Infektionskrankheit der veränderte Genius epidemicus und erst in zweiter Linie unsere prophylaktischen und therapeutischen Maassnahmen schuld sind.

In den Mittelpunkt des Interesses ist, besonders nach den Erfahrungen des gegenwärtigen Krieges, die Beteiligung des Ungeziefers an der Entstehung und Verbreitung mancher Kriegsseuchen gerückt worden.

Fiebiger bespricht die Uebertragung von Krankheiten durch Arthropoden. Die Kleiderläuse sind die Uebertträger des Flecktyphus. Auch andere Arthropoden spielen als Ueberträger von Krankheiten für Mensch und Tier eine grosse Rolle. Wir können auch hier einen Entwickelungsvorgang des Virus im Leibe der Laus annehmen, durch welchen auch die Verbreitung im ganzen Organismus erfolgt. Die Laus saugt mit dem Blute das Virus auf und inficiert sich selbst dadurch. Das Virus gelangt in die Speicheldrüsen und wird beim Stich auf ein zweites gesundes Individuum übertragen.

Auch Widmann behandelt die Frage der Uebertragung von Bakterien durch Läuse. An den Stechorganen, wie im Pharynx bleiben keine Bakterien hängen, diese werden beim Saugakte sofort bis zum Mitteldarm gespült. Die Pneumokokken sind im Darm gleichmässig verteilt und besitzen keine Kapseln. Ihre Färbbarkeit bleibt auch nach längerem Verweilen im Darm der Läuse dieselbe. Irgendwelche Degenerationserscheinungen sind nicht wahrzunehmen. Ein Durchdringen der Darmwand konnte in keinem Falle festgestellt werden. Es gelang, den Bacillus pyocyaneus sowohl aus Darmausstrichen wie aus den Exkrementen der damit infizierten Läuse 2 Stunden nach der Infektion auf Agar zu züchten.

Vor der Besprechung der einzelnen Infektionskrankheiten sei noch auf einige allgemein-therapeutische Arbeiten hingewiesen.

Ein für den Felddienst bequemes Verfahren der Schwefeldesinfektion schildert Klocmann. Das Verfahren besteht darin, dass eine gewisse Menge (etwa 4 Löffel voll pulverisierten Schwefels mit gleichem Volumen $KClO_3$ vermischt und ein Teil des Gemisches auf den Boden des zur Verbrennung bestimmten Gefässes gebracht wird. In und auf dasselbe werden die zu verbrennenden Schwefelstangen gelegt; der Rest des Gemisches wird auf einen Streifen Papier gestreut, der zwischen die Stangen hineinführt. Dieser Streifen wird durch ein Zündholz entflammt, was die ganze Schwefelmasse äusserst rasch zur Verbrennung bringt.

Ueber hygienische Erfahrungen im Felde berichten Kuhn und Möllers. Um den faden Geschmack des abgekochten Wassers zu vermeiden, empfiehlt sich die Verabreichung von Tee und Kaffee. Auch für den Marsch ist Tee oder Kaffee ungesüsst die beste Füllung für die Feldflaschen. Die Gewährung von Bädern wird auch im Winter von unseren Mannschaften, zumal im Bereiche der kämpfenden Truppe, sehr begrüsst.

Zur Entkeimung von Trinkwasser im Felde macht Kruse beherzigenswerte Vorschläge. Wie die Wärme kann man auch den elektrischen Strom benutzen, um Wasser zu entkeimen und zwar entweder, indem man Ozon oder ultraviolettes Licht dadurch erzeugt. Licht, das viele ultraviolette Strahlen enthält, wie es z. B. die Quecksilberdampfquarzlampe erzeugt, tötet vielleicht noch schneller als das Ozon die Bakterien ab. In sehr handlicher Form bieten die Elberfelder Farbenfabriken neuerdings die nötigen Chemikalien dar. Eine kleine Schachtel enthält 10 Röhrchen mit je 0,2 g Chlorkalk und 10 andere mit je 0,2 g Ortizon.

Ueber ein einfaches colloidchemisches Verfahren zur Entkeimung von Oberflächenwasser mit Beziehung auf die Trinkwasserversorgung im Felde berichtet Strell. Die Mengeleistung dieses „Huminverfahrens" im praktischen Gebrauch richtet sich nach der Grösse der verwendeten Filtertücher. Der Geschmack und die Bekömmlichkeit des Wassers wird durch die zugesetzten Füllungsmittel nicht beeinträchtigt.

Unter den Maassregeln zur Verhütung übertragbarer Krankheiten im Heere, welche Brandenburg einer Besprechung unterzieht, besteht in erster Linie die Aufklärung und ein geregeltes Meldewesen. Bei der Einstellung der Ergänzungsmannschaften ist zu fordern, dass alle diejenigen besonders überwacht werden, welche aus Gegenden kommen, in denen ansteckende Krankheiten herrschen.

am Ende bespricht die Fürsorge der Gemeinden gegen Seuchen im Kriege. Ein bedeutsamer Faktor dieser Fürsorge gegen Seuchen im Kriege besteht in der Bereithaltung von Isolierbaracken. Ferner ist den Gemeinden, auch den Landgemeinden, dringend zu empfehlen, zur Bekämpfung der Seuchengefahr im Kriege für die Sicherung eines genügenden Pflegepersonals rechtzeitig besorgt zu sein und die Ausbildung von Desinfektoren unter Gewährung von Beihilfen aus Gemeindemitteln überall dort in die Wege zu leiten, wo es noch an geprüften Desinfektoren fehlt.

Pocken, Meningitis, Mumps, Recurrenz, Influenza.

Eine zusammenfassende Uebersicht über Blattern und Blatternbekämpfung bringt eine Arbeit von Paul. Sie gipfelt in dem Satz, dass man die Blattern weder erfolgreich behandeln noch sicher verhüten, noch wirksam bekämpfen kann, wenn nicht als wichtigste prophylaktische Maassnahme die Schutzpockenimpfung rechtzeitig durchgeführt wird.

Ueber einen bemerkenswerten Fall im Verlaufe der Meningokokkenmeningitis berichtet Umber. Der Fall war wegen der Roseolen und Petechien am Rumpf und den Extremitäten für Flecktyphus gehalten worden und stellte sich erst bei der Autopsie als Meningokokkenmeningitis heraus. Auch Gruber berichtete

über ähnliche Fälle. Die mikroskopische Untersuchung eines excidierten Hautstückchens vermag Klarheit über die Natur des Exanthems zu verschaffen.

Die Serotherapie bei Meningitis cerebrospinalis epidemica hat nach den übereinstimmenden Berichten der verschiedenen Länder einen geradezu glänzenden Erfolg zu verzeichnen; die Mortalität ist von 70—80 pCt. auf etwa 15—20 pCt. oder noch weniger gesunken. Ausschlaggebend ist, dass die Fälle möglichst frisch zur Behandlung kamen, ferner, dass man mit den intraspinalen Injektionen hochwertigen frischen Serums nicht zu sparsam umgehen soll.

Moser und Anrstein teilen an der Front angestellte Beobachtungen über das endemische Auftreten von Mumps bei älteren Soldaten mit. Eine Kontaktinfektion, die das erstmalige Auftreten der Krankheit verursacht haben könnte, war ziemlich ausgeschlossen. Mit Rücksicht auf die Unwahrscheinlichkeit einer Kontaktinfektion blieb nur noch die Möglichkeit der Infektion durch zurückgebliebene Nahrungsmittel bzw. Trinkwasser oder Einrichtungsgegenstände.

Auch einige Beobachtungen über Rückfallfieber hat uns die kriegsmedizinische Literatur gebracht. Hydrämien, sowie die eigenartigen Durchfälle, welche in dasselbe Gebiet gehören, sind nach Levy äusserlich erkennbare Zeichen von chronischem Rückfallfieber. Das plötzliche An- und Abschwellen hängt mit dem Fieber bzw. der Ausscheidung von Spirochätenendotoxinen zusammen, die auf das Herz wirken.

Nach v. Korczynski bildet einen integralen Teil der Symptomologie des Rückfallfiebers der eigenartige, cyklische Verlauf dieser Krankheit. Diese Eigenartigkeit liegt darin, dass der ganze Prozess sich periodenweise abspielt. Auf die erste Attacke folgt ein fieberfreies Intervall, an welches sich dann abermalige Fieberperiode anschliesst. Solcher Perioden kann es zwei bis vier, ausnahmsweise fünf geben. Die Ursache dafür kann wohl in cyklischer Entwicklung neuer Generationen des Recurrenserregers erblickt werden.

Einen Beitrag zur Differentialdiagnostik des Rückfallfiebers liefert auch Cayet. In besprochenem Falle war es vor allem die Kombination von Recurrens mit Tuberkulose, welche das Krankheitsbild verschleierte und die Diagnosestellung in hohem Maasse erschwerte.

W. Hoffmann berichtet über eine Influenzaepidemie bei einem Infanteriebataillon im Engadin. Bei einigen Soldaten konnte man unter dem Einfluss der Influenza eine leichte Anschwellung und Vergrösserung der Schilddrüse und parenchymatöser Strumen beobachten. Bei einem Manne, der schon lange an geringer Dyspnoe infolge einer Struma litt, waren die Atembeschwerden nach Ablauf der Influenza stärker; der Hals war auch etwas dicker geworden.

Endlich sei einer Mitteilung von Heilbronn über eine eigenartige Truppenepidemie Erwähnung getan. Die Symptome waren: starke Störung des Allgemeinbefindens, Erbrechen, heftige Kopfschmerzen, Gefühl der Trunkenheit, Kreuz- und Lendenschmerzen. Temperatur zwischen 38,2 und 39,5. Der objektive Befund war bei den meisten ein negativer; ein Kranker hatte palpable Milz, 4 leichte bronchitische Geräusche. Das hervorstechendste war das schwere Krankheitsbild und die unheimliche Infektiosität.

Cholera.

Für die Ausbreitung der Cholera im Kriege und in Massenansammlungen spielt der Kontakt die bei weitem wichtigste Rolle, weil hier die zwei wichtigen Faktoren, nämlich die zeitliche und die individuelle Disposition unterstützend zusammentreffen. Wie bei Typhus, Diphtherie usw. wird uns der absolute Schutz, die idealste Unterdrückung der Cholera asiatica erst dann gelingen, wenn wir imstande sein werden, die Bacillenträger zu erkennen und sie für die Dauer zu entkeimen.

So heben Rosenthal und Werz hervor, dass, wenn auch die hygienischen Verhältnisse unserer grösseren Städte uns vor heftigen Choleraepidemien überhaupt schützen mögen, doch vor allem Kontaktepidemien vermieden werden müssen, um so mehr, als sie auf dem Land und in manchen kleinen Städten auch wieder Trinkwasserepidemien nach sich ziehen könnten.

Gildemeister und Baerthlein liefern Beiträge zur Frage der Choleraentstehung. Choleravibrionen sterben in einem grossen Teile der Choleradejekte innerhalb kurzer Zeit ab. Sie bleiben jedoch in einer nicht unerheblichen Zahl von Stühlen mehrere Wochen, zuweilen über 30 Tage lebensfähig. Auch in Darmentleerungen von gesunden Keimträgern können Choleravibrionen über mehrere Wochen ihre Lebensfähigkeit bewahren. In Stühlen von Cholerakranken und von gesunden Keimträgern werden nicht selten bestimmte Mutationstypen der Choleravibrionen angetroffen. Mischinfektionen von Cholera mit Ruhr und von Cholera mit Typhus wurden im östlichen Kriegsgebiet des öfteren beobachtet.

Eine grosse Reihe von wertvollen Beiträgen behandelt die Choleraschutzimpfung. Zuverlässige Angaben über ihre Wirksamkeit werden wir ja erst nach Jahren erhalten. Kaup, welcher den Wert der Choleraschutzimpfung im Felde einer Betrachtung unterzieht, betont, dass für die Armeen im Felde die ziffernmässigen Belege genügen dürften, um den hohen Wert der Choleraschutzimpfung und deren kriegsökonomische Bedeutung darzutun. Die Harmlosigkeit der Impfung gestattet die Verwendung auch in den schwierigsten Verhältnissen.

Der Umstand, dass es, soweit bekannt, in keinem einzigen Falle zu irgend welchen Impfschäden oder auch nur heftigeren Reaktionserscheinungen gekommen ist, weiterhin die Erfahrung, dass Neuerkrankungen nach beendigter Impfung trotz der höchst ungünstigen Quartierverhältnisse nur ganz sporadisch erfolgten, lässt auch für die Zukunft die Einführung der imperativen Schutzimpfung beim Heere als äusserst wünschenswert erscheinen, eine Auffassung, welche mehrere Autoren vertreten.

Grosses Interesse beansprucht natürlich die Behandlung der Cholera.

Marcovici und Schnitt versuchten die Allphenbehandlung. Der Brechreiz wird am ersten Behandlungstage mit Aqua chloroformiata bekämpft und dadurch die Einnahme von viermal drei Allphentabletten täglich ermöglicht, gleichzeitig werden täglich zwei hohe Allphenklysmen (je $1^1/_2$ Liter heisses Wasser auf eine Packung Allphenklysma II) von 2 m Ablaufhöhe verabreicht; das Klysma wird bis zu zwei Stunden behalten. Innerhalb drei bis sechs Tagen waren die Krankheitserscheinungen verschwunden.

Groak u. v. a. berichten über die Behandlung der Cholera mit Tierkohle. Schon bei Beginn der Behandlung, unterstützt durch die hypertonisch subcutane 1,5 prom. Kochsalzinfusion, tritt ein vollkommener Umschwung in dem Verlaufe der Fälle ein.

Kombinierte Infektionen mit epidemischen Krankheiten beobachtete Walko. Bestimmend für den Verlauf und Ausgang der Doppelerkrankungen war nicht allein die Schwere der Infektion, sondern hauptsächlich der Kräftezustand des Patienten vor der Erkrankung. Eine der häufigsten Mischinfektionen war die von Typhus und Cholera. Ein auffälliges Symptom bildeten die Darmblutungen beim Hinzutreten der Cholera zum Typhus.

Ruhr.

Ueber die Wandlungen des schwierig zu präzisierenden Ruhrbegriffes handelt eine Arbeit von Quincke. Nach ihm ist Dysenterie (Ruhr) ein klinischer Begriff, welcher nach der Beobachtung der Krankheit am Lebenden gebildet worden ist. Die Erscheinungen weisen auf eine vorwiegende Erkrankung des Dickdarmes hin. Eine anatomische Definition hat sich als nicht möglich erwiesen. Als Erreger der Ruhr spielen Amöben, Bacillen und vielleicht auch andere Mikroben oder chemische Schädigungen des Darmes eine Rolle, so dass auch ätiologisch der Begriff „Ruhr" kein einheitlicher ist. Quincke hält es nicht für zweckmässig, den Namen Ruhr nur auf einen durch Ruhrbacillen erzeugten Fall anzuwenden. Er hält es aber für praktisch, jeden Ruhrkranken oder Ruhrverdächtigen so zu versorgen, als ob er infektiös wäre.

Rumpel hat zahlreiche Fälle von Dysenterieerkrankungen bei Kriegsverwundeten beobachtet. Bei 40 mit Dysenteriesymptomen aufgenommenen Soldaten wurde im Blut 35 mal eine positive Reaktion für den Dysenteriebacillus Typus Flexner gefunden. Bei 20 dieser Patienten war der Bacillus auch im Stuhl nachweisbar. Das Blutserum dieser Patienten reagierte ausserdem einmal auf Typhus und dreimal auf Paratyphus positiv. Die betreffenden Bakterien wurden bei diesen Patienten auch im Stuhl nachgewiesen. Diese 4 Patienten hatten niemals irgendwelche Typhuserscheinungen gehabt. Nach den bakteriologischen Befunden scheint in Nordfrankreich der Hauptherd der Flexnerinfektionen zu liegen, in Nordbelgien und Russland diese Infektionen seltener zu sein und entsprechend der kälteren Jahreszeit ein Rückgang der Dysenterie bei unseren Armeen eingetreten zu sein.

Ueber die Dysenterie der Kriegsverletzten berichtet auch Rumpel und betont, dass echte Dysenterie sehr selten ist. Von 40 Patienten agglutinierten 35 Flexner und 29 hatten ihn auch im Stuhl. Bemerkenswert war, dass einige Soldaten, welche nie

Symptome zeigten, Typhusbacillen im Stuhl ausschieden und positiven Widal hatten. Im ganzen, meint Rumpel, sind 50 pCt. Soldaten mit Flexner inficiert, aber nur sehr wenige werden krank.

Marek erwähnt positive Typhusreaktionen bei Ruhr. Sehr viele Fälle von Dysenterie werden ausser den bekannten Ruhrbacillen durch andere, weniger bekannte verursacht, von denen mancher wahrscheinlich mit dem Typhusbacillus sehr nahe verwandt ist. In solchen Fällen kann die Gruber-Widal'sche Reaktion einen positiven Ausfall bringen.

Singer berichtet über Erfahrungen an 600 Dysenteriekranken und betont den Wert der Rektoskopie für die Diagnose, während die bakteriologische Untersuchung nur in einem Fünftel der klinisch sicheren Fälle ein positives Resultat ergab. Unter den klinisch sicheren Fällen in der Reconvalescenz hebt er die spastische Obstipation als wichtiges Symptom hervor und auf der Höhe der Erkrankung Bluteindickung mit Leukocytose, Muskel- und Nervenschmerz; therapeutisch verwandte er Bolus bis zu 200 g täglich in Milch und Kohle, 3—9 Esslöffel täglich. Beides gibt man zwischen den Mahlzeiten. Auch wiederholte intravenöse Injektionen von 10—20 proz. Kochsalzlösung bis zu 50 ccm pro dosi haben sich in 2—3tägigen Abständen gut bewährt.

Ruhrähnliche Darmerkrankungen sah Leschke, und zwar enterogene Infektionen durch irgendwelche Darmbakterien oder Darmparasiten, enterogene Intoxikation durch Speisen, mechanische Schädigung der Darmwand durch grobe Kost und parenterale Infektion nach Erkrankung der oberen Luftwege. Auffallend war, dass alle an ruhrähnlichen Darmerkrankungen leidenden Patienten mehr oder weniger ausgesprochene Lymphatiker waren. Es ist sehr wohl möglich, dass die bei solchen Leuten bestehende grosse Empfindlichkeit des Darmes und der Gefässe das Auftreten blutiger Durchfälle bei ihnen begünstigt. Die Erkrankung ist harmlos und heilt meist in wenigen Tagen.

Einen Beitrag zur Verbreitung der Y-Dysenteriebacillen liefert Mayer. Er sah eine kleine Dysenterieepidemie in der Pfalz, welche dadurch bemerkenswert war, dass in der ersten eingesandten Stuhlprobe Dysenteriebacillen vom Typ Y gefunden wurden. Mayer rät, dass, wenn eine mehrmalige Ausscheidung von Dysenteriebacillen nach hartnäckiger Erkrankung festgestellt ist, die Beobachtung nicht unter 3 Monaten abgeschlossen werden soll.

Die diagnostische Brauchbarkeit des Ruhr-Widals ist nach Arnheim augenblicklich sehr gering anzuschlagen. Die Kultur der giftarmen Ruhrbacillen ist nur in einem geringen Prozentsatz positiv. Die Trägerfrage spielt nach Arnheim bei der Ruhr keine so grosse Rolle wie bei anderen Infektionskrankheiten, besonders beim Typhus. Die Typen Y und Flexner seien identisch. In vereinzelten Fällen wurden Ruhrbacillen im Urin nachgewiesen, dagegen nicht im Blut. Untersuchungen der Nahrungsmittel auf das Vorkommen der Ruhrbacillen waren ergebnislos.

Alter teilt einige Fälle mit, welche beweisen, dass epidemische, septische Pseudoruhr nicht immer harmlos ist, sondern sehr ernste Zustände herbeiführen und tödlich enden kann.

Pathologie und Therapie der Ruhr unterzieht Salomon einer eingehenden Besprechung. Die Prophylaxe muss in absoluter Reinlichkeit und in Vorsicht mit ungekochten Nahrungsmitteln bestehen. Die Schutzimpfung stösst auf die Schwierigkeit, dass die Injektion abgetöteter Bacillen bei der Giftigkeit derselben sehr starke lokale und auch allgemeine Reaktion macht. Nach Shiga wird daher eine Aufschwemmung einer aus den 4 Stämmen gemischte Agarkultur abgetötet durch halbstündiges Erwärmen auf 62°, mit der gleichen Menge, d. h. 1 ccm Dysenterieserums, gemischt und injiciert, nach 5—7 Tagen nochmals mit nur 0,25 ccm Dysenterieserum. Therapeutisch sind die nächsten Heilfaktoren, die man zu Hilfe ziehen wird, Bettruhe und Wärme, namentlich in Form des Thermophors oder warmer Breiumschläge auf den Bauch. Die arzneiliche Therapie verfügt in einem Bestandteil der Ipekakuanhawurzel, dem Emetin, über ein Mittel, das man bis zu einem gewissen Grade als ein Specificum gegen die Amöbenruhr betrachten kann. Seit der allgemeineren Anwendung haben sich die Behandlungsresultate sehr gebessert. Unter den antidiarrhoischen Mitteln erscheinen besonders diejenigen zweckmässig, denen auch eine gewisse Absorptionskraft zuzutrauen ist, als Bolus alba, kohlensaurer Kalk, vielleicht auch Tierkohle.

Schon der chronische Verlauf der Dysenterie macht es möglich, Mittel zur Wirkung zu bringen, deren Effekt einerseits in einer oftmaligen langsamen mechanischen Reinigung der Darmgeschwüre, andererseits in Bedeckung und Schutz derselben durch eine Schicht der erwähnten Mittel bestehen kann. Wenn die Zahl der Stühle eine sehr grosse ist, über 20 am Tage, was bei mittelschweren Dysenterien fast immer zutrifft, so wird es nach Wiener wieder fraglich, ob eine Angriffsmöglichkeit für Bolus und Tierkohle vorhanden ist. Neuestens wird vielfach die Darreichung von Bolus alba mit Calomel kombiniert, und zwar zumeist in der Weise, dass einleitend 1—2 mal täglich je nach der Schwere des Falles durch 1—3 Tage 0,2 g gegeben werden, sodann die Bolussuspension 3—5 mal tagsüber zu 3—4 Esslöffeln verabreicht wird. Die Serumtherapie ist, wenn polyvalentes Serum zur Verfügung steht, in selbst schweren Fällen zweifelloser, unkomplizierter bacillärer Dysenterie häufig erfolgreich, weniger dort, wo nur auf einen Erreger eingestelltes Serum vorhanden ist. In den Fällen, in welchen Dysenteriebacillen und Amöben gleichzeitig vorkommen, erwies sich die kombinierte Therapie von Serum- und Emetininjektionen als zweckmässig; in Abständen von 1—2 Tagen wurden abwechselnd 20 ccm Serum und 0,005—0,0075 Emetin (letzteres ebenfalls subcutan oder intramuskulär) injiziert. Auch hier war der Erfolg in vielen Fällen gut. Sehr gute Erfolge hatte Wiener mit der Darreichung von Wasserstoffsuperoxyd in 1—3 ccm dem Wasser zugesetzt.

Ueber die gute Wirkung der Bolusbehandlung bei infektiösen und nicht infektiösen Darmerkrankungen diarrhoischer Natur herrschen wohl keine Zweifel.

Den Nutzen der Bolus alba bei Diarrhöen, Ruhr und asiatischer Cholera hebt Stumpf hervor. Er betrachtet die Boluswirkung als Massenwirkung der Ton- oder Kaolinkörperchen auf die Bakterien. Die Boluswirkung bei akuten Bakterienprozessen des Darmes erachtet er für derartig zuverlässig, dass sie sogar in differentialdiagnostischer Hinsicht in Betracht kommt. Beim gewöhnlichen diarrhoischen Darmkatarrh lässt er Erwachsene 200 g Bolus und 400 g Wasser womöglich auf einmal trinken. Bei der Bacillenruhr lässt er zu Beginn der Behandlung 200 g und dann alle 3 bis 4 Stunden 50 g nehmen. Man darf und muss soviel anwenden, als zur Bekämpfung des im Darmtrakt aufgetretenen akuten Bakterienprozesses eben notwendig ist.

Mit der Therapie und Prophylaxe der Ruhr im Felde beschäftigt sich noch Adolf Schmidt. Für die Serumbehandlung empfiehlt er in erster Linie das polyvalente Ruhrserum, da es sich in den seltensten Fällen um Infektion mit reinen Stämmen handelt. Man injiziert möglichst frühzeitig ein- oder mehrmals je 10 ccm und kommt in der Regel mit 3 über zwei bis drei Tage verteilten Dosen aus. Gegen die Durchfälle und Tenesmen empfiehlt auch er Bolus alba (dreimal täglich 1 Esslöffel). Symptomatisch sind heisse Kompressen und Belladonna Opium-Zäpfchen nützlich. Bei Collapsen spare man nicht Excitantien und subcutanen Kochsalzinfusionen.

Die wirksamste Behandlung der Ruhr nach Leschke's Erfahrungen ist die physikalisch wirkende Absorptionstherapie. Die hauptsächlichsten Absorptionsmittel, die uns zurzeit zur Verfügung stehen, sind: Bolus alba, Merck'sche Tierkohle, die in Gläschen zu 50 Tabletten à $1/4$ g in den Handel kommt, Toxodesmin (5 Teile Tierkohle mit je $2^1/_2$ Teilen Natrium- und Magnesiumsulfat), Bolusal (Bolus mit Lenicet), Bolusal mit Kohle und neuerdings auch colloidale Kieselsäure. Das wirksamste Mittel bezüglich der absorbierenden Kraft ist nach Leschke die Tierkohle.

Die Behandlung ruhrartiger Darmerkrankungen mit Papaverin und Jodtinktur empfiehlt Adler. Der Kranke erhält, sobald sich Tenesmus einstellt, 0,06 bis 0,08 g Papaverin. muriat. per os, eventuell subcutan. Die weitere Behandlung besteht darin, dass der Kranke ein- bis zweimal täglich einen Einlauf mit 30 bis 40 Tropfen der 5proz. Jodtinktur in $1/2$ bis $3/4$ Liter Wasser erhält. Gleichzeitig bekommt er zwei- bis dreimal täglich 10 Tropfen der 5proz. Jodtinktur in $1/2$ Glas Wasser per os.

Ghigoff empfiehlt die Behandlung der Dysenterie und Cholera mit Natrium sulfuricum. Das Natrium sulfuricum wird in Form 20proz. wässeriger Lösung mit Zusatz von Opium verwendet.

Soldin endlich vertritt im Gegensatz zu diesen Erfahrungen die Auffassung, dass, obwohl Bolus, Wismut und Tannin häufig angewandt wurden, niemals hierdurch die Ruhr schneller heilte als durch diätetische Maassnahmen allein.

Typhus abdominalis.

Es ist natürlich, dass bezüglich der Bakteriologie und der klinischen Erscheinungen nur wenig Neues zu den vorhandenen



Kenntnissen hinzugekommen ist, obwohl es so scheint, als ob wir die Verhältnisse während der Reconvalescenz, z. B. was die Kreislauforgane betrifft, bisher zu wenig beachtet haben.

Einige Arbeiten behandeln zunächst die Pathogenese und Diagnose des Typhus, sowie die Komplikationen der Krankheit. Bezüglich der Entstehung der Krankheit wird mit Recht vielfach auf die Gefahr der Uebertragung durch Fliegen aufmerksam gemacht und die Maassnahmen zu ihrer Abwehr besprochen.

Was die klinische Diagnose der Erkrankung betrifft, so ist nach Klemperer, Oettinger und Rosenthal die Zahl der atypischen Fälle ungewöhnlich gross. Besonders der Fieberverlauf zeigte bemerkenswerte Abweichungen; mehrfach wurde akuter Fieberbeginn beobachtet. Auch Herrnheiser schildert die Eigentümlichkeiten des Abdominaltyphus im Kriege.

Bei fast einem Drittel der Patienten traten Recidive auf. Eine grosse Rolle spielten die Mischinfektionen. Auffallend waren die in der Reconvalescenz nach Abdominaltyphus auftretenden ephemeren Fieberzacken. Plötzliche Temperaturanstiege nach der Entfieberung sind stets ein alarmierendes Zeichen. Man wird in erster Linie an eine Komplikation, ein Recidiv, eine Mischinfektion zu denken haben.

Den Verlauf der Leukopenie und die Ergebnisse der differentiellen Leukocytenzählung bei Typhus abdominalis behandelt eine Arbeit von Narcovici.

Die Leukopenie bleibt von hervorragender Wichtigkeit im Beginne der Erkrankung, wo klinische Symptome noch nicht deutlich sind, die Widal-Reaktion noch nicht vorhanden und die Leukopenie doch in ca. 80 pCt. der Fälle bereits in der ersten Woche konstatierbar ist.

Das Blutbild bei Typhus- und Choleraschutzimpfung wurde auch von Lipp untersucht und beschrieben. Eine systematisch durchgeführte Blutuntersuchung gibt uns wertvolle Aufschlüsse über den praktischen Nutzen der Schutzimpfungen, namentlich über die „negative Phase". Dieselbe dürfte sich bei der Typhusimpung auf etwa 6—7 Tage nach der zweiten Impfung erstrecken. Der negativen Phase geht eine Leukopenie voraus, und auch die positive Phase erreicht erst ihre höchste Höhe, wenn die Leukocyten wieder zu ihren normalen Werten zurückgekehrt sind. Das Blutbild nach erfolgter Choleraschutzimpfung lässt lediglich zwischen der 1. und 2. Impfung eine leichte Leukocytose ersehen; hierin dürfte vielleicht die „negative Phase" zu erblicken sein.

Auch Stieve verfolgte das Verhalten der Leukocyten bei der Typhusschutzimpfung. Sind nach der letzten Impfung 3 bis 4 Wochen (in Ausnahefällen 8 Wochen) verstrichen, d. h. hat das Blutbild wieder seine normale Zusammensetzung erlangt, so kommt der Blutuntersuchung der Geimpften der nämliche diagnostische Wert zu, wie bei Nichtgeimpften. In allen Fällen aber, wo eine fieberhafte Erkrankang früher auftritt, ist grösste Vorsicht bei der Verwertung des Blutbildes geboten. Am schwierigsten ist die Beurteilung zwischen der 1. und 3. Impfung oder kurz nach dieser letzteren. Eine Feststellung von leichten Typhusfällen ist während dieser Zeit aus dem Blutbild nicht wohl möglich, es sei denn, dass eine cumulative Wirkung der Impfung und leichten Erkrankung eintritt, die dann ein völliges Verschwinden der Eosinophilen zur Folge hat.

Eine Reihe von Arbeiten beschäftigt sich ferner mit abnormen Krankheitserscheinungen, abnormem Verlauf oder Komplikationen des Typhus. Boral berichtet über 11 Fälle von Bauchdeckenabscessen, vornehmlich des Musculus rectus abdominalis. Von anderen Komplikationen waren mehrere Fälle von Parotitis, die meist noch während der Krankheit unter hohem Fieber auftrat, von nicht sehr benignem Charakter und sehr langsamem Heilungstriebe nach der Operation zu beobachten.

Auch Willimozik sah vielfach Typhusabscesse. Spezifische subcutane Typhusabscesse sind kalte, blande Abscesse mit glasigen, blassen, graurötlichen Granulationen. Zu ihrer Entstehung ist ein Locus minoris resistentiae erforderlich, da es sich um innere Metastasen und nicht um äussere Infektionen handelt. Im Kriege ist die Möglichkeit zur Entstehung solcher Abscesse am grössten.

Einen Fall von Typhus abdominalis mit hämorrhagischer Diathese beobachtete Walko. Der Fall ist deshalb bemerkenswert, weil die Obduktion die sonst für einen Typhus charakteristischen Darmerscheinungen vermissen liess, wiewohl der Patient schon über vier Wochen krank gewesen war. Es waren nur Bronchitis, Bronchopneumonie, akute hämorrhagische Nephritis, Milztumor vorhanden, welche Erscheinungen zusammen mit den inneren und äusseren Blutungen nur die Diagnose einer Sepsis erlaubten. Die klinische Beobachtung und der positive Widal liessen aber an der Diagnose Typhus keinen Zweifel. Es handelte sich offenbar um eine typhöse Bakteriämie.

Wolfsohn sah mehrere Fälle von Appendicitis und Typhus. Die beschriebenen Fälle von „atypischer Blinddarmentzündung" stellen wahrscheinlich leichte Typhusinfektionen dar, bei denen die Bacillen den Magendarmkanal verschonen und sich im Wurmfortsatz festsetzen, daselbst anatomische und ganz bestimmte klinische Veränderungen hervorrufend. In mehr akut verlaufenen Fällen muss eine Mischinfektion mit gewöhnlichen Eitererregern angenommen werden. Die Anwesenheit der Typhusbacillen mag hier den Boden für letztere vorbereitet haben, wie das z. B. auch bei posttyphösen Knochenmarks-, Muskel- und Hodenentzündungen nicht selten geschieht. Ob es ganz symptomlose Bacillenträger gibt, deren Keimdepot der Wurmfortsatz ist, bedarf noch einer weiteren Klärung.

Eine Mischinfektion von Ruhr und Typhus beobachtete Soldin. Es handelte sich im besprochenen Fall um einen Patienten, der plötzlich mit akuten Magendarmerscheinungen erkrankte, zu denen sich sehr bald typhöse Erscheinungen, Benommenheit und Milzschwellung hinzugesellten. Die Stuhlgänge waren aber von Anfang an ruhrartig und enthielten Schleimfetzen. Im Stuhlgang wurden 2 mal, und zwar am 5. und 8. Krankheitstage, Typhusbacillen, und ebenfalls 2 mal, am 12. und 15. Tage, Pseudoruhrbacillen nachgewiesen.

Die Erscheinungen am Circulationsapparat in der Typhusreconvalescenz haben mehrfach das ärztliche Interesse erregt. Auf ihre Bedeutung hat Kraus in seinem Berliner Vortrage hingewiesen. Auch Goldscheider betont ihre Wichtigkeit. Eine zusammenfassende Uebersicht über dieses Gebiet stammt von Groedel. Das häufige Vorkommen einer Myocarditis oder Myodegeneration nach Typhus ist ausgeschlossen. Dagegen spricht die anatomische Erfahrung, ferner die klinische Tatsache, dass 1—2 Jahre nach Ueberstehen der Krankheit das Herz normal gefunden wird. Scheiden wir das systolische Geräusch als ein nach schwereren Krankheiten, nach körperlichen Ueberleistungen, bei Aenderung der Blutbeschaffenheit und der Strömungsverhältnisse häufig auftretendes, meist längere Zeit persistierendes und verhältnismässig belangloses Symptom aus, so bleiben als auffallende, nicht ohne weiteres geklärte Erscheinungen die Tachycardie und der Hochdruck übrig. In der Mehrzahl der Fälle kann mit Ablauf der bekanntlich recht langen Typhusreconvalescenzzeit das Circulationssystem im gleichen Maasse wie die Körpermuskulatur Strapazen ausgesetzt werden.

Eine grosse Reihe von Arbeiten beschäftigt sich ferner mit der Bakteriologie des Typhus im Kriege und mit dem Nachweis der Typhusbacillen.

Nach den Beobachtungen von Gins und Seligmann scheint es, als ob unter besonderen Bedingungen im Felde die Typhusbacillen die Tendenz haben, länger im Blute selbst zu verweilen, als uns dies früher bekannt war. Auch ein längere Zeit Negativbleiben der Gruber-Widal'schen Reaktion braucht durchaus nicht gegen die Typhusnatur der vorliegenden Erkrankung zu sprechen.

Löwenfeld schildert eine Methode des raschen Typhusbacillennachweises. Als Ausgangspunkt der Untersuchungen diente die zuerst von Conradi angegebene Anreicherung in Rindergalle. Der Verfasser ging dann so vor, dass er zu je 10 ccm Nährbouillon einen Tropfen eines hochwertigen agglutinierenden Typhusserums (Titer 1:8000) zusetzte und von dem angereicherten Blutgallenröhrchen mehrere Oesen von der Oberfläche in je eines dieser Bouillonröhrchen übertrug. Nach sechsstündigem Verweilen im Brutschrank konnte man bei positivem Ausfall sehen, dass das ganze Röhrchen von feinen und feinsten Flöckchen — den agglutinierten Typhusbacillen — erfüllt war, die sich allmählich von der Oberfläche zu Boden senkten, ohne dass es dabei zu einer diffusen Trübung der Bouillon kam.

Von Einfluss auf den Nachweis der Typhusbacillen im kreisenden Blut ist die Typhusschutzimpfung.

Die Vaccination kann zwar die Ansiedlung von Typhusbacillen im Blut nicht hindern, es kommt aber nicht zu einer Ueberschwemmung des Blutes mit Typhuskeimen und damit zu dem schweren klinischen Bild der Typhussepsis in einer grösseren Anzahl der Fälle infolge der Wirkung der Bakteriolysine und Bakteriotropine (Hohlweg).

Die besonderen zur Bekämpfung des Typhus ergriffenen Maassregeln erstrecken sich in erster Linie auf eine zeitige Erkennung der Erkrankung, um den Erkrankten so schnell wie möglich aus der durch ihn gefährdeten Umgebung herauszunehmen.

Eine zusammenfassende Uebersicht über die Bekämpfungs-



maassnahmen bei Kriegsseuchen im Felde liefert eine Arbeit von Gocht. Sie hebt die Bedeutung der Fliegenübertragung des Typhus eindringlich hervor.

Eingehende Erfahrungen und Gedanken über Typhus und Typhusbehandlung im Felde teilen v. Hecker und Hirsch mit. Die Kreislaufschwäche stellt die Hauptgefahr beim Typhus dar und übertrifft an Häufigkeit bei weitem die Gefahren der Darmblutung und Perforation. Eine der Hauptaufgaben bei schweren Kranken ist auch die Verhütung des Decubitus. Sehr zweckmässig ist auch ferner eine täglich zweimal vorgenommene Abwaschung des Körpers mit verdünntem aromatischen Essig bzw. Spiritus. Bei schwer toxischen Formen sind wiederholte subcutane Kochsalzinfusionen oft von lebensrettender Wirkung. Der Verlauf der Erkrankung wird anscheinend um so leichter, je später nach erfolgter dritter Impfung die Typhusinfektion erfolgt. Je leichter die primäre Erkrankung, desto zahlreicher treten Recidive auf.

Ueber Typhusbekämpfung im Felde, speziell im Stellungskampf äussert sich auch Goldscheider. Die für die Typhusbekämpfung im Operationsgebiet, speziell beim Stellungskampf, wirksamen Maassnahmen sind folgende: Absuchen der neu zu belegenden oder soeben belegten Ortschaften nach Typhusherden, soweit möglich unter Mitwirkung der Korpshygieniker, frühzeitige klinische Feststellung der an Typhus Erkrankten und Typhusverdächtigen, Einrichtung von Sammel- und Beobachtungsstationen für Typhusverdächtige dicht hinter der Front, Organisierung eines prompten Nachrichtensystems, unabhängig von den regelmässigen Rapporten im Instanzwege, schleuniger und bequemer Abtransport möglichst mittels Kraftkrankenwagen aus den Sammel- und Beobachtungsstationen sowie den Revier- und Ortskrankenstuben in die rückwärts gelegenen Absonderungslazarette, die bekannten allgemein hygienischen und speziellen Desinfektionsmaassnahmen.

Zur Frage der Typhusernährung äussert sich Rohmer. Eine Unterernährung mit gemischter flüssigbreiiger Diät lässt sich auch im Kriege in Seuchenlazaretten praktisch durchführen und muss im Interesse sowohl der Kranken als auch des Heeres angestrebt werden, da sie grosse Vorteile bietet, ohne dass Schädigung in irgend einer Hinsicht befürchtet zu werden braucht.

Nach v. Tabora wurde mit Hilfe der ausnahmslos durchgeführten Pyramidonbehandlung derselbe Erfolg wie durch Bäder erzielt. Alle höher fiebernden oder sonst als mindestens mittelschwer imponierenden Fälle erhalten ferner zunächst 5 Tage lang je 6 mal 0,1 Digipurat; bei besonders schweren wird das erste Gramm in 24 Stunden gegeben. Ist nach Ablauf dieser 5 Tage der Zustand dauernd ernst, die Prognose durch schwerere Lungenerscheinungen und dergleichen getrübt, so wird mit der gleichen, eventuell allmählich verringerten Dosis noch eine Reihe von Tagen hindurch fortgefahren.

Die Therapie des Typhus ist nach Feldner absoluter Hunger und zwar nicht als konservative Schonungsmaassregel, sondern als zielbewusste Dirigierung der Abwehrsäfte gegen das inficierte Blut, und reichliche Kochsalzinfusionen zur spezifischen Konzentrierung der Schutzkraft.

Zahlreiche Arbeiten beschäftigen sich mit der Vaccine-Therapie des Typhus.

Csernel und Marton besprechen die Therapie des Abdominaltyphus mit nicht sensibilisierter Vaccine. Die an der königlichen ungarischen Zentral-Untersuchungsstation des Ministeriums des Innern hergestellte (Kaiser-Csernel'sche) Vaccine setzt die Dauer des Fiebers beim Typhus herab, indem sie bald einen kritischen Temperaturabfall herbeiführt, bald in die Febris continua starke Oscillationen bringt und die Intensität der Krankheit herabsetzt.

Die Dosis von 0,5 Oesen in 1 ccm eines nach Besredka mit schwach virulenten Typhusstämmen hergestellten Impfstoffes ist nach Feistmantel imstande, die Krankheitsdauer bei Typhusfällen auf anderthalb bis 2 Wochen zu reducieren.

Ein neues Prinzip der Serumtherapie bei Infektionskrankheiten, mit besonderer Berücksichtigung des Typhus abdominalis erörtert Königsfeld. Ein Idealserum zur passiven Immunisierung muss das eigene Serum des an einer Infektionskrankheit Erkrankten darstellen, nachdem die im Serum vorhandenen Antikörper in eine wirksame Form übergegangen sind. Es handelt sich dabei um ein Behandlungsprinzip, das bei allen Infektionskrankheiten Anwendung finden kann.

Ditthorn und Schulz veröffentlichen Untersuchungen an einer kleiner Anzahl von Fällen, die mit einem in Antiformin gelösten Antigen behandelt wurden. Die Behandlung mit dem durch Auflösen von Bacillen in Antiformin hergestellten Antigen ist derjenigen mit sensibilisiertem Vaccion vorzuziehen. Da vielleicht mit gewissen Differenzen zwischen den einzelnen Antigenen zu rechnen ist, empfiehlt es sich, jeder Behandlungsserie einige tastende Dosierungsversuche vorausgehen zu lassen.

Meyer beschäftigt sich ferner ausführlich mit der spezifischen Typhusbehandlung. Die Schutzimpfung gesunder Personen ist unschädlich und wahrscheinlich geeignet, die Morbidität und Mortalität der Geimpften wesentlich herabzusetzen. Die Behandlung schwerer Typhen mit Impfstoffen (ätherisierten und sensibilisierten Bacillen) bietet vornehmlich in späteren Stadien — während eine Selbstimmunisierung angebahnt, aber nicht hinreichend stark ist — gute Aussichten auf Erfolg; die intravenöse Injektion sensibilisierter Impfstoffe ist als aussichtslos zu betrachten und weiter zu studieren. Grosse Bedeutung scheint die Nachimpfung eben entfieberter Typhuskranker zur Vermeidung von Nachkrankheiten und Recidiven zu haben. Die Sera solcher hochimmunisierter Typhusreconvalescenten sind heilkräftig. Die intravenöse Behandlung mit dem sensibilisierten Impfstoff Höchst lässt die von mancher Seite bei anderen Präparaten gerügten unangenehmen Nebenwirkungen vermissen, sie führt irgendwelche Schädigungen nicht herbei und ist in manchen Fällen sicher geeignet, den Verlauf abzukürzen und zu mildern. Während die subcutane Injektion der Aethervaccine sich besonders für späte Fälle zu eignen scheint, ist für die intravenöse Behandlung mit sensibilisierter Vaccine der frühzeitige Behandlungszeitpunkt Vorbedingung des Erfolges.

Nach Paulicek rufen die Injektionen mit Vincent'scher Vaccine sehr heftige Reaktionen vonseiten des Organismus hervor und sind in vielen Fällen von rascher Heilung gefolgt. Bei den vaccinierten Fällen sind Recidive selten; Komplikationen scheinen dadurch nicht mehr aufgehalten werden zu können, weshalb schwere komplizierte Fälle, besonders solche mit Erkrankungen des Respirations- und Zirkulationstraktes, von der Behandlung auszuschliessen sind. Da in einzelnen Fällen die intravenöse Einverleibung des Impfstoffes von starker Vasoparalyse und schweren, sogar tödlichen Blutungen gefolgt sein kann, so ist bei Anwendung desselben allergrösste Vorsicht geboten.

Auch Löwy, Lucksch und Wilhelm äussern sich zu diesen Fragen. Die Resultate, die mit dem Vincent'schen Impfstoff erzielt wurden, sind folgende: Die subcutane Injektion ist jedenfalls unschädlich und in gewissen Fällen nützlich. Die intravenöse Injektion ist mit grösster Vorsicht zu handhaben, da sie auch schaden kann. Die Besredka-Vaccine ist ein wichtiger Faktor in der Bekämpfung des Typhus; die subcutane Injektion ist vollkommen ungefährlich. Die intravenöse Injektion muss mit Vorsicht gehandhabt werden. Die Heilresultate sind bei der Anwendung der Besredka-Vaccine günstiger. Der Befund der Leukocytose sowie die Veränderung des Blutbildes nach der Injektion scheint den Weg zu weiteren Untersuchungen nach dem Wesen der ganzen Reaktion zu weisen.

Nach Garbat stellt die Behandlung des Typhus durch sensibilisierte Typhusbacillen eine zweckmässigere Therapie als diejenige mit nichtsensibilisierten Vaccinen dar. Der Verlauf ist milder, die Komplikationen seltener, die Mortalität geringer.

Die Kaiser-Csernel'sche Vaccine setzt nach Csernel und Marton die Dauer des Fiebers beim Typhus herab, indem sie bald einen kritischen Temperaturabfall herbeiführt, bald in die Febris continua starke Oscillationen bringt und die Intensität der Krankheit herabsetzt.

Aus den Versuchen von Lucksch über die Heterovaccinebehandlung geht hervor, dass es möglich ist, auch mit anderen Vaccinen, ja auch durch Injektionen mit Eiweisspräparaten die Typhuserkrankung abzukürzen. Es trifft dies insbesondere dann zu, wenn die injicierten Präparate imstande sind, deutliche Leukocytose hervorzurufen.

Rhein behandelt die Bakteriotherapie des Typhus. Zur Injektion wurde folgende Lösung angewandt: Typhusimpfstoff Halle 5 ccm, Phenol purissimum 0,5 g, physiologische Kochsalzlösung ad 100 ccm. Davon wurden 0,6—1,4 ccm nach vorheriger Verdünnung mit etwa 8 ccm steriler physiologischer Kochsalzlösung langsam in die Kubitalvene eingespritzt. $1/2$—$2^1/_2$ Stunden nach der Injektion trat bei den meisten Patienten (94 pCt.) Temperatursteigerung und Schüttelfrost von verschiedener Stärke und Dauer (5—30 Minuten) auf. Da einerseits niemals eine Schädigung durch die Injektion beobachtet wurde, in 48 pCt. der Fälle dagegen eine wesentliche Abkürzung der Fieberdauer eintrat und in 30 pCt. eine Heilung in zwei Tagen erfolgte, dürfte nach Rhein



bei jedem Fall von unkompliziertem Typhus ein Versuch mit der Bakteriotherapie angezeigt sein.

Ein eigenes Kapitel in der Behandlung und Prophylaxe des Typhus ist die Behandlung der Bacillenträger, über welche sich zunächst Kalberlah verbreitet. Die Kombination von Jod und Kohle führte rasch zum Erfolge, und zwar wurde in einzelnen Fällen bereits nach 8 Tagen Keimfreiheit erzielt, die auch weiter fortbestand, nachdem das Mittel weggelassen wurde. Der Erfolg hat bei einzelnen Fällen über vier Monate vorgehalten, bestätigt durch sorgfältige, in regelmässig 5—8 tägigen Zwischenräumen vorgenommenen Stuhluntersuchungen. Ohne Einfluss blieb diese Medikation jedoch auf die Ausscheidung von Keimen im Urin.

Geronne und Lenz berichten über den Versuch einer Behandlung der Typhusbacillenträger mit Thymolkohle. Die Tierkohle ist ein rationelles Transportmittel, indem sie das Desinficiens absorbiert und in inniger Mischung mit dem Speisebrei auch in tiefere Darmabschnitte befördert, dabei eine langsame und gleichmässige Resorption der wirksamen Substanzen gewährleistend. Diese sehr wesentliche und bedeutungsvolle pharmakologische Aufgabe wird die Kohle schon in einer kleinen Dosierung bei denjenigen Arzneimitteln erfüllen können, die an und für sich schwer löslich sind. Schon kleine Kohlenmengen verzögern die Resorption des schwer löslichen Thymols wesentlich.

Auch Uhlenhuth, Olbrich und Messerschmidt sehen als Hauptgefahr für die Typhusverbreitung immer den bacillenausscheidenden kranken, krank gewesenen oder gesunden Menschen, den sogenannten Bacillenträger im weitesten Sinne an.

Endlich wird die Frage der Typhusschutzimpfung in der kriegsmedizinischen Literatur eingehend besprochen.

Ueber klinische und serologische Beobachtungen bei der Typhusschutzimpfung berichtet Basten. Das augenfällige Ergebnis der vorliegenden Beobachtungen ist die Tatsache, dass in einer Reihe von Fällen im Anschluss an die Impfung Typhus entstand bei Mannschaften, die vorher keinerlei Krankheitserscheinungen gezeigt hatten.

Wenn nach der Injektion von Typhusantigenen toxische Erscheinungen irgendwelcher Art auftreten, so können hierfür nach Weichardt, soweit Schlüsse aus diesen Versuchen für die Menschen zulässig sind, nur Giftstoffe verantwortlich gemacht werden, die bei parenteraler Verdauung aus den Bacillenleibern entstehen.

Toenniessen erwähnt länger dauernde Krankheitserscheinungen in zeitlichem Zusammenhang mit der Typhusschutzimpfung. In zwei Fällen war kurz und nach der zweiten bzw. dritten Impfung eine Venenthrombose eingetreten, nachdem die ersten Impfungen fast reaktionslos überstanden waren.

K. E. F. Schmitz behandelt die einzeitige Immunisierung mit Typhus- und Choleraimpfstoff (Mischimpfstoff). Es ist gegebenenfalls durchaus zulässig, Personen zur gleichen Zeit mit Typhus- und Choleraimpfstoff zu impfen, besonders, da die Impfreaktion nicht stärker ausfiel, als sie sonst bei der üblichen zweizeitigen Impfung ist. Der dadurch zu erzielende Zeitgewinn (drei Wochen zur vollständigen Durchimpfung statt fünf) kann in besonderen Fällen, z. B. bei der Durchimpfung eines seuchenbedrohten mobilen Heeres von grösster Wichtigkeit sein.

Matko schildert die Krankheitsbilder nach Typhusschutzimpfung (Typhotoxikose). Eigenartig waren in einzelnen Fällen die Hauterscheinungen (in fünf Fällen ein typhusroseolaartiges, dreimal scharlachartiges, einmal masernähnliches und schliesslich einmal erythema nodosum-artiges Exanthem. Eine sehr wichtige Komplikation im Verlaufe der Typhusschutzimpfung war die Reaktion des lymphatischen Apparates.

Der Endeffekt bei der Typhusschutzimpfung besteht nicht nur im Auftreten von baktericiden und antitoxischen Stoffen im Blute, sondern auch in eigentümlichen Vorgängen im lymphatischen Apparat, speziell des Darmes, wodurch er entweder gegenüber den Typhusbacillen und dessen Toxinen schneller und leichter anspricht oder aber gegen das Eindringen derselben resistenter gemacht wird.

Eine stärkere Impfreaktion kann nach Noack im Sinne eines abgekürzten Typhus verlaufen. Die Reaktion nach der Wiederholungsimpfung ist oft stärker als die nach der ersten. Auch bei zweimal Geimpften besteht noch nach Monaten eine grössere Empfindlichkeit gegen das Typhusantigen. Immunität gegen Typhus (z. B. bei Bacillenausscheidern) hindert nicht die Empfindlichkeit gegen das Impfantigen. Eine während der Incubation oder im Anfangsstadium der Krankheit vorgenommene Impfung hat keine Verschlimmerung des Zustandes zur Folge, scheint sogar oft günstig zu wirken.

Laqueur hebt die Unschädlichkeit der Typhusschutzimpfung hervor. Die Typhusschutzimpfung führt ebenso wenig wie die Choleraschutzimpfung bei sorgfältiger Ausführung zu irgendwelchen ernsteren Komplikationen, in bei weitem der grössten Anzahl der Fälle, 98 pCt, finden sich neben der Lokalreaktion am Morgen nach der Impfung überhaupt keine Störungen und in weniger als 1 pCt. muss der Dienst einen Tag ausgesetzt werden; am Morgen nach der Impfung besteht, nur gerade angedeutet, eine Tendenz zu einer Erhöhung der Pulszahl.

Eine sehr wertvolle Uebersicht über den Einfluss der Typhusschutzimpfung auf die Typhuserkrankung gaben Goldscheider und Kroner. Die Fieberdauer war bei den Geimpften häufig verkürzt. Das Fastigium fehlte bei Geimpften über doppelt so oft als bei Ungeimpften. Bei den Geimpften, welche ein Fastigium erkennen liessen, war letzteres, ausser bei nur einmal Geimpften, durchschnittlich von kürzerer Dauer als bei Ungeimpften. Die maximale Temperaturhöhe während des Fastigiums war bei Geimpften durchschnittlich erheblich geringer als bei Ungeimpften. Durchweg oder vorwiegend remittierender Verlauf des Fiebers war bei Geimpften viel häufiger als bei Ungeimpften. Die Fieberkurve bei Geimpften lässt in ihrer Struktur häufig die Merkmale einer gemilderten Fieberform erkennen.

Stursberg und Klose behandeln die Frage der Bewertung der französischen Typhusschutzimpfung und der diagnostischen Bedeutung der Gruber-Widal'schen Reaktion bei Typhusschutzgeimpften. Die Wirksamkeit der französischen Typhusschutzimpfung gewährt keinen unbedingten Schutz gegen Typhus, scheint aber das Haften der Infektion doch einigermaassen zu erschweren und den Verlauf der Erkrankung, falls eine solche eintreten sollte, zu mildern. Eine Schutzwirkung gegen Paratyphus kann ihr dagegen nicht zugesprochen werden. Die Gruber-Widal'sche Reaktion lässt sich auch bei gegen Typhus Geimpften, wenigstens in vielen Fällen, sehr wohl zur Diagnose des Typhus und Paratyphus verwerten, wenn man ihr erst von gewissen, für die verschiedenen Verfahren der Impfung besonders zu ermittelnden „Schwellenwerten" Beweiskraft zuerkennt.

Ueber die Technik der Typhusschutzimpfung endlich herrscht im allgemeinen Einigkeit. Kirschbaum stellt die Regel auf, dass nach der ersten Injektion eine mindestens zweiwöchige Pause folgen soll, nach deren Ablauf erst die zweite Dosis injiciert werden darf. Die zweite Dosis beträgt 0,8—1 ccm. Die dritte Injektion erfolgt eine Woche später und beträgt 1—1,5 ccm.

(Schluss folgt.)

Bücherbesprechungen.

A. Hennefelder: Anleitung zur Erlernung der Schön- und Schnellschrift für die linke und rechte Hand. Leipzig, Verlag von Otto Weber. Preis 2,25 M.

Diese „Anleitung" kann zwar neben den jetzt schon an vielen Orten entstandenen Schreibkursen für Linkshänder verwendet werden, aber ersetzen kann sie diese Kurse nicht. Der Verf. hat zum Schreiben mit der linken Hand einen eigenen Federhalter konstruiert, der dem Hefte beigegeben ist, ausserdem soll nach der Vorschrift des Verf. der Halter nicht zwischen Daumen und Zeigefinger, wie bei der rechten Hand, sondern zwischen Zeige- und Mittelfinger genommen werden, der Daumen dient nur als Stütze. Dagegen ist nun einzuwenden, dass es grundsätzlich nicht angebracht erscheint, besonders konstruierte Federhalter zu benützen, sondern dass im Gegenteil von Anfang an Gewicht darauf gelegt wird, die auch sonst üblichen Schreibmaterialien in die Hand zu nehmen, um sich von allen Zufälligkeiten unabhängig zu machen. Dass dieses Gebot sehr wohl zu erfüllen, dass auch die oben angegebene Federhaltung durchaus zum Linksschreiben nicht notwendig ist, beweisen unter anderem die in Nürnberg an vielen Kursteilnehmern gewonnenen Erfahrungen. Dass die in der Einleitung wiedergegebenen, vollkommen laienhaften und irreführenden „anatomischen" Bemerkungen über die Muskulatur der Hand, ferner die therapeutischen Ratschläge bei Schreibkrampf und der Seitenhieb gegen das Nichtwissen der Aerzte, nicht zu einer Empfehlung des Buches in Aerztekreisen beitragen können, ist wohl klar.

Max Böhm: Die Genesungskompagnie. Mit 4 Bildertafeln. Berlin 1915, E. S. Mittler & Sohn. Preis —,75 M.

Das Heft stellt „eine Anleitung zum Dienst in der Genesungskompagnie der Ersatztruppenteile und in der Leichtkrankenabteilung der Lazarette, für die militärischen und ärztlichen Leiter dieser Einrichtungen sowie für die Genesenden selbst" dar. In anschaulicher Weise, mit Beigabe von 3 Bildertafeln und einem Stundenplan für die ganze Woche werden die einzelnen Uebungen und die Gestaltung einer Genesungskompagnie geschildert. Die Genesungskompagnie stellt ein Sammelbecken



dar für alle aus Lazaretten zurückkehrenden Genesenden und gleichzeitig ein Sieb, in dem alle wieder felddienstfähig Werdenden getrennt werden von den Dienstunbrauchbaren und den Garnisonverwendungsfähigen. Für die wieder felddienstfähig Werdenden ist die Innehaltung eines gewissen militärischen Dienstes, der sich nach Maass und Art dem Zustand des Genesenden anpasst, höchst nutzbringend. Für diese Gruppe ist das erstrebenswerte Ziel, möglichst schnelle und möglichst sichere Felddienstfähigkeit zu erreichen, während für die dauernd nur Garnisondienstfähigen in erster Linie die Wiederherstellung eines möglichst hohen Grades von Gesundung und Erwerbsfähigkeit als Ziel zu gelten hat. Das Heft erfüllt vollständig seinen Zweck als Anleitung und Beispiel zu dienen und kann daher nur empfohlen werden.

B. Valentin-Nürnberg.

Weicksel-Leipzig: **Das Wichtigste aus dem Gebiet der Herzkrankheiten für den praktischen Arzt und den Feldarzt.** Leipzig 1915. Repertorien-Verlag.

Der Verfasser bietet in der vorliegenden Arbeit einen Ueberblick über die wichtigsten diagnostischen und therapeutischen Gesichtspunkte der akuten Endocarditis, der angeborenen und erworbenen Herzfehler, der Arteriosklerose und Herzneurosen. Für den Kriegsarzt sind namentlich die Ausführungen über die nervösen Herzstörungen und über die Therapie von Interesse. Reckzeh-Berlin.

Max Nassauer: Soldatenfrauen. Verlag Carl Reissner-Dresden.

Das vorliegende Büchlein, von einem feinsinnigen Arzt geschrieben und in medizinischen Zeitungen vielfach erwähnt und besprochen, eignet sich mehr noch als für den Arzt zur Lektüre für Frauen, in deren Seelen es verwandte Saiten erklingen lassen wird. Es enthält in mehreren kleinen Skizzen stimmungsvolle und lebenswahre Schilderungen von Frauenschicksalen, wie sie sich in unseren Tagen oft erfüllen, besonders wenn die Frauen ihren schweren Stunden entgegensehen, während der Gatte draussen im Felde kämpft. Die Erzählungen sind durchglüht von einer hohen und heiligen Verehrung des Weibes als Trägerin der Zukunft. All' die früheren kleinlichen Leiden und nervösen Beschwerden gehen unter in der Tapferkeit und dem stillen Heldentum der deutschen Frau, welche in diesen Zeilen auch für künftige Zeiten verewigt wurden.

König-Gross-Strehlitz.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

E. Abderhalden-Halle: Weitere Studien über den **Stickstoffwechsel.** (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 96, H. 1 u. 2.) Langfristige Versuche über den Ersatz des Nahrungseiweisses durch das aus diesem darstellbare Aminosäuregemisch. Versuche über die biologische Wertigkeit der aus arteigenen und artfremden Geweben gewonnenen Bausteine. Ueber die biologische Wertigkeit des l-Tryptophans, des l-Tyrosins, des l-Phenylalanins und anderer Aminosäuren. Versuche über die Ersetzbarkeit des l-Tyrosins und l-Phenylalanins durch die nächsten Abbaustufen: Phenylbrenztraubensäure und p-Oxyphenylbrenztraubensäure. Untersuchungen über den Einfluss des Salpeters, von Ammonsalzen, Harnstoff, von Natriumacetat und einzelnen Aminosäuren auf den Stickstoffwechsel. Die Frage der Verwertbarkeit von Ammoniak- und Salpeterstickstoff. Die sehr umfangreiche Arbeit ist zu kurzem Referate ungeeignet.

W. Ellenberger-Dresden (nach Versuchen von A. Scheunert, W. Grimmer und A. Hopfe): Zur Frage der **Celluloseverdauung.** (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 96, H. 3.) In dem Magendarmkanal von Pflanzenfressern wurden Bakterienarten festgestellt, die Cellulose abbauen. Ein besonders Cellulose stark zersetzender Mikroorganismus wurde von A. Hopfe gefunden. Er gehört in die Gruppe der Aspergillen. Als beste Nährlösung für diesen Pilz bewährte sich folgende: 1000 g Wasser, 2,0 Ammoniumsulfat, 1,0 Dikaliumphosphat, 0,5 Magnesiumsulfat, 2,0 Kochsalz. Auch auf 1 proz. Agar mit 2 proz. Mannit und 0,02 proz. Monokaliumphosphat wuchs er gut, weniger gut auf gewöhnlichem Nähragar. Von dem Pilz wird Fliesspapier, Stroh usw. in einiger Zeit vollkommen zermürbt. Von 2 g Papiermasse mit 1,881 Cellulosegehalt war z. B. 50 Tage nach Beimpfung mit dem Pilz nur noch 0,8972 g ungelöste Substanz übrig. Schmitz.

J. Stocklasa-Prag: Entspricht die jetzige **Broterzeugung** den modernen **biochemischen Forschungen** der menschlichen **Ernährung?** (D.m.W., 1916, Nr. 3.) Der jetzige Stand der biochemischen Forschungen in dem menschlichen Organismus zeigt uns immer mehr und mehr, dass bei der Mechanik des Stoff- und Gasaustausches, sowie überhaupt bei dem ganzen Bau- und Betriebsstoffwechsel nicht nur die Elemente, wie Sauerstoff, Wasserstoff, Kohlenstoff und Stickstoff unumgänglich notwendig sind, sondern auch alle anderen Elemente, welche in der Pflanzenzelle vorkommen, für die Mechanik und Dynamik des Stoffwechsels unentbehrlich sind. Es sind dies namentlich die Elemente Phosphor, Schwefel, Chlor, Fluor, Kalium, Natrium, Calcium, Magnesium und Eisen. Finkler in Bonn hat ein Verfahren angegeben, das gestattet, das ganze Getreidekorn für die Ernährung des Menschen zu gewinnen. Dieses sogenannte Finalmehl ist ausserordentlich reich an verdaulichen Stickstoffsubstanzen und enthält in der Trockensubstanz 4,14 pCt. Phosphorsäureanhydrid und 1,57 pCt. Kaliumoxyd. Versuche zeigen, dass die im Brot mit Finalmehlzusatz befindlichen Eiweissstoffe in verdaulicherer Form vorkommen als bei reinem Roggenbrot, was dem Vorhandensein proteolytischer Enzyme zuzuschreiben ist. Dünner.

W. Klein: **Zur Ernährungsphysiologie landwirtschaftlicher Nutztiere,** besonders des **Rindes.** (Biochem. Zschr., 1915, Bd. 72, S. 169.) Eingehende Versuche zur Ernährungsphysiologie des Rindes, deren Resultate im allgemeinen mit den schon bekannten übereinstimmen. Die drei üblichen Methoden (Zuntz'sche, Pettenkofer'sche und die Regnault-Reiset'sche) ergänzen einander gut und stimmen, wo sie vergleichbare Resultate geben, überein. Sie sollten deshalb für derartige Stoffwechselversuche stets kombiniert angewandt werden.

E. Berry: Ueber die **Abhängigkeit des Stickstoff- und Chlorgehaltes des Schweisses von der Diät.** (Biochem. Zschr., 1915, Bd. 72, S. 285.) Durch veränderte Diät wird im allgemeinen die prozentische Zusammensetzung des Schweisses in bezug auf Chlor und Stickstoff nicht wesentlich geändert. Bei starkem Schwitzen (Arbeit in heissem Klima) kann eine bedenkliche Verarmung des Körpers an Chlor eintreten. Auf diese Tatsache dürfte auch der Kochsalzhunger der Neger zurückzuführen sein.

A. Durig, C. Neuberg und N. Zuntz: Ergebnisse der unter Führung von Prof. Pannwitz ausgeführten Teneriffaexpedition 1910. IV. **Die Hautausscheidung in dem trockenen Höhenklima.** (Biochem. Zschr., 1915, Bd. 72, S. 253.) Vergleichende in Berlin und auf Teneriffa durchgeführte Versuche zeigen, dass im trockenen Höhenklima abgesonderter Schweiss weit konzentrierter ist als der unter normalen Bedingungen secernierte. Insbesondere steigen die Stickstoffwerte im Schweiss, weniger die Chlorwerte. Auch in diesen Versuchen ergab sich eine Steigerung der Nierentätigkeit bei anstrengenden Märschen. E. Schwenk.

O. Schumm-Hamburg: Untersuchungen über den **Zuckergehalt des Blutes** unter physiologischen und pathologischen Verhältnissen. (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 96, H. 3.) Nachprüfung der verschiedensten Methoden zum Nachweis des Traubenzuckers. Das Schlussergebnis wird dahin zusammengefasst, dass keine der Blutzuckerbestimmungsmethoden ohne weiteres für jedes besondere Anwendungsgebiet geeignet ist.

O. Schumm-Hamburg: Ueber das **Hämatoporphyrin aus Harn und Knochen.** (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 96, H. 3.) Spektroskopische Untersuchungen über das Hämatoporphyrin in Harn und Knochen. Besondere Wichtigkeit besitzt ein Streifen im Violett bei einem Salzsäuregehalt von etwa 25 pCt.

H. Fischer-München: Ueber das **Kotporphyrin.** II. Mitteilung über das Urinporphyrin. (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 96, H. 1 u. 2.) Da das Kotporphyrin in reinem Alkohol fast gar nicht löslich ist, sehr gut löslich dagegen in salzsäuregesättigtem, so kann es auf folgende Weise leicht rein dargestellt werden: Der Kot wird zunächst durch Alkoholextraktion von allen Fetten, Lecithin, Cholesterin, Urobilin befreit. Der Rückstand wird sodann mit salzsaurem Alkohol behandelt und auf diese Weise das Porphyrin gewonnen. Beim Vergleich des Urins mit dem Kotporphyrin ist festzustellen, dass das Kotporphyrin 4 Carboxylgruppen weniger als das Urinporphyrin enthält. Verf. glaubt, dass das Kotporphyrin ein Intermediärprodukt ist, wahrscheinlich entstanden aus einem Porphyrin mit 2 Carboxylgruppen. Durch die Aufnahme weiterer Carboxylgruppen gewinnt das Porphyrin die Fähigkeit der colloidalen Lösbarkeit und wird dadurch „harnfähig". Schmitz.

Therapie.

Alter-Lindenhaus: **Injektionen und Infusionen.** (D.m.W., 1916, Nr. 3.) Empfehlung intramuskulärer Injektionen. Die Spritzlösungen werden dadurch geeigneter gemacht, dass alle spritzbaren Medikamente in Lösungen von 50 proz. Alkohol vorrätig gehalten werden, wie Morphium, Coffein, Urotropin, Pyramidon, Veronal, Luminalnatrium usw.

Ruediger-Waldenburg-Schlesien: **Die intracardiale Injektion.** (M.m.W., 1916, Nr. 4.) Verf. empfiehlt ebenso wie Szubinski intracardiale Injektionen. Er wählt als Ort der Injektion den unteren Winkel des 2. Intercostalraumes dicht am Sternalrand, so dass also die Nadel in den oberen Teil des rechten Ventrikels zu liegen kommt.

Ph. Jung-Göttingen: Behandlung des sogenannten **unstillbaren Erbrechens in der Schwangerschaft.** (D.m.W., 1916, Nr. 3.) Im Vordergrund der Behandlung steht die psychische Beeinflussung. Das erste Frühstück im Bett einnehmen, oft und wenig essen bzw. trinken lassen und dabei möglichst den Geschmack der Patientinnen berücksichtigen. Im Anfang flüssige Nahrung. Eine medikamentöse Behandlung des Magens ist überflüssig. Jede schwere Hyperemesis soll klinisch behandelt werden. In ganz schweren Fällen eiskalte Milch löffelweise und Nährklystiere 4 mal in 24 Stunden. Bei Schlaflosigkeit kleine Gaben von Morphium. Günstig sind gelegentlich Magenspülungen. Nur im äussersten Falle Abort.

Stephan-Berlin: Zur Behandlung des **Asthma bronchialis mit dem Endobronchialspray.** (D.m.W., 1916, Nr. 4.) Zum Endobronchialspray benutzt Verf. ausschliesslich Novokain und Adrenalin. Die Dosen werden allmählich gesteigert. Im allgemeinen wendet St. 5—10 Tropfen Novokain einer 1/2—1 proz. Lösung und 5—20 Tropfen Adrenalin einer Lösung von 1:1000 an. Für den Spray benutzt er das Bronchoskop. Nach der Einführung desselben untersucht er zunächst die Bronchien und saugt

bei stark abgesondertem Sekret dieses mit einer Saugpumpe ab. Das von Ephraim empfohlene Instrument, das ohne Leitung des Auges eingeführt wird, hält er nicht für empfehlenswert. Verf. sah bei einer Reihe von Patienten gute Erfolge, aber die Therapie führt nicht immer zum Ziel. Die übrigen Behandlungsmethoden des Asthma dürfen nicht vernachlässigt werden.

Küpferle und Baemeister-Freiburg i. Br.: Experimentelle Grundlagen für die **Behandlung der Lungentuberkulose mit Röntgenstrahlen.** (D.m.W., 1916, Nr. 4.) Durch Anwendung harter filtrierter Röntgenstrahlen ist eine beginnende, experimentell bei Kaninchen gesetzte Lungentuberkulose zu unterdrücken, eine bereits entstandene zu heilen. Getroffen wird durch die Röntgenstrahlen das relativ schnell wachsende tuberkulöse Granulationsgewebe, das in Narbengewebe umgewandelt wird. Eine Einwirkung der Röntgenstrahlen auf die Tuberkelbacillen selbst findet nicht statt. Zur Erzielung der Heilung ist eine Strahlen-Optimal-Dosis notwendig. Zu kleine Dosen in langen Pausen haben keinen Einfluss. Sehr grosse Dosen in schneller Folge ohne genügend grosse Reaktionspausen schädigen das normale Lungengewebe und rufen Bronchitiden und Bronchopneumonien hervor. Es ist notwendig, genügend grosse Energiemengen (im Tierexperiment 20—23 X Oberflächenenergie) mit Einschaltung genügend grosser Reaktionspausen 3—5 Tage zuzuführen, um eine Anregung und Beschleunigung des Heilungsvorganges zu erreichen. Die Heilung durch Röntgenstrahlen lässt sich durch richtige Technik bei experimentell gesetzter hämatogener und Aspirationstuberkulose erreichen. Durch Quarzlampenlicht wird ein direkter Einfluss auf die experimentelle Lungentuberkulose nicht erzielt. Auf Grund ihrer Erfahrungen haben die Verfasser die Röntgentherapie bei menschlicher Tuberkulose aufgenommen.

A. Baemeister-St. Blasien: Die Erfolge der kombinierten **Quarzlicht-Röntgentiefentherapie bei der menschlichen Lungentuberkulose.** (D.m.W., 1916, Nr. 4.) Verf. vertritt die Ansicht, dass bei exakter Diagnosenstellung und sorgfältiger Beobachtung aller für die Durchführung der Bestrahlung notwendigen technischen Maassnahmen die Behandlungserfolge durchaus zufriedenstellend sind und den weiteren Ausbau der Methode rechtfertigen. In seiner kombinierten Quarzlampen-Röntgentiefenbestrahlung sieht B. in Verbindung mit der klimatisch-diätetischen Allgemeinbehandlung ein wertvolles aktives Verfahren, das bei auf geeignete Fälle beschränkter Anwendung sich bewährt hat und hoffnungsvolle Perspektiven auf die Zukunft eröffnet.

H. Axmann-Erfurt: **Kälte- und Uviolbehandlung** in Verbindung **mit Röntgen und Radium.** (M.m.W., 1916, Nr. 4.) Ebenso wie E. Sommer-Zürich sensibilisiert A. Oberflächenbestrahlungen mit Radium oder Röntgen durch vorangehende Kältebehandlung, die sich bei ihm sehr gut bewährt hat. Man kann durch Wärmeapplikation die Wirkung der Strahlen abschwächen. Dünner.

Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

H. Schut-Nuuspeet (Holland): Weitere Studien über die **Hyperthermie durch Tetrahydro-β-Naphthylamininjektionen.** (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 35, H. 1.) Durch Injektion von Tetrahydro-β-Naphthylamin wird bei Kaninchen, Meerschweinchen und Hühnern das Glykogen der Leber mobilisiert. Der dadurch in die Zirkulation gebrachte überschüssige Blutzucker wird beim Kaninchen und Meerschweinchen verbrannt. Es entsteht so eine Steigerung der Körpertemperaturen durch vermehrte Wärmeproduktion. Bei Hühnern kommt es zur Glykosurie ohne Hyperthermie. Hyperglykämie und Hyperthermie treten nicht ein, wenn der Glykogengehalt der Leber bei dem Versuchstier stark vermindert war.

H. Schut-Nuuspeet (Holland): Ueber das Fieber, mit besonderer Berücksichtigung des **Fiebers der Tuberkulösen.** (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 35, H. 1.) Bei tuberkulösen Meerschweinchen findet man in der präfebrilen Periode eine geringe Steigerung des Blutzuckergehalts und einen Glykogenschwund aus der Leber. Bei gesunden Tieren verursacht eine Tuberkulininjektion Hyperglykämie; Hyperglykämie und Glykogenverlust durch Tetrahydro-β-Naphthylamin und Tuberkulin sind stärker bei tuberkulösen als bei gesunden Meerschweinchen. Auf Grund eingehender theoretischer Erörterungen hält der Verf. die Fieberbekämpfung bei Tuberkulösen mittelst Calcium-Chininderivaten für zweckmässig.

C. Kraemer-Stuttgart-Böblingen: Zur Ausbreitung der **männlichen Genitaltuberkulose.** (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 35, H. 1.) Entgegen den Simmond'schen Ausführungen (vergl. Ref. B.kl.W., 1915, S. 1285) bestreitet der Verf. erneut die intrakanalikuläre Ausbreitung der Tuberkulose von Prostata-Samenblasen zum Hoden. G. Rosenow.

Diagnostik.

C. Stern-Düsseldorf: Vergleichende Untersuchungen über die **Thoma-Zeiss'sche und Fuchs-Rosenthal'sche Zählkammer bei Liquoruntersuchungen.** M.m.W., 1916, Nr. 3.) In 14 Fällen war das Ergebnis der Zählungen mit beiden Zählkammer ein annähernd gleiches und zeigte nur Unterschiede von 0,1—0,5. In sieben Fällen war der Unterschied 2—3 Zellen im Kubikmillimeter. In sechs Fällen ergab die Zählung nach Thoma-Zeiss grössere Zahlen. In zwei Fällen waren die Zahlen nach der Fuchs-Rosenthal'schen Kammer grösser. Im ganzen lassen sich aber wesentliche Unterschiede im Ergebnis der Zählungen nicht feststellen. Verschiedenheiten bis zu drei Zellen im Kubikmillimeter muss man als im Bereich der unvermeidlichen Fehlerquellen liegend bezeichnen. Dünner.

A. Adam-Hamburg: Eine Methode zur **Tuberkelbacillenanreicherung** im Liquor cerebrospinalis, Exsudat, Blut, Sputum und Organen. (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 35, H. 1.) Durch Vorbehandlung mit 1 proz. Milchsäure lässt sich geformtes bezw. ungelöstes natives Eiweiss leicht in verdünnter Natronlauge lösen; Tuberkelbacillen widerstehen einer solchen Behandlung. Auf Grund dieser Beobachtung hat der Verf. eine Methodik zum Bacillennachweis ausgearbeitet, die im einzelnen mitgeteilt wird.

H. Engleson-Stockholm: Ein Beitrag zur Frage vom Vorkommen der **Tuberkelbacillen in den Faeces.** Eine neue Methode zum Nachweis derselben. (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 35, H. 1.) Die Rektalwand wird mit einer am Ende löffelartig gestalteten Hohlsonde abgeschabt und die durch die Schabung erhaltene Masse in der üblichen Weise ausgestrichen und gefärbt. Der After wird zur Einführung entweder durch ein Speculum dilatiert, oder es kann auch das Instrument ohne vorherige Dilatation einige Centimeter hoch in das Rectum eingeführt werden. Von 60 Kranken, die zum grössten Teil dem III. Stadium der Turban'schen Einteilung angehörten, fand der Verf. mit der beschriebenen Methode in 95 pCt. Tuberkelbacillen, mit der Schöne-Weissenfels'schen Aetherextraktionsmethode in 73 pCt. (Wässerige Fäecesaufschwemmung wird mit Aether geschüttelt, der Aether abgehoben und zentrifugiert. Im Bodensatz sind die Tuberkelbacillen angereichert zu finden.) G. Rosenow.

H. Selter-Leipzig: Der Wert der **Intracutan-Tuberkulinreaktion bei Meerschweinchentuberkulose.** (D.m.W., 1916, Nr. 3.) Eine positive Reaktion ist entscheidend für das Vorhandensein einer angegangenen Tuberkuloseinfektion, eine negative beweist aber nicht das Gegenteil. Ein negativer Ausfall, selbst nach Verlauf von 3 bis 5 Monaten, erlaubt noch nicht den Schluss, dass das verimpfte Material keine Tuberkelbacillen enthielt und keine Tuberkulose im Körper vorhanden ist. Das Meerschweinchen ist auf jeden Fall zu töten und zu secieren, wobei man nie vergessen sollte, das Gewicht des ganzen Tieres und der Milz zu bestimmen. Das Verhältnis dieser beiden zueinander ist vielleicht das sicherste Kriterium für eine Tuberkulose.

Asch und Adler-Strassburg i. E.: Der diagnostische Wert der **Gonokokkenvaccine.** (M.m.W., 1916, No. 3.) Da vielfach der einfache mikroskopische Nachweis der Gonokokken bei Gonorrhoe misslingt, so empfehlen die Verfasser eine diagnostische Injektion von Gonokokkenvaccine (5 : 100 Mill. Keime) intramuskulär. Danach lassen sich Gonokokken häufiger nachweisen. Sie sind dann allerdings degeneriert, d. h. ungewöhnlich gross, geschwollen, auch kugelförmig oder bedeutend kleiner und zusammengeschrumpft. Dünner.

Parasitenkunde und Serologie.

F. Oeri-Davos-Dorf: **Abderhalden-Verfahren bei Lungentuberkulose.** II. Mitteilung. (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 35, H. 1.) Von 40 Fällen sicherer Tuberkulose bauten 38 eines oder mehrere der vorgelegten Lungenpräparate ab. Von 11 Fällen mit negativem oder unsicherem klinischen Befund bauten 4 Lungenpräparate ab, die andern 7 dagegen nur Bronchialdrüsen oder gar nichts. Es fehlt zwar noch der Beweis, dass bei gesunden Lungen nie Lunge abgebaut wird. Der Verf. ist aber der Ansicht, dass mit dem Verfahren Feststellungen möglich sind, die sonst nicht erzielt werden können, vorausgesetzt, dass dem Patientenserum verschiedene Präparate von Lungentuberkulose vorgelegt werden. G. Rosenow.

Innere Medizin.

C. Trunecek-Prag: Die **plethorische Vorwölbung der Supraclaviculargrube.** (D.m.W., 1916, Nr. 3.) Die Supraclaviculargruben bilden regelmässig bei Plethora und manchmal bei Arteriosklerose und chronischer Nephritis den Sitz besonderer Vorwölbungen, die ihre Ursache in einer Ueberfüllung des Capillar- und Venengeflechts haben. Diese sind für die Vergrösserung der Blutmasse charakteristisch und stellen bei Plethora serosa das einzige Symptom dar, welches die Krankheit erkennen lässt. Für die Behandlung haben sie eine besondere Wichtigkeit bei eingetretener Pneumonie, indem sie auf den ersten Blick belehren, dass der Organismus mit Blut überfüllt ist, und ermöglichen durch rasch vorgenommenen Aderlass die Herzfunktion zu erleichtern und den Kranken zu retten. Dünner.

H. C. Jacobaeus-Stockholm: **Endopleurale Operationen** unter Leitung des **Thorakoskops.** (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 35, H. 1.) Mittels eines unter Leitung des Thorakoskops in der Pleurahöhle in Lokalanästhesie eingeführten Galvanokauters wurden bei mehreren Kranken strangförmige Adhäsionen der Pleura durchtrennt, die der Anlegung eines künstlichen Pneumothorax und dem erwünschten Lungenkollaps hinderlich gewesen waren. Genaue Angabe der Methodik. G. Rosenow.

J. Boas-Berlin: Kritische Bemerkungen zur **Diagnose und Therapie des Ulcus duodeni.** (D.m.W., 1916, Nr. 2 u. 3.) Polemik gegen Moynihan, der den Hauptwert bei der Diagnose des Ulcus duodeni auf die Anamnese legt und den objektiven Befund als fast unwichtig vernachlässigt. Moynihan verwertet den Hungerschmerz und die Periodicität der



Magenschmerzen. Boas zeigt an etwa 68 pCt. der Fälle von Moyhinan, dass sich Blutungen per os oder anum oder Stenosensymptome finden. Der von Moynihan betonte Hungerschmerz hat, wie Boas ausführt, nichts mit Hunger zu tun, sondern ist lediglich der Ausdruck abnormer Säurebildung. Der „Spätschmerz" ist zweifellos ein häufig zu beobachtendes Symptom, das aber weder konstant noch spezifisch ist, und die von Moynihan betonte Periodicität teilt das Duodenalgeschwür mit allen Ulcera des Magens. Viel wesentlicher, sind die objektiven Momente wie Druckschmerzen, mechanische Veränderungen des Mageninhaltes, die occulten Blutungen und das Röntgenbild. Nach den Ausführungen von Boas besitzt die intermittierende Pylorusstenose als Differentialdiagnosticum zwischen Ulcus pylori und Ulcus duodeni keine Bedeutung. Am wichtigsten ist für das Ulcus überhaupt der Nachweis von occulten Blutungen, sei es im Mageninhalt oder im Stuhlgang. Zur Unterscheidung des Ulcus pylori und Ulcus duodeni ist das gegensätzliche Verhalten von Mageninhalt- und Kotblut nicht maassgebend. Bis auf weiteres muss man daran festhalten, dass jedes floride Ulcus bei sorgsamster Untersuchung unter den bekannten Kautelen occult blutet und dass umgekehrt das regelmässige Fehlen occulter Blutungen das Bestehen eines floriden Ulcus mit grosser Wahrscheinlichkeit ausschliesst. Das Fehlen von Blut hat auch eine grosse differentialdiagnostische Bedeutung gegenüber der Cholelithiasis. Ferner ist der Nachweis des Blutes ein gutes Criterium für den Erfolg bzw. Misserfolg der eingeschlagenen Therapie. Die Röntgenuntersuchung kann bei unkompliciertem Ulcus duodeni keine Hilfe bringen. Die Prognose hält B. nicht für so schlecht wie einzelne andere Anteren. Sie ist besser, seitdem Magengeschwüre und Duodenalgeschwüre frühzeitiger erkannt werden und infolgedessen die Therapie früher einsetzen kann. Für die Therapie des Ulcus duodeni empfiehlt B. strikte Durchführung der Leube'schen Kur und für die Nachbehandlung eine lange Zeit durchgeführte lakto-vegetabile Diät, der man erst ganz allmählich Fleisch zulegen darf.

W. Fleiner-Heidelberg: **Situs viscerum abdominalis mit Eventration des rechtsgelagerten Magens und Stauungsektasie der Speiseröhre.** (M.m.W., 1916, Nr. 4.) Ausführlicher Bericht über einen Fall von Situs viscerum inversus abdominalis mit Eventration des rechtsgelagerten Magens und Stauungsektasie der Speiseröhre, der hauptsächlich röntgenologisch diagnosticiert wurde und bei dem einzelne Symptome wie habituelles Erbrechen, das ohne wesentliche Abmagerung einherging, angedeutet waren. Von anderer Seite war die Diagnose auf Sanduhrmagen gestellt worden. Entwickelungsgeschichtliche Bemerkungen. Therapeutisch hielt Verf. eine Operation für nicht indiciert, sondern verordnete lediglich eine Regelung der Diät. Dünner.

R. Beck: Ein Fall von **Situs viscerum inversus totalis.** (M.m.W., 1916, Nr. 4.) Kasuistik.

M. Rosenberg-Charlottenburg: Ueber **Indikanämie und Hyperindikanämie bei Nierenkranken und Nierengesunden.** (M.m.W., 1916, Nr. 4.) Die leichteren Grade von Hyperindikanämie, die nur mit der Jolle'schen, nicht mit der Obermeyer'schen Probe nachweisbar sind, lassen sich als Gradmesser der Niereninsufficienz nicht verwerten, da ein ebenso hoher Indikanspiegel im Blut bei Gesunden und vor allem bei anderen Krankheiten ohne Niereninsufficienz auch vorkommt. Die Grenze, von der ab die Hyperindikanämie unbedingt für Niereninsufficienz spricht, liegt an dem Punkt, wo sich das Blutindikan mit der Obermeyer-Tschertkoff'schen Methode nachweisen lässt. Für praktisch-klinische Zwecke ist also diese Methode zum Nachweis des Blutindikans mehr zu empfehlen. Vielleicht wäre es auch vorteilhaft, den Ausdruck Hyperindikanämie für die Fälle zu reservieren, deren Blutindikan mit dieser Probe nachweisbar ist. Dünner.

Röntgenologie.

H. Dietlen-Strassburg: Das neue **Zentral-Röntgeninstitut des Bürgerspitals Strassburg i. Els.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 23, H. 5.) Ausstattung in grossem Maassstabe. Beschreibung des Instituts. Abbildungen. Das Untersuchungszimmer enthält Universalinduktor nach Rosenthal, Hochspannungsgleichrichter von Siemens u. Halske, Horizontalorthodiagraph (Moritz), Durchleuchtungsstativ (Rieder), Durchleuchtungs- und Aufnahmestativ (Wenckebach), Kompressionsblende mit Trachoskop (Rosenthal), Stereoskopischer Fallapparat (Polyphos), Biorörtgenograph (Polyphos) usw. Das Behandlungszimmer ist reichlich ausgestattet.

P. Cermak-Giessen und F. Dessauer-Frankfurt a. M.: Ueber die **Sekundärstrahlen als Gefahrquellen.** Bemerkungen zu dem gleichlautenden Aufsatz von Grossmann. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 23, H. 5.) Verff. heben hervor, dass auch sie mitgeteilt haben, sekundäre Eigenstrahlung könne für die Therapie Gefahren mit sich bringen. Der sachliche Vergleich beider Arbeiten ergebe Bestätigung alles Wesentlichen, und Grossmann komme nach anfänglichen Einwendungen schliesslich annähernd zu ihren Ergebnissen. Wo er sich im Gegensatz glaubt, hat er den Ausführungen der Verf. einen missverstandenen Sinn untergelegt. Sie wenden sich dann noch gegen die Durchrechnungen Grossmann's, dass in Filtern aus Stoffen kleinen und sehr grossen Atomgewichts, die so dick bemessen sind, dass sie für die Zwecke der Therapie brauchbar sind, unter dem Einfluss der Gefahrstrahlung überhaupt keine sekundäre Eigenstrahlung austrete, dass dies nur bei Silber- und Zinnfiltern der Fall sei. Das gelte nur mit Einschränkungen. Beweisführungen.

J. Schütze-Berlin: Neue Indikationen für die **Röntgen-Verstärkungsschirmtechnik** (insbesondere die Darstellung des **uropoëtischen Systems und der Gallensteine**). (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 23, H. 5.) Während bis vor einiger Zeit Anwendung des Verstärkungsschirmes für Röntgenaufnahmen des uropoëtischen Systems als kontraindiziert galt, nimmt Verf. im Immelmann'schen Institut neuerdings fast ausschliesslich den Verstärkungsschirm wegen einer Reihe von wesentlichen Vorteilen, welche die neue vom Immelmann'schen Institut eingeschlagene Methode nach Schaffung erforderlicher Vorbedingungen, über welche ausführlich berichtet wird, gegeben hat. Genaue Schilderung der Technik und der dadurch sich bietenden günstigen Momente. Ganz aussergewöhnliche Erfolge erzielte Verf. mit dem Verstärkungsschirm und der sog. Vorderblende oder Strahlenaustrittsblende bei der röntgenologischen Darstellbarkeit der Gallensteine. Genauere Mitteilungen darüber.

G. Schwarz und H. Sick-Wien: Die **nephelometrische** Bestimmung der durch Röntgenstrahlen bewirkten **Calomelabscheidung in der Eder-schen Lösung.** Ein Beitrag zur Dosimetrie. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 23, H. 5.) Mitteilung, dass Verff. einen einfachen Apparat konstruiert haben, der es gestattet, die nephelometrische Bestimmung des in der zersetzten Eder'schen Lösung suspendierten HgCl in einfachster Weise auszuführen. Das vom Niederschlage reflektierte Licht wird entweder optisch oder durch seine Einwirkung auf eine hochempfindliche Selenzelle gemessen, so dass auch hier die verabfolgte Strahlendosis, nicht bloss die jeweilige Intensität an einem Zeigerinstrument, abgelesen werden kann. Die ausführliche Arbeit wird folgen.

H. Wachtel-Wien: Das neue **Lokalisationsprincip** der Raummarke und der **Schwebemarkenlokalisator,** ein Fremdkörperverfahren ohne Messung im Raum und ohne Rechnung. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 23, H. 5.) Neben Begründung der Wahl des Prinzips der doppelten Raum- oder Schwebemarke und einiger zugleich mit ihm eingeführten Neuerungen schildert Verf. die mathematischen Grundlagen desselben und bespricht dann die anatomische Lokalisation mit dem Schwebemarkenlokalisator. Nach Verf.'s. Ansicht ist die Methode besser als die beiden bislang grössere Beachtung verdienenden Methoden der Stereoskopie und der von Mackenzie, Davidson, Fürstenau. Angaben der Vorzüge. Am Schlusse sagt Verf., man kann nicht nur Fremdkörper, sondern auch sonst alles, was sich im Röntgenbild abbildet, lokalisieren, z. B. Knochensplitter, Gasblasen.

Wagener-Mainz: Vereinfachtes Verfahren der **Lokalisation von Fremdkörpern** mit Hilfe meines Quadratfelderrahmens und Parallellineals. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 23, H. 5.) Fremdkörperbestimmung durch Konstruktion dreier, zueinander senkrecht stehenden Ebenen. Schilderung des Gangs einer Fremdkörperaufnahme und Erklärungen über den Apparat. Abbildungen. Zusammenfassung der durch denselben gewonnenen Resultate. 1. Durch 2 Aufnahmen auf einer Platte, bei paralleler Verschiebung um etwa 10 cm, bei senkrechter Stellung des Antikathodenspiegels in 50 cm Höhe über einer senkrecht zur Kassette stehenden Ebene werden 2 Schattenbilder vom Fremdkörper erzeugt. Die Quadratfelder des Rahmens erleichtern infolge ihrer parallelen Linien Betrachtung und Verwertung der Schatten sehr, sie sind Wegweiser bei Uebertragung des Ergebnisses der Strahlenrekonstruktion auf den Körper. 2. Durch Strahlenrekonstruktion an dem Rekonstruktionsapparat, der zugleich auch Uebertragungsapparat ist, können Höhenlage und auch Lage und Neigung des Fremdkörpers zur Ebene festgestellt werden. 3. Die quadratische Feldereinteilung ermöglicht es, den Ort der Strahlenschnittpunktvertikalen auf dem Rekonstruktionsapparat und dem Körperteil zu bestimmen. Hierdurch ist die Lage des Fremdkörpers näher festgesetzt, denn Horizontalebene, Vertikalebene und die auf diesen beiden senkrecht stehende Schnittebene sind nun bestimmt. 4. Durch Bildung von Parallachsen und Vertikalprojektion durch das Parallellineal wird auch noch die Entfernung vom Fremdkörper abgelesen bzw. nach vollzogener kleiner Subtraktionsrechnung festgestellt a) für den Auftreffpunkt der Strahlenschnittpunktvertikalen auf die Haut, b) für den entsprechenden Punkt der Horizontalen.

H. Rieder-München: Röntgenuntersuchung **bebrüteter Vogeleier.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 23, H. 5.) Mitteilungen über Untersuchungen von Eiern von Tauben, Hühnern, Truthühnern und Enten. Trotzdem das Vogelei von einer relativ schwer durchgängigen Kalkschale umschlossen ist, lässt sich durch Röntgenaufnahmen doch eine gute Differenzierung des Inhalts bebrüteter Eier erzielen. Das geschilderte Untersuchungsergebnis, das auf dem photographischen Nachweise des charakteristischen Vogelskeletts bei fortlaufender Röntgenuntersuchung während der Ausbrütung des befruchteten Eies beruht, hat für die Embryologie wahrscheinlich keine grössere praktische Bedeutung; denn ihren Zwecken dienen bereits mit Erfolg andere hierfür geeignetere Methoden. Bei Eiern, die nahezu oder vollständig ausgebrütet sind, lässt sich das Knochengerüst gut erkennen. Abbildungen.

V. Révész-Budapest: Beiträge zu den **Dumdumverletzungen** und zur **Drehung der Projektile um 180° im Körper.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 23, H. 5.) Anfangs war man im Kriege geneigt, bei allen schweren Gewehrschussverletzungen anzunehmen, dass sie durch Dumdumgeschosse verursacht wurden; spätere Beobachtungen mahnten jedoch zur Vorsicht. Auf Grund der Weichteilverletzung allein darf man keinesfalls die Diagnose einer Dumdumverletzung stellen, sondern hauptsächlich auf Grund der Röntgenuntersuchung. Mitteilung von 2 Fällen. — Die

Kugeln machen oft unglaublich erscheinende und unverständliche Wege und Wendungen im menschlichen Körper; am interessantesten sind die Fälle, in denen man eine 180°-Wendung der Kugel sehen kann. Angaben über 8 derartige Fälle. Es folgt dann noch Mitteilung über 3 interessante Fälle anderer Art: Lungenschuss, Tangentialschüsse.

O. Nieber-Hamburg: Röntgenologische Studien über die **Ostitis fibrosa cystica.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 23, H. 5.) Nach Mitteilungen darüber, dass die Frage über die Entstehung der Ostitis fibrosa noch immer nicht gelöst ist und auch die pathologische Anatomie derselben immer noch verschieden beurteilt wird und nach Schilderung der Ansichten der verschiedensten Autoren über diese Fragen macht Verf. Angaben über 8 Fälle von Ostitis fibrosa cystica, in denen die Diagnose sofort auf Grund einer Röntgenaufnahme erfolgte. Das Bild ist so charakteristisch, dass Verwechslung schwer möglich ist. Die Cysten haben fast stets ovale Form, oft auch eine kreisrunde. Der Rand der Cyste ist stets scharf abgegrenzt vom gesunden Knochengewebe. Der Herd hat sich an den verschiedensten Knochen des Skeletts gefunden.

E. Weiss-Tübingen: Sechs Fälle von **Oesophaguserweiterungen.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 23, H. 5.) Publikation von 6 Fällen von Oesophaguserweiterungen unter kurzer Mitteilung der Krankengeschichten und Illustration durch Röntgenbilder nach vorheriger Besprechung der heutigen Anschauungen über Oesophaguserweiterungen. 3 Fälle von diffuser Dilatation haben das Gemeinsame der neuropathischen und speziell vagotonischen Veranlagung der betreffenden Patienten und liefern demgemäss einen neuen Beweis für die Richtigkeit der allgemeinen Annahme einer neurogenen Entstehungsursache dieses Krankheitsbildes, wie der speziellen einer Schädigung im Vagusgebiet. Die Fälle 1—5 kamen im Zeitraum von ³/₄ Jahren in der medizinischen Klinik zur Beobachtung.

K. Hammesfahr: Sucher, um bei Röntgendurchleuchtung die Lage von **Fremdkörpern unmittelbar vor der Operation zu bestimmen.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 23, H. 5.) Mitteilung einer Methode, die bei grosser Einfachheit keine Röntgenaufnahme, sondern nur eine Durchleuchtung benötigt und durch eine bis auf den Fremdkörper eingestochene Nadel die Lage desselben direkt bestimmt. Beschreibung des Suchers und der Anwendung desselben. Schnütgen.

Militär-Sanitätswesen.

P. Stielow: Ueber eine sichere und einfache Art, das **Beladen von Lazarettzügen** zu regeln und zu überwachen. (M.m.W., 1916, Nr. 4.) Eine verkehrstechnische Mitteilung. Dünner.

W. Müller: Eine neue **„Universal-Feldtrage"** zur Beförderung Schwerverwundeter. (Beitr. z. klin. Chir., Bd. 98, H. 3.) Von dem Gedanken ausgehend, dass die jetzige komplizierte, in manchen Fällen das Leben gefährdende Methode des Krankentransportes mit ihrem oftmaligen Umheben sich beseitigen lassen, hat der Verf. eine Universal-Feldtrage konstruiert, die sich bereits im Felde sehr gut bewährt hat. Die Vorteile sind: sehr einfache Handhabung, die Vermeidung jedes Schüttelns der Kranken, das gleichzeitige Vorhandensein eine Schlafsackes zum Schutze des Verwundeten und schliesslich die leichte Reinigung und Desinfizierung des Feldtragestoffes. B. Valentin.

P. Bergengrün: **Federnde Unterlager** beim Transport Verwundeter. (M m.W., 1916, Nr. 3.)

E. v. Karajan und R. Schwarz-Salzburg: **Fingerpendelapparat.** (M.m.W., 1916, Nr. 3.)

G. Hohmann-München: **Zur mediko-mechanischen Behandlung der Fingerversteifungen.** (M m.W., 1916, Nr. 3.)

E. Schepelmann-Hamborn: **Ein Universal-Hand- und Finger-Mobilisierungsapparat.** (M.m.W., 1916, Nr. 3)

K. Ramm-Freiburg i. Br.: **Uebungsapparate** mit abstufbarem Widerstand zur Kräftigung der Handschliessmuskeln. (M.m.W., 1916, Nr. 3.)

Stoll: Statische und mechanische Verhältnisse bei **Beinprothesen.** (M.m.W., 1916, Nr. 4.)

P. Möhring: **Eine Schiene für den Kriegsgebrauch.** (M.m.W., 1916, Nr. 4.)

Kunz-Neustadt a. H.: Ein Beitrag zur Technik **der röntgenologischen Tiefenbestimmung von Fremdkörpern.** (M.m.W., 1916, Nr. 3.)

Grashey: Feldmässige **Improvisation röntgenologischer Hilfsgeräte** und deren Verwendung zur **Fremdkörperlokalisation und Orthoröntgenographie.** (M.m.W., 1916, Nr. 4.) Angabe der Apparatur.

Hauber-Amberg: **Ueber Myositis ossificans traumatica circumscripta.** (M.m.W., 1916, Nr. 3.) Therapeutisch empfiehlt Verf. zunächst konservativ zu verfahren, die Extremitäten ruhig zu stellen; eventuell Injektionen von Fibrolysin, wenn der Knochen auf Nerven oder Gefässe drückt oder Funktionsstörungen bestehen.

Nowakowski-Posen: Beitrag zur **Bekämpfung von Collapsen bei Ausgebluteten.** (M.m.W., 1916, Nr. 4.) Die Wirkung der Kochsalzinfusionen wird im allgemeinen überschätzt, besser bewähren sich Tropfeinläufe, bei denen die Herzkraft geschont wird. Um den Ausgebluteten die Arterialisierung des Blutes in den Lungen zu erleichtern, soll man Sauerstoff atmen lassen.

E. Borchers-Tübingen: **Extensionstriangel** oder **Innenschiene?** (D.m.W., 1916, Nr. 3.) Erwiderung auf die Arbeit von Engelhardt in Nr. 51 der D.m.W. und Ablehnung des von Engelhardt empfohlenen Verfahrens, durch welches Adduktionskontrakturen im Schultergelenk hervorgerufen werden können.

Marquardt-Haspe i. W.: Zwei Fälle von **Gasphlegmone.** (M.m.W., 1916, Nr. 4.) Bei dem ersten Fall, über den Verf. berichtet, handelt es sich um eine Verbreitung der Erreger der Gasphlegmone auf dem Wege der Blutbahn. Es traten metastatische Prozesse auf. Die Gasphlegmone entwickelten sich nach der Peripherie entgegen dem Lymphstrom. Der zweite Fall lehrt die Notwendigkeit, möglichst tiefer Incisionen in die Muskulatur bis auf den Knochen zu machen. Dünner.

H. Burkhardt-Berlin und F. Landois-Breslau: Erfahrungen über die Behandlung **inficierter Gelenke** im Kriege. (Beitr. z. klin. Chir., Bd. 98, H. 3.) Die Arbeit soll einen Beitrag liefern zu der Frage, wie weit die Resektion der Gelenke im Kriege berechtigt ist oder nicht. Bei den schweren Fällen handelt es sich nur um die Indikationsstellung zur Amputation oder Gelenkresektion. Das schwierigste, zugleich aber auch am häufigsten zur Behandlung kommende Gelenk ist das Kniegelenk, das in schwer inficiertem Zustande quoad vitam und quoad functionem nur wenig vom inficierten Hüftgelenk sich unterscheidet. Zeigt sich bei der Resektion, dass die Sprünge zu weit in die Tibia heruntergehen, so dass man durch Absägen ihrer nicht Herr werden kann, so glauben die Verff., dass die Amputation in solchen Fällen das Gegebene ist. Die radikale Resektion mit Absägen der Knochenenden ist der einfachen Aufklappung vorzuziehen. Zusammenfassend ergibt sich für die einzelnen Gelenke: Beim Hand-, Fuss- und Ellbogengelenk sind die Resultate gut, die Resektion des Kniegelenks ist indiciert bei gutem Allgemeinzustand, bei mässiger Knochenzerstörung und unter äusseren Verhältnissen, die eine längere Nachbehandlung des Kranken an einer Stelle ermöglichen. Die Resultate sind schlecht; selbst wenn es gelingt, die Extremität als solche zu erhalten, bleibt als Endausgang häufig eine Pseudarthrose zurück. Trotzdem soll man die Resektion oder wenigstens die Aufklappung immer versuchen, wenn die genannten Vorbedingungen erfüllt sind. Fehlen sie, so soll man statt der Resektion lieber gleich die Absetzung machen, da man sonst das Leben gefährdet. Beim Schultergelenk gibt die Resektion bessere Resultate, als man zu Anfang angenommen hatte. Bei inficiertem Hüftgelenk ist die Verlustliste bei weitem am grössten, es gelingt bei bedrohlichen Fällen nur selten durch Resektion das Leben zu erhalten.

Kahleyss-Dessau: Neues zur Technik der **Behandlung und Nachbehandlung der Frakturen.** (Beitr. z. klin. Chir., Bd. 98, H. 3.) Zur Behandlung der Frakturen der oberen und unteren Extremität wird ein Schraubenextensionsapparat beschrieben, mit dem man grossen Zug ausüben kann; die Anwendung für die obere und untere Extremität ist verschieden und wird an Abbildungen erläutert, Krankengeschichten und Beispiele fehlen. Ferner werden noch eine Sägeschere, medikomechanische Apparate und ähnliches beschrieben.

M. Flesch: Ueber **Steckschüsse.** (Beitr. z. klin. Chir., Bd. 98, H. 3.) Man kann Grosssteckschüsse und Kleinsteckschüsse einander gegenüberstellen, die Wundverhältnisse sind in beiden Fällen erheblich verschiedenartig. Als Kleinsteckschüsse werden wir alle die Verletzungen zu bezeichnen haben, bei welchen kleinste Bruchstücke von Projektilen in den Wunden stecken geblieben sind. Was den Schusswirkungen des Kleinsteckschusses ein besonderes Interesse verleiht, ist die enorme Durchschlagskraft dieser kleinen Massen. Zur Diagnostik hat sich die Tiefenbestimmung mittels des Fürstenau'schen Verfahrens in einer Reihe von Fällen vorzüglich bewährt. Zum Aufsuchen der Geschosse wird man möglichst die anatomisch vorgezeichneten Bahnen benutzen. B. Valentin.

M. Lubinski-Berlin: Ein Fall von **Steckschuss im Kehlkopf.** (D.m.W., 1916, Nr. 4.) Das Geschoss war dicht unterhalb des rechten Auges eingedrungen, hatte die Molaren des Ober- und Unterkiefers herausgeschleudert, war dann quer durch den Hals gegangen und im Halse links stecken geblieben. Tracheotomie. Man sah röntgenologisch das Geschoss etwa in der Höhe des 6. Halswirbels und anderthalb Querfinger nach links von der Mittellinie stecken. Allmählich war der Kehlkopf stark hyperämisch, die Schleimhaut aufgelockert; das linke Stimmband stand in Mittellinie sowohl bei der Phonation wie bei der Respiration still. Starke Atemnot. Die erste Operation führte nicht zum Ziel. Eine zweite Röntgenaufnahme ergab bei dem Sagittalbild das Geschoss direkt vor der Speiseröhre, beim Frontalbild, dass der Oesophagus stark nach rechts abwich. Eine weitere Operation führte dann zum Ziel. Dünner.

v. Hacker-Graz: Plastik bei **penetrierendem Wangendefekt** und nachfolgender **narbiger Kieferklemme,** insbesondere nach **Schussverletzungen.** (Beitr. z. klin. Chir., Bd. 98, H. 3.) Das Verfahren zur Plastik bei penetrierenden Wangendefekten, das vom Verf. schon seit Jahren ausgebaut wurde, besteht im ersten Akt in der Bildung eines Israel'schen Lappens und der Einnähung dieses umgedrehten Lappens in den Wangenschleimhautdefekt, jedoch derart, dass die zwischen Defekt und Lappenbasis gelegene Brücke der äusseren Haut seine äussere Wundfläche zum Teil bedeckt. Im zweiten Akt (nach 14—17 Tagen) in der Durchtrennung des eingeheilten Lappens, jedoch dort, wo er die Kommunikation der Mundhöhle nach aussen überbrückt, im Anschluss der Mundhöhle, und der Bedeckung des äusseren Hautdefektes einerseits mit



der Hautbrücke, andererseits mit dem wieder umgedrehten Rest des Israel'schen Lappens. Als Vorteile des Verfahrens werden angeführt: Der zum Schleimhautersatz dienende gestielte Halslappen wird durch den Brückenlappen in seiner Ernährung etwas mehr gesichert. Der Halslappen kann etwas kürzer genommen werden, die ganze Operation ist in 14—17 Tagen und in zwei statt in drei Akten beendet.

H. Fehling-Strassburg: Ueber die Behandlung der **Bauchschüsse.** (Beitr. z. klin. Chir. Bd. 98, H. 3.) F. gibt eine gute Uebersicht über die wechselnde Meinung der verschiedenen Autoren über die Behandlung der Bauchschüsse. Als einer der ersten trat in diesem Kriege Kraske warm für die operative Behandlung der Schussverletzungen der Bauchorgane ein; er gründet sein Vorgehen darauf, dass er keinen perforierenden Bauchschuss ohne Eingreifen heilen sah. Noch im April 1915 auf dem Brüsseler Kriegschirurgentag sind die Ansichten über die Behandlung der Bauchverletzungen sehr geteilt, erst in letzter Zeit überwiegt die operative Behandlung, dank der auf grösserem Material beruhenden Arbeit von Enderlen und Sauerbruch, so dass Fehling, gestützt auf seine gynäkologischen Erfahrungen mit dem Satze schliesst: Darnach muss bei perforierenden Bauchverletzungen von jetzt ab auch im Kriege die Losung lauten: Bauchhöhle eröffnen, Naht der Verletzungen, Schluss der Bauchwunde, bei Bedarf Tamponade. Bei hoffnungslosen Fällen und solchen, wo Unmöglichkeit der operativen Heilung vorliegt, einfache Drainage, wozu dann die energische Opiumbehandlung treten mag.
B. Valentin.

A. Kirchenberger: Zur Frage der **Schädelschüsse.** (M.m.W., 1916, Nr. 4.) Verf. bespricht die operative Behandlung der Schädelschüsse und zwar 1. die Narkose: Schädelschüsse sollen nur in Lokalanästhesie mit einem Cocainersatzpräparat und Zusatz von Adrenalin operiert werden. 2. Die Schnittführung: Bei Tangentialschüssen kommt man mit einer geringen Verlängerung der Wunde, bei Durchschüssen mit einem verbindenden Schnitt zwischen Ein- und Ausschuss aus. 3. Das Periost soll man nicht in grösserer Ausdehnung vom Knochen abhebeln, als man letzteren entfernt. 4. Schädelschüsse sind so schnell wie möglich in ein chirurgisches Spital zu bringen und dort mindestens 14 Tage zu belassen.

S. Wilk-Mediasch (Siebenbürgen): **Chirurgische Behandlung der Nierenentzündung.** (M.m.W., 1916, Nr. 3.) Einige Fälle von schwerer Nephritis bei Soldaten, die jeder inneren Therapie trotzten und mit Spaltung einer Nierenkapsel behandelt wurden. Wesentliche Besserung, sogar Heilung wurde erzielt. Dünner.

H. Simon-Breslau: **Hundert Operationen im Feldlazarett.** (Beitr. z. klin. Chir., Bd. 98, H. 3.) Die 100 Operationen verteilen sich auf einen Zeitraum von 9 Monaten wie folgt: 29 Operationen am Schädel und an der Wirbelsäule, 21 Operationen am Hals und Rumpf, 25 grössere Extremitätenoperationen und schliesslich 25 sonstige Operationen. — Bei der Behandlung der Tangentialschüsse des Schädels steht Verf. auf dem Standpunkt, dass er nicht aus neurologischer Indikation operiert, sondern aus rein chirurgischen Erwägungen heraus, d. h. der Wunde sollen nur die günstigsten Heilungsbedingungen verschafft und Wundkomplikationen von ihr fern gehalten werden. Die Hautwunde ist bis auf die Tamponstelle in allen Fällen durch exakte Naht zu schliessen. Eine höchst unangenehme Wundkomplikation ist die Liquorfistel, da der ständige Flüssigkeitsverkehr zwischen Schädelinnerem und Aussenwelt eine enorme Infektionsgefahr darstellt. Häufiger als der Liquorfluss ist die eitrige Encephalitis, die durch Einbruch in die Ventrikel oder durch Uebergriff auf die Meningen meist zum Tode führt. — Die Schwere der Wirbelsäulenverletzungen wird ausschliesslich durch den Grad der Mitbeteiligung des Rückenmarks bestimmt. — Bezüglich der Bauchschüsse steht Verf. auf dem Standpunkt, alle Bauchschüsse, die einigermaassen frisch, d. h. innerhalb der ersten 12 oder höchstens 24 Stunden nach der Verletzung zur Behandlung kommen, zu operieren, wenn Baucherscheinungen vorliegen und das Allgemeinbefinden einen grösseren Eingriff gestattet.
B. Valentin.

Scholl-München: Praktische **Kriegsinvalidenfürsorge.** (M.m.W., 1916, Nr. 2.) Die Kriegsinvalidenfürsorge soll noch zur Zeit der Wundbehandlung einsetzen und die Patienten den Invalidenlazaretten zugeführt werden, um dort das Ende ihrer Heilung abzuwarten. Unerlässliche Voraussetzung ist, dass die Militärrente nicht gekürzt wird, da sonst der Ansporn zur Arbeit fehlt. Verf. tritt für eine Centralisation ein, damit alle Apparate usw. einer möglichst grossen Anzahl von Invaliden zugute kommen können. In der Hauptsache ist nur notwendig eine Trennung zwischen gewerblichen und landwirtschaftlichen Lazaretten. Er schlägt vor, dass in einem solchen Lazarett bei der Kriegsinvalidenfürsorge zusammen vertreten sein müssen: 1. die ärztliche Abteilung, d. i. das eigentliche Invalidenlazarett, 2. eine Abteilung für Berufsbildung und Berufsanpassung: die Invalidenschule, 3. eine Abteilung für Arbeitsvermittelung. Zum Schluss gibt Verf. 2 Merkblätter über die Behandlung von Amputationsstümpfen und über die Aufnahme der Erhebungen über Kriegsinvalide an.

M. Mosse-Berlin: **Nichtinfektiöse innere Krankheiten im Krieg und Frieden.** (D.m.W., 1916, Nr. 3.) Verf. bringt vergleichende statistische Ausführungen über die Häufigkeit einzelner Erkrankungen im Frieden und jetzt während des Krieges. 1. Diabetes mellitus ist bei jugendlichen Soldaten häufiger zu beobachten als in der gleichen Altersklasse im Frieden. 2. Nephritis: häufiger während des Krieges, wohl infolge der grösseren Strapazen, Nässe usw. 3. Herzkranhheiten. 4. Lungenkrankheiten. Es ist schwierig zu entscheiden, ob das Leiden durch den Krieg bedingt ist, oder ob es sich um ein altes Leiden handelt, das durch die Strapazen wieder aufgeflackert ist. 5. Neurasthenie: wohl dasselbe Krankheitsbild wie im Frieden. 6. Magen-Darm-Krankheiten. Eine spezialistische Behandlung in besonderen Abteilungen ist schwer durchführbar. Einige Fälle von Carcinom in relativ frühem Alter. 6. Fieberhafte Erkrankungen, die man vielleicht als alimentäres Fieber auffassen kann. 7. Infektionskrankheiten. Diese wurden relativ selten in der von M. geleiteten Abteilung des Lazaretts Buch bei Berlin beobachtet.

E. Lehmann-Tübingen: **Paratyphus A** im Felde. (M.m.W., 1916, Nr. 3.) Das gehäufte Auftreten von Paratyphus A im Felde lehrt, dass die Infektion mit Paratyphus A bei uns genau wie eine Typhusinfektion vorkommt und dass es sich nicht etwa immer um Nahrungsmittelvergiftungen handelt. Die Krankheit wird anscheinend durch Bacillenträger verbreitet.

M. Budde: Ein Fall von **Herpes zoster** im Gebiete des Plexus cervicalis nach **Typhusschutzimpfung.** (M.m.W., 1916, Nr. 3.) Kasuistik.

Fr. Kutscher und Peters-Mainz: Der Nachweis eines **Vibrio im ruhrverdächtigen Stuhl.** (M.m.W., 1916, Nr. 3.) Aus einem ruhrverdächtigen Stuhl wuchsen auf den Endoplatten zahlreiche glashelle den Endo-Agar nichtverfärbende Kolonien, die zunächst als Ruhrkolonien imponierten. Es handelte sich in Wirklichkeit um einen Vibrio, der morphologisch und in seiner Bewegung Aehnlichkeit mit dem Choleravibrio zeigte. Auch seine Kolonien auf Endo-Agar glichen sehr denjenigen des Choleravibrio. Im übrigen wich er aber in seinem kulturellen Verhalten sehr von den Choleravibrionen ab und liess sich leicht von ihm unterscheiden.

K. Helly-Würzburg: **Pathologische und epidemiologische Kriegsbeobachtungen.** (M.m.W., 1916, Nr. 3.) 1. Masern. Verf. sah bei Bosniaken ausserordentliche Bösartigkeit der Masern mit abscedierender Pneumonie und zahlreichen Abscessen. 2. Tetanus. Autoptisch beobachtete er, dass bei völlig unkomplizierten Fällen sich typisch Hirn- und besonders Meningealödem bei grossem Blutreichtum der inneren Organe findet, ferner eine meist beiderseitige Unterlappenpneumonie im Stadium der roten Anschoppung in Form zahlloser, zerstreuter kleiner Herdchen, die durch ihre dunkelrote Farbe deutlich auffallen und endlich sehr häufig Muskelzerreissungen mit mehr minder ausgebreiteter Hämorrhagie, besonders im Bereich der Oberschenkelstreckmuskulatur und nicht selten auch des Zwerchfelles. 3. Ausbreitungswege einer Cholera-Infektion. 4. Blattern. H. secierte einige Fälle von Blattern. Es handelte sich um Leute, die in ihrer Jugend geimpft waren.

A. Rothacker-Jena: Einige Fälle von **Hyperthyreoidismus,** darunter drei von akutem Basedow bei Kriegsteilnehmern, zur Stütze der neurogenen Entstehung dieser Krankheit. (M.m.W., 1916, Nr. 3.) Ausführung einiger Krankengeschichten für die neurogene Theorie des Basedow. Die betreffenden Fälle zeigten zum Teil eine wesentliche Besserung, sobald die psychischen Erregungen nachliessen.

W. Sauer-München: **Enuresis und Hypnose im Felde.** (M.m.W., 1916, Nr. 3.) Die Arbeit enthält eine Erwiderung auf die Ausführungen von Boehme in Nr. 21 der M.m.W. 1915, der für die urologische Behandlung der Enuresis eingetrgten war. Hiergegen protestiert S. und zeigt, dass er in den von ihm beobachteten Fällen mit Hypnose Ausgezeichnetes erzielte.

S. Meyer-Danzig. **Kriegshysterie.** (D.m.W., 1916, Nr. 3.) (Nach einem auf den kriegsärztlichen Abenden der Festung Thorn gehaltenen Vortrag.) Hinweis auf die früher schon von M. vertretene Ansicht, dass die Hysterie im Erlebnis wurzelt. Bei hysteriekranken Soldaten nimmt er als sicher das Entstehen der Krankheit als aus dem Erlebnis des Krieges herausgewachsen an. So tritt z. B. eine Lähmung des Armes in unmittelbarem Anschluss an einen schweren Explosionsshock auf. Während die hysterischen Lähmungen nach dem Shock günstige Heilungsaussichten bieten, erweisen sich hysterische Paraplegien nach Schussverletzungen als hartnäckig.

E. Rotter: **Merkblätter für Unterärzte.** — J. W. Pettenkofer: Selbständige **Einleitung der Narkosen bis zur Toleranz.** (M.m.W., 1916, Nr. 3.)

E. Rotter: **Merkblätter für Unterärzte.** — S. Salzer: **Augenheilkunde im Felde.** (M.m.W., 1916, Nr. 4.) Dünner.

Krüger-Weimar: Ueber **offene Wundbehandlung.** (Beitr. z. klin. Chir., Bd. 98, H. 3.) Die offene Behandlung der Wunden ist ein Verfahren, welches vor unseren bisherigen Verbandmethoden grosse Vorzüge besitzt und die weitgehendste Verbreitung verdient. Der Hauptvorzug liegt darin, dass dem Kranken alle Unannehmlichkeiten erspart bleiben, die der Wechsel eines herkömmlichen Verbandes mit sich brachte: Entfernung der mit den Granulationen verklebten Verbandgaze, des in Wundhöhlen hineingestopften Tampons, dessen Lockerung sich auch mit Wasserstoffsuperoxyd nicht immer schmerzlos gestalten lässt. Als weiterer Vorzug fällt die nicht unbeträchtliche Ersparnis an Verbandstoffen ins Auge. Die Wundsekretion gestaltet sich fast geruchlos. Von dem Heilungsverlauf der offen behandelten Wunden wurde ein günstiger Eindruck gewonnen, jedoch wird er zweifellos verlangsamt. B. Valentin.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Freiburger medizinische Gesellschaft.

Sitzung vom 7. Dezember 1915.

Hr. **Bacmeister:**

1. Erfolge der Röntgen-Tiefentherapie bei der chronisch progredienten Lungentuberkulose.

Durch die Erfahrungen, die der Vortragende im Laufe des letzten Jahres gemacht hat, kann er die Mitteilung von Küpferle über den Einfluss der Röntgen-Tiefenbestrahlung auf gewisse Formen der Lungentuberkulose bestätigen. In Uebereinstimmung mit diesen Resultaten stehen die experimentellen Ergebnisse über die Wirkung dieser Therapie bei Tieren, an deren Hand sich Bacmeister und Küpferle einen Einblick in die histologischen Einzelheiten dieses Heilungsvorganges verschafft hatten. Der Heilungsprozess erfolgt tatsächlich durch Bildung eines Narbengewebes aus dem zellreichen tuberkulösen Granulationsgewebe, nicht etwa durch Abtötung der Bacillen. Demnach ist der Weg einer spezifischen Chemotherapie der Tuberkulose in diesem Verfahren noch nicht beschritten. Besonders geeignet erscheinen stationäre und zur Latenz neigende Phthisen, die in einem grossen Prozentsatz der Heilung zugeführt werden können, unter wesentlicher Abkürzung der Behandlungszeit. Vortr. verfügt über 10 derartige Fälle, die alle mit Fieber, Bacillen und elastischen Fasern im Auswurf zur Behandlung gelangten und klinisch völlig geheilt entlassen wurden. Wenig geeignet für das Verfahren sind die akuten destruierenden Phthisen, auf deren Verlauf sich kein Einfluss der Therapie feststellen liess. Die Bestrahlung hat der Vortr. in Form von 3—4 Sitzungen pro Woche jeweils mit 15 X Oberflächendosen gegeben, ausserdem Quarzlichtbestrahlungen eingeschaltet unter Anwendung von 2 künstlichen Höhensonnen, deren Wirkung er vor allem in einer durch die Hyperämie bedingten Entlastung der Lungen und Abschwellung der Bronchialhaut sieht. Zur Behandlung eines Herdes genügen im allgemeinen 4 Bestrahlungen in der oben erwähnten Stärke.

2. Typus bovinus als Erreger der Lungenphthise.

Der Typus bovinus hat sich in einem Fall als Erreger einer sicher gestellten Lungenphthise erwiesen, indem der betreffende Patient, ein Tierarzt, sich bei der Behandlung einer Kuh eine Hautinfektion zuzog. Einige Zeit darauf trat nach Fall auf den Ellenbogen Schwellung des Gelenks und Fistelbildung auf, einige Zeit weiter Hämoptoe, typischer Lungenbefund und Fieber, im Auswurf und den Knochenfisteln wurde der Typus bovinus kulturell gewonnen und festgestellt.

3. Coupierung von Pneumokokkeninfektionen bei tuberkulösen Lungenerkrankungen durch Optochin.

Die rechtzeitige und erfolgreiche Anwendung des Optochins bei Pneumokokkeninfektionen gelang dem Vortr. gelegentlich einer lokalen Erkältungsepidemie mit Schnupfen, Muskelschmerzen, Kopfschmerzen und steilem Fieberanstieg, die unter dem Bild einer Pseudoinfluenza auftrat und bakteriologisch im Auswurf in allen Fällen Pneumokokken erkennen liess. Auf mehrfache innerliche Gaben von 0,2 g Optochin — die Dosis von 0,2 g wurde nie überschritten — erfolgt in allen Fällen sofort Verschwinden der toxischen Erscheinungen und Abfall der Temperatur.

Verein deutscher Aerzte zu Prag.

Sitzung vom 17. Dezember 1915.

Hr. **Friedel Pick: Akute Nierenentzündung im Kriege.**

Während in den ersten Kriegsmonaten neben den Infektionskrankheiten die grosse Zahl der Neurosen im Vordergrund des Interesses für den Internisten stand, fiel im zweiten Halbjahr eine besondere Häufung von akuten Nephritiden auf. Unter 1711 innerlich Kranken auf Pick's Abteilung fanden sich in der Zeit von September 1914 bis April 1915 im Ganzen 3 Nephritiden, von Mai bis November 1915 35 Fälle; hiervon gaben als Erkrankungstermin an: Einer den April, 2 den Mai, 14 die Monate Juni bis August, doch ist die Anamnese unsicher, da, wie Verf. an einzelnen Krankengeschichten zeigt, von den Soldaten im Felde selbst Blutharnen oft längere Zeit nicht beachtet wird. Die Fälle zeigen einige klinische Besonderheiten: Während die Eiweissmengen auch in frischen Fällen meist nur 2—4 pM. beträgt (nur vereinzelt sah Verf. bis 14 pM) ist auffallend die in fast allen Fällen sehr reichlich und hartnäckige Blutbeimischung zum Harne, die oft auch später noch bei schon sehr geringen Eiweissmengen hochgradig ist und bei Diätfehlern oder sonstigen Verschlimmerungen stark zunimmt. Zum Blutnachweis wird an Verf. Abteilung eine von Herrn Otto Kuh ersonnene Probe verwendet, die sehr handlich und empfindlich ist: Der Harn wird mit Kalilauge gekocht (Heller'sche Probe), dann abgegossen oder zentrifugiert, der Niederschlag in etwas Essigsäure gelöst und jetzt Wasserstoffsuperoxyd plus 1 proz. alkoholische Guajaconsäurelösung zugesetzt. Auch bei geringen Blutmengen prompte Blaufärbung. Diese Kombination der Heller'schen und einer Art Almen'schen Probe hat den Vorteil, dass eine Anreicherung des Blutfarbstoffes und durch das Kochen Ausschaltung gewisser Fehlerquellen der Guajacprobe erfolgt und die Reagenzien einfach und haltbar sind.

Die Blutausscheidung, die doch sonst bei akuten Nephritiden meist bald verschwindet, während noch längere Zeit stärkere Eiweissausscheidung besteht, ist in diesen Fällen auffallend hartnäckig und findet sich auch noch, wenn die Eiweissproben nur noch recht schwach ausfallen. Das ist die auffallendste Eigentümlichkeit dieser Nephritiden; die übrigen Erscheinungen weichen eigentlich nicht von dem gewöhnlichen Bilde ab. Die Harnmenge ist meist reichlich (bis $3^1/_2$ Liter), die oft hochgradigen Oedeme gehen meist rasch zurück, der Blutdruck schwankt zwischen 120 und 160 systolisch, 75—90 diastolisch, Herz und Augenhintergrund sind normal, das Sediment liefert auch das typische Bild: Reichlich rote und weisse Blutkörperchen, Zylinder der verschiedenen Formen, auch Blutzylinder finden sich, aber meist nicht in grossen Mengen. Es handelt sich also um akute Nephritis, charakterisiert durch besonders hartnäckige Neigung zur Blutausscheidung, die Verläufe sind gut. Verf. sah keinen Todesfall, Urämie trat nur einmal auf und wurde durch Aderlass und Brom bald behoben. Anatomische Erklärungen fehlen Verf., doch ist wegen des Ausbleibens von Herzhypertrophie und Blutdrucksteigerung eine herdförmige, nicht diffuse Nephritis anzunehmen. Wie die Hämaturie, so weist auch der Ausfall der Funktionsprüfung (Jodkaliausscheidung prompt eintretend und meist 30 Stunden nicht überdauernd) auf eine mehr vaskuläre Form der Nephritis hin, bei geringem Befallensein der Tubuli; beim Wasserversuch werden $1^1/_2$ Liter meist in 4 Stunden gut ausgeschieden, was gegen eine schwere Schädigung der Gefässe spricht. Die Harnmenge ist bei Nacht meist grösser als bei Tag. Es handelt sich demnach um eine herdweise Nephritis mit vorwiegender Gefässschädigung bei geringerer Affektion der Epithelien. Die interessanteste Frage ist die Aetiologie: Man würde zunächst an Erkältung denken, doch fällt der Beginn der Erkrankung meist in die Sommermonate, so ist also ein Zusammenhang mit Erkältung nicht nachzuweisen. Von Infektionskrankheiten liess sich nur in 3 Fällen ein vorausgegangener Typhus nachweisen, auch Anginen waren nicht mit Sicherheit in der Anamnese zu konstatieren. Frühere Nephritiden waren nur in 2 Fällen wahrscheinlich. Die bakteriologische Untersuchung ergab ebenfalls kein präzises Resultat, es fanden sich: Diplokokken, Saprophyten, Streptokokken, Staphylokokken; Bacterium coli wurde bei uns nicht gefunden. Man könnte auch an den Einfluss der ausgedehnten Schutzimpfungen denken oder bestimmter Nahrungsverhältnisse, doch sah Verf. im Anschlusse an Schutzimpfungen nie Nephritiden. Die einzige ständige Angabe der Pat. waren vorausgegangene starke Durchnässungen. Die wahrscheinliche Ursache ist nach Verf. Meinung die Kombination von Infektion mit Durchnässungen. Bezüglich der Therapie wurden neben entsprechender Diät, Natrium tannicum, Calcium lacticum, Gelatine usw. gereicht. Diuretica waren fast nie notwendig. Ein coupierender Einfluss obiger Mittel auf die Blutausscheidung war nicht zu konstatieren. Zum Schlusse erörtert Verf. die Frage der militärischen Tauglichkeit dieser Leute nach erfolgter Heilung und spricht sich dafür aus, diese, auch wenn alle Symptome geschwunden sind, doch für mindertauglich oder wenigstens felddienstunfähig zu erklären. O. Wiener.

Die Tagung der mittelrheinischen Chirurgen in Heidelberg am 8. und 9. Januar 1916.

Kurzer Bericht.

Von

Priv.-Doz. Dr. **Franke**-Heidelberg.

Vorsitzender: Herr M. Wilms.

Seit der Versammlung der Chirurgen in Brüssel im April 1915 ist es wohl das erste Mal, dass eine Besprechung von Kriegserfahrungen im grösseren Stil stattfand, an der sich nicht nur die mittelrheinischen, sondern auch eine Reihe beratender Chirurgen und viele andere Gäste, insgesamt 300 Aerzte, beteiligten.

Den einleitenden Vortrag über Schädelschüsse hielt Hr. Guleke-Strassburg. Er besprach nach der Einteilung in Diametral-, Tangential- und Steckschüsse, die auch in Bezug auf die Therapie die zweckmässigste ist, zuerst die pathologisch-anatomischen Veränderungen der Verletzung: die Diametralschüsse, die wir zu sehen bekommen, zeigen meist kleinen lochförmigen Einschuss und nur wenig grösseren Ausschuss. Der Knochen ist an beiden Stellen nur wenig gesplittert und die Splitter am Ausschuss sind zum grössten Teil nach aussen gerissen. Die Verletzung erfolgt mit verhältnismässig geringer Gewalt, denn die schweren Fälle kommen nicht in unsere Behandlung, weil der Tod bei ihnen sofort eintritt. Daher ist auch das Gehirn zwischen Ein- und Ausschuss in der Regel glatt durchschossen und die Knochensplitter nicht sehr weit verstreut. Das posttraumatische Hirnödem und damit die Neigung zum Prolaps ist gering. Die Verletzung kann ohne weiteres heilen, kommt es aber zu Abscessbildung, so ist meist nur ein Teil des Schusskanals, häufig der mittlere, an der Entzündung beteiligt.

Aehnlich verhält sich der Steckschuss, der in gewissem Sinne einen abgeschwächten Durchschuss darstellt. Bei noch matterem Auftreffen kann das Geschoss am Einschuss im Knochen oder auf der intakten Dura liegen bleiben, oder gar nach einfachem Anprall auf den Knochen in der Kopfschwarte stecken. Die Tabula interna ist dabei in grösserem Umfange verletzt als die externa und auch beim einfachen Prellschuss und intakter Tabula externa ist die interna selten unverletzt. Die Folgen der Steckschüsse sind deshalb zunächst gering, sofern keine wichtigen Zentren getroffen sind, später aber kommt es häufig zu Abszessen um das Geschoss herum.

Die relativ schwersten Veränderungen im Gehirn finden wir bei



Segmental- und Tangentialschüssen, wenn man von den grossen Durchschüssen absieht. Ist der Schädelknochen von einem matten Geschoss nur gerade gestreift, so ist gewöhnlich die Tabula externa abgehoben, die interna zeigt eine Impression oder in seltenen Fällen nur eine Fissur. — Ich selbst habe während 16 Monate langer Tätigkeit in Feldlazaretten des Westens sogar einige Fälle dieser Art gesehen, bei denen die Tabula interna ganz intakt war, auch frei von einer Fissur, obwohl in einem Falle ein dreimarkstückgrosser Teil der externa abgehoben war. — Aber das Gehirn kann trotzdem auch bei diesen leichten Fällen mitbetroffen sein. In schweren Fällen ist die Tabula externa eingedrückt und die Splitter der interna weithin in das Gehirn verstreut. Am schwersten sind die Segmentalschüsse, bei denen Ein- unh Ausschuss durch eine mehrere Centimeter breite Hautbrücke voneinander getrennt sind, weil in diesen Fällen das herausgesprengte Knochenstück besonders gross und die Zertrümmerung des Gehirns damit besonders schwer ist. Dementsprechend ist auch das posttraumatische Hirnödem viel ausgedehnter, als bei den meisten Durchschüssen und betrifft oft die ganze Hemisphäre. Starker Hirnprolaps ist das äussere Zeichen. Dieser Prolaps hat an sich nicht viel zu bedeuten und bildet sich spontan zurück, wenn nicht eine Infektion dazukommt. Das entzündliche Hirnödem macht in ganz kurzer Zeit eine enorme Vergrösserung des Prolapses (gefährlicher Prolaps von Wilms) und wenn es dann nicht sehr bald gelingt, durch Erweiterung der Wunde für den nötigen Abfluss zu sorgen, so sind die Patienten verloren. Im weiteren Verlauf granuliert die äussere Wunde schneller als das Gehirn, daher können auch nach Wochen und Monaten unter geheilter äusserer Wunde noch Abscesse und Cysten entstehen, im günstigsten Falle aber bleibt eine ausgedehnte Narbe im Gehirn zurück und Verwachsungen mit dem Knochen und den Hirnhäuten, die häufig zu Epilepsie führen. Eine weitere Folge ist der meist später zu beseitigende Defekt im Knochen.

Wenn man Schädelschüsse operiert, so muss man neben dem Nutzen, den die Operation bringen soll, auch an die durch eine grosse Trepanation möglichen Schädigungen denken. Die äusseren Wunden geben keinen sichereren Anhaltspunkt für die Schwere der inneren Verletzung, und deshalb soll man prinzipiell jede Schädelwunde auseinandernehmen und eventuell spalten, bis die Verletzungsstelle am Knochen frei liegt, wenn nicht schon ausfliessender Hirnbrei die Situation ohne weiteres klärt. Erst nach dem Ergebnis dieser Revision soll sich das weitere Vorgehen richten. Wir wollen in erster Linie mit unserem Eingriff die Infektion bekämpfen, deren Auftreten abhängig ist von der Grösse des Loches in der Dura und der Schwere der Hirnläsion. Deshalb können wir bei kleinerem Ein- und Ausschuss konservativ verfahren, wie wir das auch schon an den Friedensverletzungen gesehen hatten und bei den wenig rasanten Geschossen früherer Kriege. Bei den meisten Durchschüssen werden wir daher nur die äussere Wunde säubern, die gequetschten Hautränder und losen Knochenstückchen fortnehmen und die Wunde lose tamponieren, besonders dann, wenn Hirnbrei vorquillt, um einer Infektion der Hirnwunde von aussen vorzubeugen. Den Kanal im Gehirn, dessen innere Partien wir doch nicht erreichen könnten, lassen wir in Ruhe. Wenn sich eine Infektion des Gehirns zeigt, müssen wir selbstverständlich auch in diesen Fällen breit aufmachen und für Abfluss sorgen.

Aehnlich verhalten sich die Steckschüsse. Wenn man sie frisch bekommt, wird man sich also auch bei ihnen zunächst auf eine Revision der Wunde beschränken und das Geschoss, wenn es in der Nähe liegt, natürlich entfernen. Es ist wünschenswert, jedes Geschoss aus dem Schädel zu entfernen wegen der grossen Infektionsgefahr und anderer, z. T. psychischer, Beschwerden, die die Arbeitskraft herabsetzen. Aber diese Geschossextraktionen sollen erst nach genauer Lokalisierung des Geschosses im Röntgenbild vorgenommen werden. Selbst wenn man wegen Infektion operieren muss, soll man nur den Einschuss breit eröffnen und drainieren, aber nicht die Geschossextraktion ohne Röntgenbild erzwingen wollen, weil man Gefahr läuft, die Infektion im gesunden Gehirn zu verschmieren. Das Geschoss entleert sich bei richtiger Lagerung öfters spontan aus der Wunde, allerdings verliert man einige Patienten an Meningitis.

Unter den Tangentialschüssen kann man in leichten Fällen, in denen nur die Tabula externa gestreift war, konservativ verfahren, obwohl wahrscheinlich die interna eine Depression hat, deren Beseitigung man besser unter sicherer Asepsis nach Abheilung der Wunde vornimmt. Die übrigen Fälle aber müssen operiert werden, da bei dem ständig ausfliessenden Hirn und der grossen Zerfallshöhle Infektion fast sicher zu erwarten ist, und um dieser Infektion zu begegnen, werden sie am besten möglichst früh operiert, allerdings unter strenger Asepsis und mit der nötigen Technik (Blutung). Lokalanästhesie reicht dazu immer aus, aber eine kurze Narkose ist vorzuziehen bei unruhigen Patienten und beschränkter Zeit. Die Operation wird noch nicht von allen Chirurgen gleichartig ausgeführt und unter Berücksichtigung auch der Erfahrungen über den weiteren Verlauf schlägt G. vor, den Schädel nicht zu weit zu eröffnen, da grossen Trepanationen häufiger die tödliche Infektion folgt. Er eröffnet nur so weit, dass er mit zwei Fingern bequem in die Knochenwunde hineinkann, und die Höhle im Gehirn gut übersieht. Die Hautwunde wird natürlich zuerst im Gesunden umschnitten. Darauf wird die Höhle im Gehirn vorsichtig mit dem Finger ausgetastet und dabei alle bemerkten Splitter entfernt. Kochsalzspülung, nicht unter Druck, beschleunigt die Reinigung. Von der primären Naht der Wunde, die Stich, Schmieden und Bárány empfohlen haben, ist G. abgekommen, weil so gut wie immer schwere Eiterung die Folge ist. Auch alle Plastiken und komplizierte Lappenbildungen sind in dieser Zeit nicht zu empfehlen, wie das schon Enderlen betont hat. Die Wunden haben ohnehin schon die Neigung sich äusserlich zu schliessen, während im Innern Spätabscesse auftreten (Wilms). Ob man drainieren oder lose tamponieren soll, das ist prinzipiell nicht zu entscheiden; man muss nur seine Methode beherrschen und richtig anwenden. G. selbst bevorzugt das Gummidrain. In der Diskussion wurde auch keine Einigkeit über diesen Punkt erzielt. v. Beck und Colmers redeten der Báránysehen Methode bei frischen Fällen das Wort, Wilms und Passow wollten die frische Naht nicht ganz fallen lassen und ausgewählte Fälle schliessen, während König nur schlechtes sah von der frischen Naht. Nach meinen eigenen Erfahrungen kann ich Guleke und König nur beistimmen und habe selbst meine Tangentialschüsse, nach einigen schlechten Erfahrungen mit der Naht, weit offen gelassene. Die Wunde wurde lose mit Jodoformgaze ausgelegt.

Der Prolaps, der regelmässig der Operation in einigen Tagen folgt, braucht in der Regel nicht bekämpft zu werden, nur der „gefährliche Prolaps“, kenntlich durch rapide Vergrösserung, Aufhören seiner Pulsation, Temperatursteigerung, Unruhe, Kopfschmerz, fordert einen weiteren Eingriff, und zwar nicht die Abtragung des Prolapses, sondern die Eröffnung der tiefen Abscesse nach Erweiterung des Loches im Schädel.

Alle Schädelschüsse sollen lange Zeit im ersten Lazarett liegen bleiben, ein Punkt, auf den in der Diskussion Passow und Steinthal noch besonders hinweisen.

Die schlimmsten Komplikationen sind Meningitis und progrediente Encephalitis. Erstere entsteht oft nach Durchbruch eines Abscesses in die Ventrikel zuerst an der Basis, ein Weg, der von Ernst in der Diskussion an Lichtbildern demonstriert wurde. Die progrediente Encephalitis kann noch nach Monaten auf Grund geringer Einwirkungen auftreten und zum Tode führen. In seltenen Fällen kann man die Meningitis heilen durch Eröffnung des sie bedingenden Eiterherdes und spätere Lumbalpunktionen. Vor der Abscessinzision soll man besser nicht lumbalpunktieren, weil man damit den Eiter auf der Hirnoberfläche erst recht ausbreitet. Urotropin ist völlig nutzlos. Sind alle diese Gefahren überwunden, so drohen dem Patienten noch nach vielen Monaten Abscesse und Cysten und die Epilepsie, und zwar nicht gar so selten (unter 70 Fällen 13 Abscesse). In der Behandlung der ersteren wird man die Probepunktion nicht ganz vermeiden können, darf aber nicht den ganzen Inhalt aufsaugen, sondern muss sofort der Nadel entlang breit spalten. Wilms empfiehlt ein Stück aus der Vorderwand der Höhle zu excidieren, um sie lange offen zu halten. Trotzdem sind Recidive häufig. Alles in allem ist die Prognose ernst bei allen Schädelschüssen und besonders ernst bei den Hirnschüssen, eine Ansicht, der in der Diskussion nur zugestimmt wurde. Die Wiedereinstellung in den Dienst ist bei allen schweren Schädel- und den Hirnschüssen nicht zu empfehlen. Die Leute werden höchstens wieder „arbeitsverwendungsfähig“ für die nächsten Jahre. Auch leichte Fälle ohne Verletzung der Dura sind in dieser Hinsicht sehr vorsichtig zu beurteilen, sind aber keinesfalls an die Front zu entlassen, bevor mehrere Monate die Knochenlücke gedeckt war. In der Diskussion wurde diese letzte Forderung besonders warm von Passow unterstützt.

Anschliessend besprach Hr. Holz die Schädelplastik, deren Indikationen gegeben sind durch zarte, leicht verletzliche, dann durch entstellende Narben, ferner durch Narben, die eine Verletzung des Gehirns zulassen, endlich durch Epilepsie und psychische Störungen. Nur ausgeheilte Fälle kommen für die Plastik in Betracht.

Epilepsie findet man am häufigsten bei Verletzungen der motorischen Region und mittelgrossen Defekten, wenn in der Tiefe straffe Narben sind. Eine diffus ödematöse Narbe macht keine Epilepsie. Deshalb ist diffuses Oedem besser als die Fettplastik, und der deckende Periostknochenlappen wird in solchen Fällen direkt auf das Gehirn gelegt, während ein Fettlappen nur bei straffen Narben dazwischen gelegt wird. Im Gegensatz zu dieser Anschauung führt Reich in der Diskussion aus, dass das Oedem zwar lange bestehen kann (noch nach 1—1$^1/_2$ Jahren), aber es kann sich umbilden in Cysten und feste Narben. Deshalb muss es immer exstirpiert und die entstehende Lücke mit Fett gefüllt werden vor der Knochendeckung. Lexer vertrat denselben Standpunkt, aber man muss zur Vermeidung von Schwielen Quetschung des Fettes unterlassen, gute Blutstillung machen und auch die leichteste Infektion darf nicht vorkommen. Perthes nimmt Netz zur Fettplastik, weil es eine gesunde Oberfläche hat, aber das Peritoneum wird nach Lexer schwielig.

Für die Knochenplastik an der Stirn hat Holz die freie Transplantation, meist aus der Vorderfläche der Clavicula verwendet, um weitere Narben zu vermeiden, am behaarten Kopf die Methode von Garré (zwei Hautlappen nebeneinander, unter denen ein Periostknochenlappen verschoben wird).

Lexer nimmt einen Periostknochenlappen aus der Vorderfläche der Tibia mit dem subcutanen Fett, welches er gegen das Gehirn zu legt. So hat er Fett- und Knochenlappen vereinigt und die dünne Fettschicht am Unterschenkel hat immer genügt. Hofmann bedient sich in Anlehnung an die Garré'sche Methode eines brückenförmig gestielten Periostlappens, der nicht einsinken kann. G. B. Schmidt berichtet über implantierte Silberplatten, die Austauschgefangene mitbrachten aus Frankreich. Aber nur einer hatte sie in der Wunde, alle anderen in der Westentasche.

Ueber die Zeit der Operation ist Holz der Ansicht, dass man früh operieren soll, weil die Epilepsie sehr frühzeitig auftreten kann. Er hat auch in einigen frischen Fällen die Plastik gemacht, um Epilepsie zu



vermeiden, und die Leute sind auch frei davon geblieben. Lexer aber will nicht vor $^1/_2$—$^3/_4$ Jahren operieren, weil in den Narben oft noch lebende Bakterien zu finden sind.

In der Diskussion zu dem ohne einleitenden Vortrag kurz verhandelten Thema antiseptische Wundbehandlung vertritt Hr. Ritter die ausgiebige Excision aller frischen Wunden zur Vermeidung von Gasphlegmonen. Die Beteiligung an der Diskussion mit kurzen Bemerkungen war reichlich und die wenigsten stimmten mit Ritter in diesem radikalen Vorgehen überein. Auch ich habe einen konservativen Standpunkt vertreten, denn in einer Reihe von Minen- und Gewehrgranatverletzungen sind die Wunden so zahlreich, dass die Umschneidung aller Wunden der Amputation gleichkommen würde. Will man konsequent sein, so muss man auch die Tiefe der Wunden ausschneiden, und das macht erst recht Schwierigkeit bei den häufig sehr langen Wundkanälen. Die Wunden heilen auch ohne Umschneidung meist sehr schön. Man muss allerdings die Patienten sorgfältig beobachten und viel verbinden (2 mal am Tage), damit man Phlegmonen im Beginn spalten kann. Auch Granatverletzungen habe ich nicht umschnitten, sondern gespalten, Gegenincisionen gemacht, und die Sprengstücke entfernt. Das Thema wird bei den komplizierten Frakturen noch einmal berührt. Gasphlegmonen habe ich seit Ende November nur selten gesehen und dann waren meist die grossen Gefässe verletzt.

Ueber Gasphlegmonen hielt sodann Hr. Hagemann den einleitenden Vortrag. Er unterscheidet 3 Formen: 1. Im Vordergrunde steht die Gasbildung. Das klinische Bild ist das einer mehr oder weniger schweren Infektion. Kein Geruch; Beschwerden gering. Im weiteren Verlauf zunderartiger Zerfall der Muskulatur, Verschlechterung des Allgemeinbefindens evtl. Exitus. 2. Die Gasbildung ist gering. Als erstes Symptom findet man Schmerzen distal von der Wunde. Starker Geruch. Oft kommen vereinzelte Gasblasen aus der Wunde. Die Muskulatur in fauligem Zerfall wie bei einer Wasserleiche, aber nicht wie Zunder. Frühzeitige Gangrän. Ausgedehnte Thrombose der Gefässe. Temperatur höher als bei 1. 3. Im Vordergrunde steht die Eiterung, aber die Kombination von Gasbildnern und Eiterkokken ist nicht besonders gefährlich im Gegensatz zum Tierexperiment.

Als Erreger kommen neben dem Fränkel'schen Bacillus noch manche andere, z. B. anaërobe Streptokokken in Betracht. Daher auch das verschiedene Krankheitsbild.

Die Therapie ist für alle Formen gleichmässig: Bei subcutaner Phlegmone Incision vom Gesunden bis ins Gesunde, bei tiefer Phlegmone Spalten der Muskelinterstitien unter Schonung der Nerven und Gefässe. Hilft das nicht, dann ist auch die Amputation nutzlos. Amputiert wurde nur bei schwerer Zertrümmerung der Knochen und bei Verletzung der grossen Gefässe.

Die Prognose ist nicht so schlecht, als es anfangs schien. Frühzeitige Diagnose besonders auf Grund der Schmerzen ist wichtig.

Zur Prophylaxe soll man frische Granatsplitterverletzungen, die besonders zur Gasphlegmone disponieren[1]), spalten, die Taschen erweitern und mit Karbolwasser ausspülen.

In der Diskussion betonte auch Hr. Garré den grossen Wert der Spaltung in den Muskelinterstitien, wenn es sein muss, von einem Gelenk zum anderen.

Hr. Wullstein hat bei der Sektion seiner Gasphlegmonen keine Gefässthrombose gefunden. Er führt die Gangrän auf den Druck des Gases im Gewebe zurück, und Sauerbach berichtet über Tierexperimente der Greifswalder Klinik, in denen tatsächlich aseptische Gasbildung im Gewebe und nachfolgende Gangrän erreicht wurden.

Hr. Meisel weist auf den diagnostischen Wert des Röntgenbildes bei beginnender Gasphlegmone hin und zeigte entsprechende Röntgenplatten.

Hr. Aschoff betont auf Grund frischer Sektionen ohne Gas und Bakterien in den Organen, dass der Tod bei der Erkrankung an Intoxikation, nicht an Sepsis, erfolgt im Gegensatz zu Ritter, der an seiner Beobachtung von Gasblasen in den inneren Organen auch bei frischen Leichen festhält. Die Gasansammlung bedeutet aber nach Aschoff nicht einmal die Infektion, und darin muss ich ihm zustimmen, denn ich habe einmal bei schwerer Gasgangrän im Hüftgelenk exartikulieren müssen und zwar nicht im Gesunden. Beim ersten Akt, der Unterbindung der Vasa iliaca externa, kam massenhaft Gas aus dem retroperitonealen Gewebe, und der Patient hatte ausserdem bereits eine Gasansammlung an der seitlichen Thoraxwand. Trotzdem war die Temperatur ohne Incisionen am Thorax nach wenigen Stunden normal und der Mann ist gesund geworden, während das Gas an der Brust sich schnell resorbierte. Also zweifellos eine weit verbreitete, nicht inficierte Gasansammlung. Auch Sauerbruch hält den Tod bei der Gasphlegmone für eine Intoxikation. Einen interessanten Ausblick auf die Therapie gibt dann auch Aschoff, indem er ausführt, wie im Experiment Uebergänge zwischen Gasphlegmone, malignem Oedem und Rauschbrand bestehen. Vielleicht kommen wir doch einmal mit der Impfung weiter, und es nützen uns dabei die Erfahrungen über Rauschbrand am Tier.

1) Man glaube indessen nicht, dass die Gasphlegmone fast ausschliesslich oder in der weit überwiegenden Zahl der Fälle nach Granatverletzungen entsteht. Ich selbst habe sie öfters nach Infanterieschüssen gesehen, und auch auf einem Aerzteabend in Lille wurde das einmal hervorgehoben.

Zum Schluss des ersten Tages folgten noch eine Reihe von Demonstrationsvorträgen, deren Hauptsache eben die Demonstration war und die sich deshalb zur kurzen Besprechung nicht eignen.

(Schluss folgt.)

Hans Piper †.

Von

H. Borattau in Berlin.

Als Opfer seiner ärztlichen Pflichttreue erlitt bei einem russischen Ueberfall der a. o. Professor an der Berliner Universität, Dr. med. H. Piper den Tod für sein Vaterland. Der Verlust, den die Wissenschaft mit ihm erlitten hat, wird besser als durch eine blosse trockene Aufzählung seiner Veröffentlichungen gekennzeichnet durch den Hinweis auf seine Eigenschaften als Mensch, Forscher und Lehrer, die ihn zum Physiologen und Vertreter gerade derjenigen Forschungsrichtung, die er erwählt hatte, besonders bestimmt sein liessen: Beobachtungsgabe vereint mit technischem Geschick, klares, nüchternes Denken vereint mit unbestechlichem Wahrheitssinn, Begeisterungsfähigkeit und Lehrtalent vereint mit hervorragender Veranlagung, die Ergebnisse eigener wie fremder Forschung verständlich darzustellen in Wort wie in Schrift.

H. Piper, geb. 8. Januar 1877 in Altona, begann seine wissenschaftliche Tätigkeit auf dem Gebiete der Entwicklungsgeschichte, dem auch seine historisch-kritische Inauguraldissertation über die Entwicklung von Leber, Milz und Pankreas bei den Wirbeltieren angehört, die der 25 Jährige gleichzeitig mit einer Untersuchung über die Entwicklung derselben und benachbarter Organe bei Amia calva an Wiedersheim's Institut in Freiburg anfertigte. Bald darauf als Assistent an der von W. A. Nagel geleiteten physikalischen Abteilung des Berliner physiologischen Instituts eingetreten, veröffentlichte er eine auf umfangreichen, mit exaktester Methodik am Menschen angestellten Beobachtungen beruhende Arbeit über die Dunkeladaptation des Auges, deren zwei Typen nach seinen Feststellungen keinen Zusammenhang mit den Typendifferenzen des Farbensinnes zeigen. Hierhergehörige Fragen hat er weiterhin nicht aus dem Auge gelassen und das Gebiet auch für weitere ärztliche Kreise in ebenso eingehender wie anziehender Weise dargestellt. Das durch die bearbeiteten Fragen gegebene Bedürfnis, die verschiedene Empfindlichkeit der Netzhaut für verschiedene Adaptationszustände und für die Belichtung mit verschiedenfarbigem Licht vergleichend-physiologisch zu verfolgen, führte ihn dazu, die Aktionsströme des Oktopodenauges, welches von dem das längerwellige Licht stärker absorbierenden Wasser umgeben ist, zu untersuchen; aus ihrer elektromotorischen Kraft ersah er, dass in der Tat die Dunkeladaptation auch hier die Empfindlichkeit erhöht, ferner aber, dass sie für blaues Licht besonders gross ist. Diese Untersuchungen setzte er, nachdem er an Hensen's Institut nach Kiel übergesiedelt war, in grossem Umfange fort, indem er sie auf die verschiedensten warmblütigen Tiere ausdehnte. So fand er, dass die „Zapfennetzhaut" der Tagvögel gleich dem helladaptierten Auge des Menschen für kurzwelliges, die „Stäbchennetzhaut" der Nachtvögel gleich dem dunkeladaptierten Auge des Menschen für längerwelliges Licht am empfindlichsten ist. Gleichzeitig unterzog er den zeitlichen Ablauf der bei Belichtung und Verdunklung der Augen der verschiedenen Tierarten auftretenden Stromschwankungen der Aufzeichnung mit Hilfe des Capillarelektrometers: die Ergebnisse dieses Unternehmens hat er später in Berlin der Nachprüfung mit Hilfe des Saitengalvanometers unterworfen, deren Resultate ihn zur Aufstellung einer allgemeinen Theorie der Netzhautströme führten, wonach die kurzdauernden Belichtungs- und Verdunklungsschwankungen durch Interferenz zweier entgegengesetzt gerichteten Ströme entstehen, zu denen sich noch ein trägerer, durch die Belichtung unterhaltener und sie lange überdauernder Prozess addiert: seine hier zutage getretene besondere Befähigung, Interferenzkurven richtig zu deuten, hatte er schon vorher auf einem anderen Gebiete mehrfach gezeigt, welches er bereits in Kiel erfolgreich in Angriff nahm, wo er sich inzwischen für Physiologie habilitiert hatte, — nämlich der Elektrophysiologie des Muskels. Nachdem es Jahre vorher Hermann gelungen war, vermittelst der Rheotommethode den zeitlichen Ablauf der Aktionsströme der menschlichen Vorderarmmuskeln bei der dieser Methode einzig zugänglichen künstlichen elektrischen Reizung festzustellen, bot Einthoven's Saitengalvanometer mit einem Schlage die Möglichkeit, hierhergehörige Aufgaben in weitem Umfange erfolgreich in Angriff zu nehmen, denen das der Elektrophysiologie schon so nützlich gewordene Kapillarelektrometer aus mancherlei Gründen nicht genügend gewachsen erschien. Piper untersuchte die Aktionsströme menschlicher Muskeln bei willkürlicher, reflektorischer, und mancherlei Art künstlicher Reizung und hat die Ergebnisse jahrelanger, in vielen Einzelarbeiten veröffentlichter Forschung vor 3 Jahren auch in Buchform niedergelegt. Form des Einzelaktionsstroms, Bedeutung des nervösen Aequators, vor allem aber der Rhythmus und seine Beeinflussung durch Temperatur, Ermüdung usw. wurden ausführlich untersucht, noch ergänzt durch Unternehmungen der Mitarbeiter, die Piper gewann, nachdem er mit der Berufung Nagel's nach Rostock zunächst kommissarisch, dann endgültig dessen Nachfolgerschaft in der Leitung der physikalischen Abteilung des Berliner physiologischen Instituts erhielt — nach Engelmann's Dahinscheiden unter Rubner's Direktion. So hat besonders

Paul Hoffmann, jetzt in Würzburg, den Verlauf des Gastrocnemiusaktionsstromes, die Frage des Schicksals sich begegnender Erregungswellen, die Vorgänge im Strychnintetanus und manches andere bearbeitet, ferner die Aktionsströme des Herzens in der Tierreihe vergleichend untersucht. Arnt Kohlrausch hat zur Elektrophysiologie, zusammen mit Brossa auch insbesondere zur Netzhauterregung wertvolle Beiträge in Piper's Abteilung geliefert. In den letzten Jahren hatte Piper die Untersuchung des Venenpulses und des Druckes in den Herzabteilungen und grossen Gefässen vermittels des Spiegelmanometers, also auch klinisch grundlegender hämodynamischer Einzelheiten vermittels neuzeitlich genauer physikalischer Arbeitsweisen, mit grossem Eifer betrieben. Es ist hier seine Deutung gewisser Zacken im Zusammenhang mit den Zeitpunkten von Klappenschlüssen und Oeffnungen usw. von anderer Seite bestritten worden, ebenso wie quantitative Ergebnisse seiner elektrophysiologischen Arbeiten Widerspruch gefunden haben und auf methodische Fehler zurückgeführt worden sind, die er seinerseits von sich gewiesen hat. Es ist hier nicht der Ort, auf diese Dinge näher einzugehen, nur scheint es mir, dass die Frage, ob „Fünfzigerrhythmus" oder „Hunderterrhythmus" für die willkürliche Zusammenziehung menschlicher Muskeln zutrifft[1]), einesteils die Grössenordnung der Frequenz nicht berührt, die Piper gegenüber früheren zu niedrigen Schätzungen als erster richtiggestellt hat, und dass neben methodischen Schwierigkeiten vor allem individuelle Schwankungsbreite und Versuchsbedingungen eine Rolle spielen, die die Verschärfung des Streites hätten vermeidbar erscheinen lassen; ähnliches gilt für die Leitungsgeschwindigkeit im menschlichen Nerven, die Piper vermittels Aktionsstromregistrierung zu über 100 m in der Sekunde gefunden hat, während neuestens niedrigere, älteren Versuchen am gleichen Objekt näherkommende Werte angegeben werden. Sicher hätte Piper an der Verfeinerung der Methodik und ihrer kritischen Anwendung auf Probleme der physikalischen Physiologie unentwegt weitergearbeitet, hätte nicht der Krieg ihm das Schicksal seines trefflichen Lehrers Nagel bereitet, das die Alten als besondere Gunst der Götter besangen! Auch an der Schriftleitung des Zentralblattes für Physiologie seit Anfang 1911 beteiligt, hat er stets mit grossem Eifer für dasselbe gewirkt und freudig die Umgestaltung und Vervollkommnung der Berichterstattung fördern helfen, die kurz vor Kriegsbeginn eingeleitet worden ist. Hier wie als Forscher und Mensch bleibt er unersetzlich!

1) Beim Einpressen je eines Fingers in die äusseren Gehörgänge höre ich bei tiefer Stille deutlich einen dem Kontra-G, nicht dem grossen G entsprechenden Muskelton, was allerdings für Piper's Anschauung sprechen würde. Auch A. Loewy hat auf analoge Beobachtungen hingewiesen.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Vereinigten ärztlichen Gesellschaften (Berliner medizinische Gesellschaft) vom 9. Februar demonstrierte vor der Tagesordnung 1. Herr Kausch einen Fall von vorgetäuschtem Aneurysma der A. femoralis; 2. Herr W. Levy eine künstliche Hand mit willkürlicher Bewegung (Diskussion Herr M. Cohn). In der Tagesordnung hielt Herr H. Burckhardt den angekündigten Vortrag: Wandlungen der chirurgischen Anschauungen durch die Erfahrungen des Krieges.

— Die Fürsorge für die Kriegsbeschädigten, ganz besonders für diejenigen, die eines oder mehrerer Glieder beraubt sind, beschäftigt Chirurgen, Orthopäden und Techniker seit Beginn des Krieges aufs lebhafteste. Stehen für das grosse Publikum die Prothesen im Vordergrund des Interesses, weil sich an ihnen die Fortschritte auf dem Gebiet der Präzisionsmechanik am sinnfälligsten zeigen, so darf doch nicht vergessen werden, dass der operierende Chirurg hier die wichtigste Vorarbeit zu leisten hat, dass er erst die Bedingungen schafft, unter denen die Nachbehandlung sowie die Anbringung künstlichen Ersatzes gute Ergebnisse zeitigen kann. Es war daher ein besonders glücklicher Gedanke, das Zusammenwirken dieser drei Faktoren durch eine Reihe aufeinander folgender Veranstaltungen zur Anschauung zu bringen — sowohl die Ausstellung in der Centralstelle für Arbeiterwohlfahrt als die Tagung des Kongresses für Krüppelfürsorge und der Deutschen orthopädischen Gesellschaft werden alle hiermit zusammenhängenden Fragen wesentlich fördern. Die Ausstellung, die eine Fülle lehrreichen Materials enthält und sowohl von den zuständigen Stellen in Deutschland, namentlich seitens der Militärmedizinalverwaltung, als auch aus Oesterreich und Ungarn reich beschickt ist, wurde am 6. d. M. durch Herrn Geh. Ober-Reg.-Rat Leymann und eine Ansprache des Herrn Staatssekretär Dr. Delbrück eröffnet, der Kongress für Krüppelfürsorge Tags darauf, in Anwesenheit I. K. H. der Kronprinzessin, durch Herrn Geh. Ober-Med.-Rat Dietrich, die Tagung der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie, der I. M. die Kaiserin beiwohnte, durch Herrn Prof. Ludloff. Aus Oesterreich war u. a. der Erzherzog Karl Stephan eigens dazu nach Berlin gekommen. Die Verhandlungen, über die wir eingehend berichten werden, nahmen einen sehr anregenden Verlauf, um so mehr, als nicht bloss „orthopädische" Fragen im engeren Wortsinne, wie Prothesen, Kontrakturen und Ankylosen, sondern auch speziell chirurgische Themata — Nervenverletzungen, Nervennaht — auf der Tagesordnung standen.

— Prof. Loeb, Leiter der chemischen Abteilung am Rudolf Virchow-Krankenhaus, ist am 3. d. M., 44 Jahr alt, verstorben.

— In Barmen ist Geh. Rat Prof. Dr. Ludwig Heusner, 73 Jahr alt, verstorben.

— In Bukarest verstarb der bekannte Urologe, Professor Peter Heresco, 47 Jahre alt.

— Zwischen der Landesversicherungsanstalt Berlin und der Aerzteschaft (Berliner Dermatologen-Bund, Aerzteausschuss Gross-Berlin und Vertretern der Aerztekammer) schweben Verhandlungen über die Einrichtung einer Auskunftsstelle für geschlechtskranke, aus dem Felde zurückkehrende Versicherungspflichtige. Dieser Beratungsstelle sollen von der Militärverwaltung alle zur Entlassung kommenden geschlechtskranken Kriegsteilnehmer genannt werden, falls sie ihre Einwilligung dazu geben. Es wird dann entschieden, ob ambulante oder Krankenhausbehandlung erforderlich ist. Der Patient kann sich den Arzt frei wählen. Zur Behandlung sollen alle Aerzte Berlins zugelassen sein, die sich mit den noch zu vereinbarenden Bedingungen einverstanden erklären. Im Bunde der Dermatologen Gross-Berlins, in dem kürzlich über die Verhandlungen berichtet wurde, hat es grosses Befremden erregt, dass die Landesversicherungsanstalt pro Patient monatlich nur 5 Mark als Honorar gewähren will.

— Ein Kursus zur Berufsförderung für kriegsbeschädigte Offiziere findet, wie uns bei Redaktionsschluss mitgeteilt wird, in der Aula der Handelshochschule vom 28. Februar bis 4. März statt. Dort ist auch Näheres zu erfahren.

— Aufruf. Im ärztlichen Erholungsheim in Marienbad „Aerzteheim" gelangen für die Monate Mai bis September 1916 65 Plätze — je 13 im Monat — an Aerzte der österreichisch-ungarischen Monarchie und des Deutschen Reiches zur Vergebung; damit ist verbunden: Aufnahme im Aerzteheim bis zu einem Monate gegen Entrichtung eines geringen Erhaltungsbeitrages, Befreiung von der Kur- und Musiktaxe, freie Bäderbenutzung, Preisermässigung in Restaurationen und im Theater u. a. m. Bewerber (nur Aerzte) um die Plätze wollen ihre Gesuche mit Angabe des Monats, in welchem sie den Platz benutzen wollen, bis zum 30. März l. J. an den Vorstand richten. Mitglieder des Vereins (mindestens 5 Kronen Vereinsbeitrag) haben nach § 8 der Statuten den Vorrang bei der Vergebung der Plätze. Frauen von Aerzten finden nur in Begleitung und zur Pflege ihrer Ehegatten Aufnahme. Insbesondere sollen jene Aerzte Berücksichtigung finden, die an den Folgen ihrer Tätigkeit im gegenwärtigen Kriege leiden und nach Kriegsverletzungen, rheumatischen Erkrankungen, Herzaffektionen u. a. Moorbäder oder Kohlensäurebäder u. dgl. gebrauchen sollen.

— Verlustliste. Infolge Krankheit gestorben: Assistenzarzt d. L. Felix Davidsohn (Berlin). Unterarzt Robert Hahn, Feldlazarett 109. Feldunterarzt Walter Jacoby, Res.-Lazarett 15. Stabsarzt d. R. Dr. Th. Klein, Res.-Lazarett Cöln. Dr. Max Levy (Berlin). Dr. Franz Schulze (Torgau). Stabsarzt Dr. Tilp (Strassburg). Stud. med. Gerhard Wollmann (Magdeburg). Gefallen: Stabsarzt Dr. Rabert (Löwenberg). Verwundet: Stabsarzt d. R. Alexander von Beesten (Lingen), Landw.-Inf.-Reg. Nr. 13. Feldunterarzt Werner Fiselius (Leipzig), Sächs. Res.-Inf.-Reg. Nr. 103. Assistenzarzt Adalbert Fremd (Limbach), San.-Komp. Nr. 70. Assistenzarzt d. R. Ludwig Schmidt (Kehl), III. Pionier-Bat. Nr. 28. Unterarzt Karl Weise (Stettin), 7. Sächs. Inf.-Reg. Nr. 106.

Hochschulnachrichten.

Strassburg: Der Privatdozent für pathologische Anatomie Dr. A. Tilp ist als österreichischer Oberarzt im Felde am Flecktyphus gestorben. — Tübingen: Prof. Dibbelt wurde zum Prosektor des pathologischen Instituts am städtischen Krankenhause in Mainz ernannt. — Basel: Der Privatdozent für innere Medizin Dr. V. Schlaepfer ist gestorben.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Rote Kreuzmedaille II. Kl.: leitend. Arzt d. städtisch. Augenheilanstalt in Mülheim (Ruhr) Dr. O. Stuelp.

Rote Kreuzmedaille III. Kl.: Kreisarzt Dr. A. Palleske in Greifenhagen, Dr. W. Kretzschmar u. Dr. H. Wischer in Charlottenburg, Dr. M. Prochnow in Labes (Kr. Regenwalde), Dr. W. Rettberg in Berlin-Steglitz, Dr. K. Küstermann u. Dr. K. Roese in Hamburg.

Kreuz d. Herzogl. Sachsen-Meiningisch. Ehrenzeichens f. Verdienst im Kriege am Bande für Nichtkombattanten: ordentl. Prof. i. d. mediz. Fakult. d. Universit. Breslau, Geh. Med.-Rat Dr. Küstner.

Verzogen: San.-Rat Dr. J. Siegel von Wilhelmshagen (Kr. Niederbarnim) u. Prof. Dr. J. Hofbauer von Celle nach Hannover, San.-Rat Dr. A. Mencke von Wermelskirchen nach Harpstedt (Kr. Syke).

Gestorben: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Paul Friedrich in Königsberg i. Pr.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Str. 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 3—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung **nach amtlichen Mitteilungen.**

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 21. Februar 1916. № 8. Dreiundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Kriegsaphorismen eines Dermatologen.

XX. Entstehung und Beseitigung des Juckens.

D. Miliaria rubra et alba.

Die Miliaria gehört mit den beiden folgenden Bläschenkrankheiten (Miliaria tropica, Cheiropompholyx) in eine gemeinsame Gruppe, welche durch rasches Aufschiessen entzündlicher Papeln und Bläschen bei stark schwitzender Haut und durch intensives Jucken ausgezeichnet sind. Neigung zum Schwitzen, Fieber, starke Hitze, warme Kleidung begünstigen den Ausbruch, der an den bedeckt getragenen Körperstellen plötzlich in weiter Verbreitung und in Gestalt dicht gedrängter, zahlloser, kleiner roter Papeln (M. rubra) auftritt, deren Spitze sich bald mit einem winzigen hellen Bläschen (M. alba) bedeckt. Wird die Haut trocken gehalten, so heilt die Miliaria ebenso rasch ab, wie sie gekommen ist; andernfalls schliessen sich leicht andere parasitäre Hautkatarrhe (intertriginöses und seborrhoisches Ekzem) an dieselbe an. Der Inhalt der Bläschen hat mit dem sauren Schweiss nichts zu tun; es ist ein entzündliches, alkalisch reagierendes seröses Exsudat mit Beimischung von wenigen Leukocyten und Mastzellen. Die Bläschen dehnen sich innerhalb der Stachelschicht von der Hornschicht rückstauend sehr rasch aus. Sie haben mithin den Bau wie die durch Hornparasiten chemotaktisch erzeugten Oberhautbläschen. Der noch unbekannte Erreger, der im secernierten Schweisse offenbar einen guten Nährboden findet, und seine chemotaktische Wirkung muss an die Stelle der früheren unhaltbaren Theorien treten, nach denen die Miliariabläschen entweder selbst Schweisscysten oder durch Schweissmaceration der Oberhaut entstandene Produkte sein sollten.

Besonders hat die Verwechslung der Miliaria mit der Crystallina[1]) hierzu beigetragen, deren zahllose Bläschen ebenfalls im Anschluss an starke, besonders prägonale Schweissausbrüche und beim Absinken hoher Fieber auftreten, die aber wirkliche Schweisscysten der Hornschicht ohne jede entzündliche Beimischung darstellen, ohne Eiweissgehalt, ohne Begleitung von Hyperämie und Oedem, dagegen mit deutlicher Beziehung zu einem Schweissporus.

Es ist nun für die Theorie des Juckens von Wichtigkeit, dass die Miliaria und die Crystallina sich auch gerade in dieser Beziehung scharf unterscheiden, indem die letztere ganz ohne subjektive Empfindung entsteht, während die Miliaria bis zu vollendeter Bläschenbildung stets und oft intensiv juckt. Bei der Crystallina sind eben die Blutgefässe unbeteiligt und die Bläschen sitzen nicht unterhalb der Hornschicht wie bei der Miliaria. Es fehlt dort die rasch auftretende, erhöhte Spannung zwischen der Hornschicht und einem gegen dieselbe gerichteten Exsudationsstrom.

Die Behandlung der Miliaria kann ebenso einfach sein wie die der Scabies. Es genügt für die Beseitigung der Miliaria und etwaiger Folgekrankheiten (Ekzem) reichliches Einpudern mit einem eintrocknenden, antiparasitären Puder, z. B.:

Magnes. carbon., Talci āā ad 50
Sulfuris
Zinci oxydati āā 2,5
M.

oder

Pulvis Ichthargani
Magnes. carbon. āā 25
M.

Mit der Eintrocknung der Bläschen hört auch das Jucken auf.

P. G. Unna.

(Fortsetzung folgt.)

1) Der irreführende Mischbegriff Miliaria crystallina sollte grundsätzlich vermieden werden.

Aus Gefangenenlagern und einem Seuchenlazarett.

Fleckfieberbeobachtungen.

Von

Prof. **F. Meyer**, Dr. **A. Klink** und Dr. **E. Schlesies**.

Der Krieg hat aus dem alten, lang vergessenen Krankheitsbild des Fleckfiebers ein modernes gemacht. Seine Erkennung ist wegen der Unbekanntheit des Erregers schwer, unsere Kenntnis der Sypmtome lückenhaft. Aus diesem Grunde ist im Augenblicke jeder klinische Beitrag, auch wenn er nur eine Bestätigung schon bekannter Symptome bringt, nützlich und geeignet, unsere diagnostischen Fähigkeiten zu erweitern.

Das vorliegende Material umfasst 134 Fälle, die zum Teil in Gefangenenlagern, zum Teil im Seuchenlazarett zur Beobachtung kamen. Wir versuchten an diesen Fleckfieberkranken gleichzeitig eine neue Behandlung, die gegenüber der Erfolglosigkeit anderer therapeutischer Versuche sich als aussichtsreich erwies und nach unseren, zahlenmässig kleinen, Erfahrungen weitere Ausarbeitung verdient.

I. Krankheitsbild.

Der Schwere nach gliedern sich die Fälle in drei Gruppen: während wir leichte Fälle solche mit kurzer Fieberdauer, geringem oder fehlendem Exanthem, ohne nervöse Erscheinungen nennen, haben die mittelschweren diese drei Symptome in ausgesprochenem Maase, lassen aber die schweren collapsartigen Herzerscheinungen vermissen. Schwere und schwerste Fälle dagegen nennen wir solche, deren nervöse Symptome im Vordergrund stehen, vereint mit Störungen des Zirkulationsapparates.

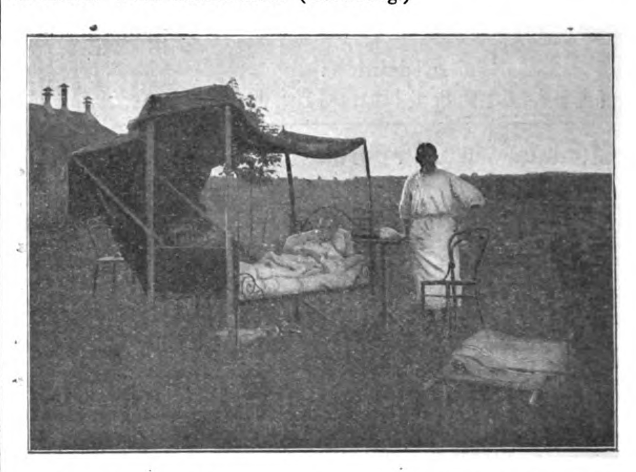
Nach dieser Einleitung sollen die Fälle im Folgenden kurz skizziert und hinsichtlich der Behandlung kritisch erörtert werden.

1. Leichte Fälle.

Wäre die Zugehörigkeit zum Fleckfieber nicht durch sichere Symptome klargestellt, so würde man bei den zuerst zu beschreibenden leichten Fällen kaum auf die Vermutung kommen, dass es sich um ein dieser gefährlichen Infektion zugehöriges Krankheitsbild handeln könnte. Die Patienten klagen in den ersten, noch fieberfreien Tagen über Kopfschmerzen geringen Grades, Arbeitsunlust und Muskelschmerzen. Unter leichten Temperatursteigerungen, die 38—38,5° nicht zu überschreiten brauchen, verstärken sich diese Symptome. Die Temperatur schwankt zwischen 38 und 39°, und am 4. oder 5. Krankheitstage zeigen sich einige blassrosa gefärbte, typische Flecken, die in diesen leichten Fällen selten auf die Extremitäten übergehen, sondern meist nur den Rumpf befallen. Die Zunge ist leicht belegt, die Esslust nicht vermindert, Durstgefühl nicht wahrnehmbar. Die Diazoreaktion im Urin bleibt negativ. Wir sahen in diesen Fällen nur sehr geringe Leukocytenvermehrung und ebenso geringe Milztumoren. Durchfälle wurden nicht beobachtet. Die Konjunktiven sind blass. Die Stimmung des Patienten ist nicht verändert; Depressionen zeigten sich bei diesen Fällen nur dann, wenn der Kranke durch eine unvorsichtige Aeusserung des Pflegepersonals den Namen seiner Krankheit erfahren hatte. So haben nach der am 7. oder 8. Tage einsetzenden lytischen Entfieberung die Reconvalescenten nicht das Gefühl, eine schwere Erkrankung überwunden zu haben.

Die Diagnose setzt sich hier aus positiven und negativen Momenten zusammen. Die negativen bestehen im Freibleiben des Blutes von nachweisbaren Krankheitserregern (Typhusbacillen), der fehlenden Leukocytenverminderung und dem Mangel an Diarrhoen und Rachenveränderungen; die positiven in den anamnestischen Angaben des Patienten über Aufenthalt in Fleckfieberlagern (Pflegepersonal und Bewachungsmannschaften), ferner im Auftreten des charakteristischen Exanthems und in einer für den erfahrenen Beobachter wohl erkennbaren Fieberkurve. Die Prognose dieser Fälle ist günstig zu stellen; trotzdem sind von anderen Autoren auch hier Ernährungsstörungen der Extremitäten sowie Psychosen als Nachkrankheiten beobachtet worden. Eine besondere Behandlung erfordern diese Kranken nicht. Wir beschränkten uns darauf, sie möglichst leicht und nahrhaft zu beköstigen und das Herz vor dem Eintritt einer eventuellen Schwäche mit Digitalis zu kräftigen. Wenn die äusseren Temperaturverhältnisse es erlaubten, führten wir Freiluftbehandlung bei ihnen durch.

Zu einer solchen gehört in technischer Hinsicht ein entsprechend grosser Rasenplatz, der im Umkreis von 10 m abgesperrt wird und gegen Wind und Sonne durch verstellbare Wände geschützt werden kann. Diese letzteren tragen gleichzeitig der Schicklichkeit in genügendem Maasse Rechnung (Verrichtung von Bedürfnissen, Anlegung von Packungen). Bei Lufttemperaturen unter 12° und bei starkem Wind oder Regen blieben unsere Kranken im Zimmer; andernfalls wurden sie um 6 Uhr morgens in ihren Betten herausgebracht, um erst mit einbrechender Dunkelheit heimzukehren. Für jede Bettstatt wurde durch vier Pfähle und ein darüber gespanntes Tuch ein nach allen Seiten offenes Zelt errichtet, das der Bequemlichkeit halber nachts über draussen blieb. Auf diese Weise liess sich die alte Aerzteregel, Flecktyphusräume zum Schutz gegen Ansteckung stark zu ventilieren, in idealer Weise durchführen. (Abbildung.)



Der weiteren Schutzmaassnahme gegen die Ausbreitung der Krankheit, der Läusebekämpfung, muss bei diesen leichten Fällen genau so streng Rechnung getragen werden, wie bei den allerschwersten. Unsere Anordnungen in dieser Hinsicht waren folgende: Jeder Flecktyphusverdächtige wird bei der Aufnahme in ein dazu bestimmtes Zimmer gebracht und dort auf einem lysolgetränkten Laken ausgezogen. Die Kleider werden teils vernichtet, teils in Lysolwasser gelegt, später desinfiziert. Der Kranke selbst wird aufs sorgfältigste mittels eines Enthaarungspulvers enthaart. Die stärker behaarten Körperstellen (Kopf) werden durch kurzes Nachrasieren von jedem Haar befreit, und der Körper in einem Kresolseifenbade geseift und gereinigt. Dann wird der Patient in ein zweites, sogenanntes „sauberes" Zimmer getragen, dort mit grauer Salbe unter den Armen, zwischen den Beinen und oberhalb der Symphyse eingerieben und mit einem sauberen Hemd bekleidet auf die eigentliche Station getragen. Dort werden diese Bäder in regelmässigen Zwischenräumen fortgesetzt, ohne dass die Kranken jemals dadurch angestrengt worden wären. Auch Karbolvergiftungen (Urinbeobachtung) wurden nie beobachtet. Bei diesem Verfahren verschwanden die Läuse in allen Fällen, so dass Ansteckungen innerhalb des Lazarettbetriebes niemals vorkamen. Gerade diese leichten Fälle, deren Feststellung ausserordentliche Schwierigkeiten macht, erfordern eine peinlich genaue Durchführung dieser Entlausungsmaassnahmen, weil von einem Leichtkranken eingeführte Läuse Anlass zum Auftreten allerschwerster Fälle geben können.

Die Ursachen des ausserordentlich leichten Verlaufes könnten einerseits in einer hohen Immunität des infizierten Individuums (von den Vorfahren vererbt) liegen, andererseits in der geringen Giftigkeit des Infektionsstoffes, der durch Passage über hoch immune Individuen abgeschwächt worden ist.

2. Mittelschwere Fälle.

Weitaus die grösste Mehrzahl der zu behandelnden Kranken stellen sich dem Beobachter als mittelschwere Krankheitsfälle dar. Gemäss dem schwereren Verlauf sind die Prodromalsymptome hier bedeutend stärker ausgesprochen. Die Kranken beginnen nach einigen Tagen grosser Mattigkeit und Unlust, häufig nach einem heftigen Schüttelfrost, der die Temperatur oft bis auf 40° steigen lässt, gleichsam als Auftakt, steigend zu fiebern. Das Charakteristische in unseren Fällen ist nun, dass nach diesem initialen Schüttelfrost die Temperatur langsam kriechend in 2 bis 3 Tagen auf die Höhe gelangt; die von anderen gemachten Angaben, dass das Fieber schon am zweiten Tage den Gipfelpunkt

erreicht, konnten wir an keinem Beispiele bestätigen. Auch bei diesen Kranken ähnelt das Krankheitsbild zuerst einer ausserordentlich schweren Influenza: Kopfschmerzen, schlechter Geschmack, Durstgefühl, Nackenschmerzen und Abgeschlagenheit herrschen vor. Bronchitis und Conjunctivitis und vor allem der negative Blutbefund (fehlende Bacillen und mangelnde Leukopenie) lassen den behandelnden Arzt argwöhnen, dass es sich hier um ein aussergewöhnliches Krankheitsbild handeln könnte. Dieser Verdacht bestätigt sich in kürzester Frist durch das Auftreten einzelner verdächtiger, roseolaartiger Flecken, die meistens zuerst am Oberrumpf erscheinen. Sie gehen bald auf die seitlichen Partieen über, bedecken den Bauch und werden meist erst als charakteristisch erkannt, wenn sie sich auf der Innenseite der Arme und dem Fussrücken zeigen. Erscheinen sie in den Handflächen und auf den Fusssohlen in ähnlicher Weise, so ist auch für den Ungeübten kein Zweifel mehr möglich. Zugleich mit diesem auffallendstem Symptome verschlimmern sich die anderen Zeichen der Krankheit: Bohrende Kopfschmerzen, pelzige Zunge, deren Rand merkwürdig rot bleibt, Durstgefühl und Schlaflosigkeit quälen den Patienten. Die Nächte wechseln zwischen starken Traumerregungen und tiefer Depression über mangelnden Schlaf. In dieser Periode ist in mittelschweren Fällen am Herzen und im übrigen Zirkulationssystem ausser einem leichten Steigen der Pulsfrequenz nichts Besonderes wahrzunehmen. Nur die zunehmende Tagesmüdigkeit und das Einschlafen mitten in der Unterhaltung zeigen das Herabgehen der Körperkräfte an.

Charakteristische Merkmale, die sich zu diesem Zeitpunkte einstellen, sind das Verhalten der Zungen- und Gesichtsmuskulatur. Wohl auf Grund einer durch die Vergiftung bedingten Schwäche zeigen beide ein starkes Zittern, sei es, dass der Patient die Zunge herausstrecken will oder zu sprechen versucht. Dadurch erhält die Sprache etwas ausgesprochen Zitterndes und für den erfahrenen Arzt Charakteristisches.

Ohne besondere Veränderungen, mit leichteren oder auch fortgesetzt schwerer werdenden Symptomen und dauernd hohem Fieber bleibt das Bild bis zum 14., 15. oder 16. Tage bestehen; allein ein fortschreitendes Versinken des Patienten in Träume, aus denen er allerdings leicht geweckt werden kann, bereiten eine Veränderung vor, die für Arzt und Pflegepersonal in gleicher Weise beängstigend in dieser Zeit aufzutreten pflegt. Der Kranke versinkt dann in einen Zustand vollständiger Benommenheit, ist kaum durch Anregung des Saugreflexes zur Nahrungsaufnahme zu bringen, lässt unter sich und redet oder singt ungereimte Sachen vor sich hin. Schliesslich tritt schnarchende Respiration, wie bei einer Skopolamin-Morphium Narkose, unter völligem Erlöschen aller Reflexe ein, und dieser Zustand wird nur durch Zeiten schwerster Delirien unterbrochen, in denen der Patient Bett und Zimmer verlassen will, ja sich, ohne eine verhindernde Maassregel zu dulden, wütend und schreiend auf der Erde wälzt. Glücklicherweise sind diese Tage nicht zahlreich und fast stets die Vorboten der anschliessenden Entfieberung. Unter lytischem Absteigen der Temperatur nach völligem Abblassen des Exanthems erwacht der Patient eines Morgens klar und fieberfrei, wenn auch meist so erschöpft, dass Sprechversuche misslingen. Gleichzeitig verschwinden Eiweiss und Diazoreaktion, die stets vorhanden, aus dem Urin, Mastdarm- und Blasengefühl stellen sich wieder ein, und die frühere Unruhe macht einem tiefen, nur zu den Mahlzeiten unterbrochenen Schlafbedürfnis Platz. Wenn jetzt nicht Schwäche des Zirkulationssystems oder Ernährungsstörungen der Extremitäten eintreten, so ist der Patient als genesen zu betrachten.

3. Schwere Fälle.

Die schwersten Fälle zeichnen sich nicht weniger durch abweichende Symptome als durch die schnelle Aufeinanderfolge der einzelnen Phasen und die Schwere der betreffenden Symptome aus. Während auch hier die Vorerscheinungen einer schweren Influenza gleichen und der Patient schnell auf die Höhe der Temperatur gelangt, stellen sich zugleich mit dem Auftreten des Exanthems allerschwerste nervöse Symptome ein (Delirien, Benommenheit, Verfolgungsideen und triebartige Angriffsversuche auf das Pflegepersonal), die im Verein mit der Toxinüberlastung des Organismus schon frühzeitig eine deletäre Herzschwäche bedingen. Das erste Anzeichen hiervon ist das Leererwerden des vorher fieberhaft gespannten Pulses. Aller aufgewendeten Behandlung zum Trotz steigt die Pulsfrequenz, es tritt Unregelmässigkeit der Schlagfolge ein, zugleich mit einer Veränderung des ersten Herzspitzentones, während die Grenzen des Herzens sich nach beiden Seiten hin erweitern. Das vorher blaurote Gesicht des Kranken entfärbt sich zu einer ominösen Blässe. Die Temperatur, die zwischen 40° und 41° schwankt, wird in unheilvoller Weise durch tiefe Zacken unter 36° unterbrochen, während die nervösen Erscheinungen schnell auf ihre Höhe gelangen. Das Exanthem ist ausgesprochen blass und livide, die Urinsekretion stockt, und Stuhl ist oft nicht durch die stärksten Abführmittel zu erzielen. In diesem Stadium erfolgt der Tod unter den Erscheinungen einer Herzschwäche.

Ueberwindet der Patient wider Erwarten diese Zeit, dann ist fast mit Sicherheit auf Komplikationen in Form von Pneumonie, Venen-Thrombosen oder Gangrän zu rechnen. Dementsprechend ist die Rekonvaleszenz ausserordentlich langwierig und weist vor allem Zustände muskulärer Herzschwäche auf. Die Fieberdauer ist in diesen Fällen keine wesentlich längere als in den mittelschweren, nur finden sich nach der lytischen Entfieberung häufiger Nachschwankungen, die auf die erste Zeit der Untertemperatur zu folgen pflegen. Das am längsten andauernde Symptom ist das intensive Zittern der Muskeln, die zitternde Sprache und die Ungelenkheit der Bewegungen lange nach dem Tage des ersten Aufstehens. Das von den meisten beobachtete und geschilderte Symptom der Conjunctivitis konnten wir nur in der Hälfte unserer Fälle und auch dann nur in den mittelschweren und schwersten beobachten. Stets war aber eine eigentümlich glänzende Starrheit der Augäpfel festzustellen, die dem Gesicht etwas Charakteristisches gab. Nur bei den Leichtkranken fehlte dieses Symptom. Allen Fällen, die mit Exanthem einhergehen, ist die am Beginn der zweiten Woche eintretende Schuppung gemeinsam. Diese ist allerdings so fein, dass man sie auf schlechtgewaschenen Körpern kaum wahrnehmen kann; wir bestätigen somit die von Brauer aufgestellte Regel, dass jeder Flecktyphusverdächtige sorgsam zu waschen ist, um das sogenannte Radiergummiphänomen mit Sicherheit feststellen zu können.

Diagnostisch wäre entsprechend unseren Beobachtungen als wichtig zusammenzutragen: Kopfschmerz, steigende Temperatur nach anfänglichem Schüttelfrost, verdächtiges Exanthem bei fehlendem Bacillenbefund im Blut und mangelnder Leukopenie, Conjunctivitis, Starrheit des Blickes, Zittern der Sprache, charakteristische Zunge, Zittern der Gesichtsmuskulatur und früh einsetzende Pulsbeschleunigung mit Herzschwächesymptomen und Delirien. Die am leichtesten mit dem Flecktyphus zu verwechselnden Krankheiten sind Paratyphus mit starkem Exanthem, Typhus und Masern. Während die ersteren beiden durch den Bacillenbefund im Blut oder Stuhl, durch Leukocytenverminderung und der Typhus durch eine langsam steigende Temperatur fast in allen Fällen erkannt werden können, kann ein schwerer Masernfall mit bläulichem Exanthem unter Umständen längere Zeit den Fleckfieberverdacht wach erhalten. Hier entscheidet vor allem die kürzere Temperaturkurve mit kritischem Abfall, die Grösse der Exanthemflecken und das beim Fleckfieber nicht vorhandene Enanthem das Urteil zugunsten einer Masernerkrankung, besonders wenn anamnestische Angaben über andere zweifelsfreie Masernfälle vorliegen.

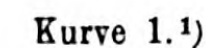
Ueber die Prognose des Fleckfiebers ist es nach unseren immerhin geringen Erfahrungen schwierig, etwas Definitives zu sagen. Gleichwohl kann man schon heute einzelne sichere Gesichtspunkte aufstellen:

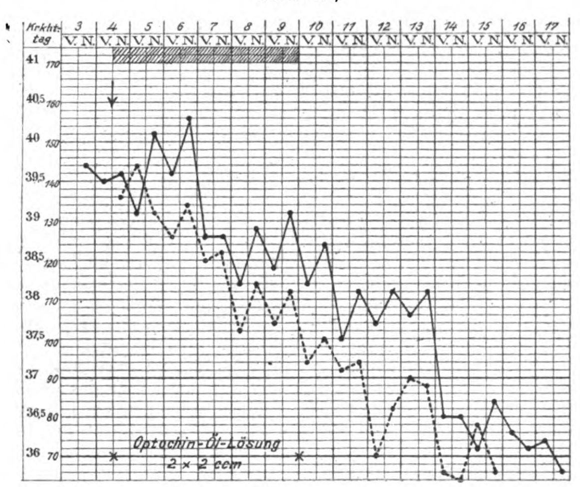
1. Das Fleckfieber ist nicht die unbedingt tödliche Krankheit, als welche sie im Anfang des Krieges nach einigen besonders tragischen Fällen angesehen wurde.
2. Je älter das befallene Individuum ist, desto ungünstiger ist die Prognose.
3. Die Erkrankung verläuft bei russischen Gefangenen in der Regel leichter als bei Deutschen.

II. Die Behandlung.

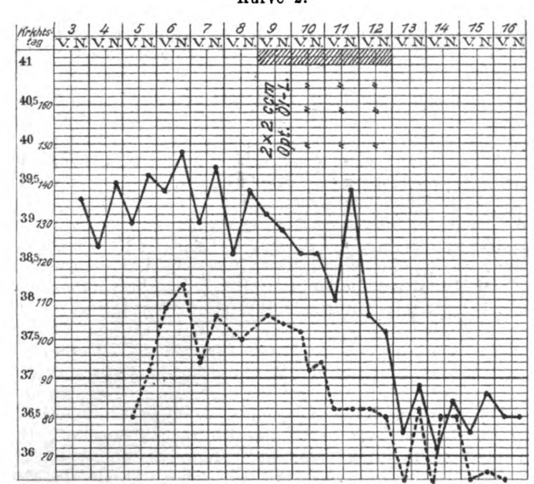
1. Allgemeine Behandlung.

Die Behandlung des Fleckfiebers ist im Anfang in rein negativistischer Weise als eine lediglich pflegende angesehen worden, nachdem Versuche mit Salvarsan und Rekonvalescentenserum fehlgeschlagen waren. Von allen anerkannt werden die Behandlung in freier Luft und die vorbeugenden Maassnahmen gegen die Herzschwäche. Ohne auf die erstgenannte noch einmal zurückkommen zu wollen, sei hinsichtlich der zweiten darauf hingewiesen, dass unsere Kranken ausnahmslos vom ersten Tage an mittlere Digitalisdosen (Digalen, Digipurat usw.) erhielten, um mit dem Beginn der kritischen Zeit auf der Höhe der Digitaliswirkung zu sein. Wurde diese durch den erhöhten Blutdruck und

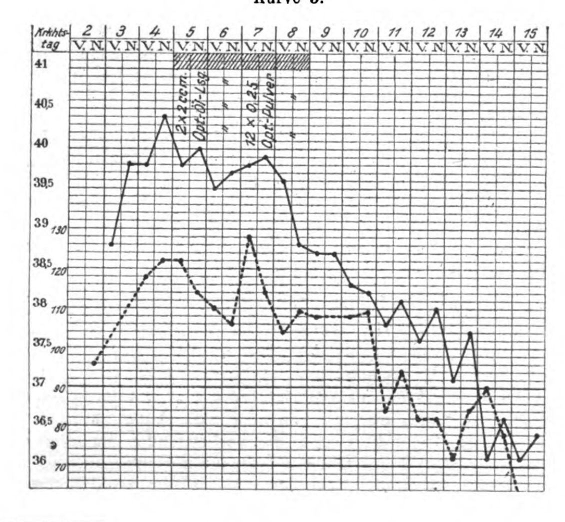

Kurve 1.[1])



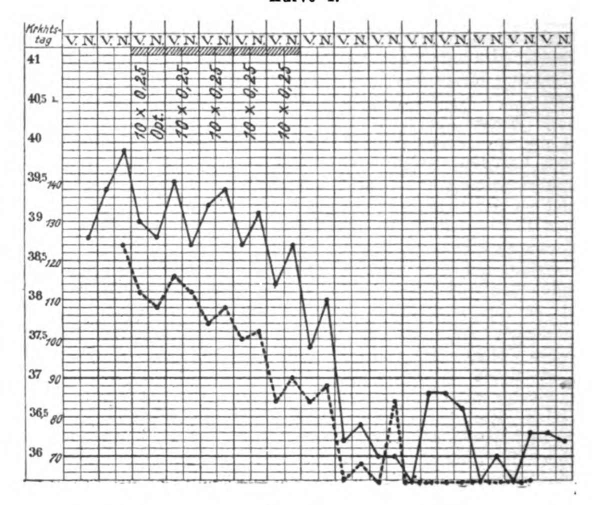
Kurve 2.



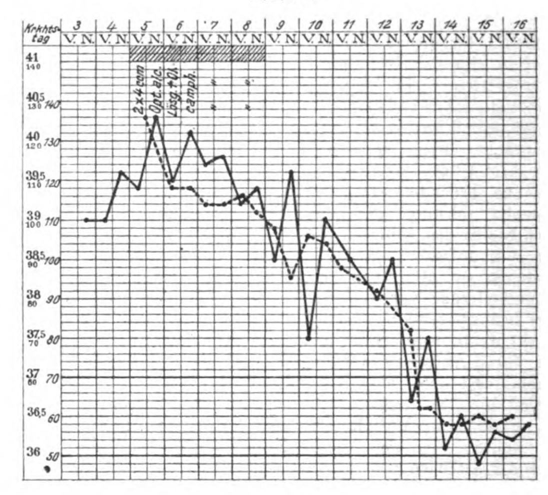
Kurve 3.



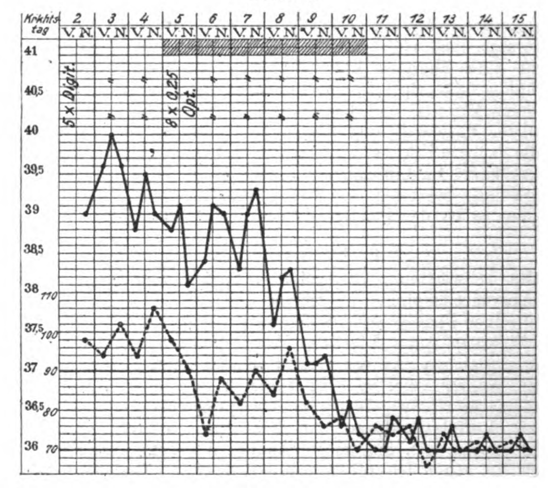
Kurve 4.



Kurve 5.



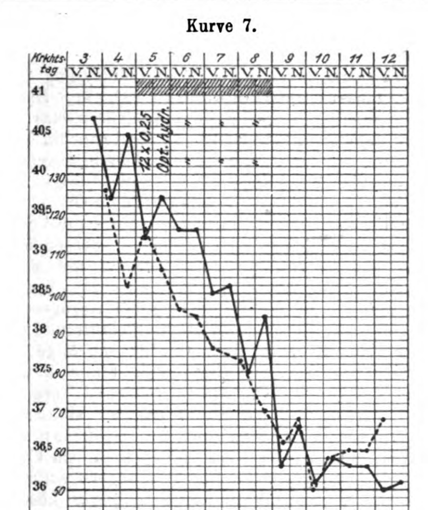
Kurve 6.



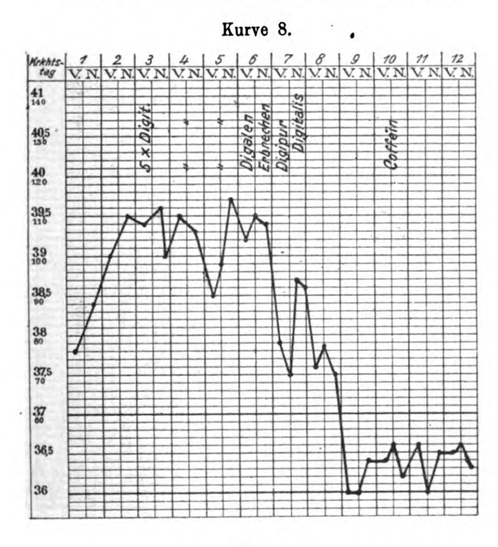
die Verlangsamung der Pulsfrequenz deutlich, so wurde durch Weitergabe kleiner Mengen der Zustand einer gesteigerten Herzkraft erhalten. Später wurde dann Coffein und Campher in grossen Dosen verabreicht; während der Zeit vollkommener Be-

1) Kurven 1—10: Leichte Fälle. 1—7: Mit Optochinbehandlung. 8—10: Ohne Optochinbehandlung.

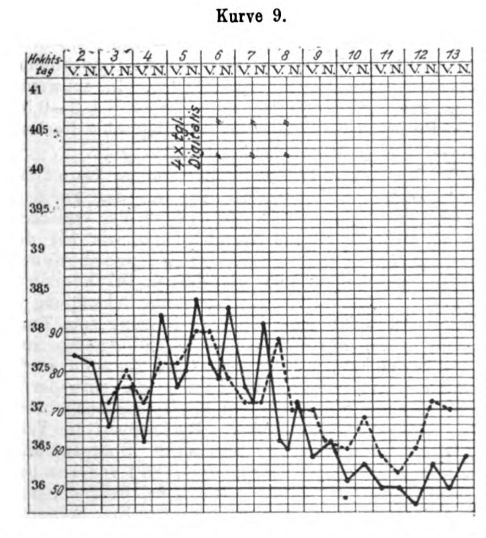
Kurve 7.



Kurve 8.

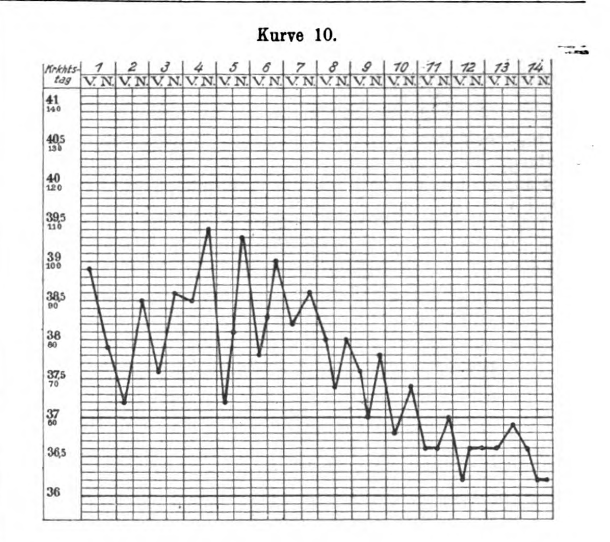


Kurve 9.

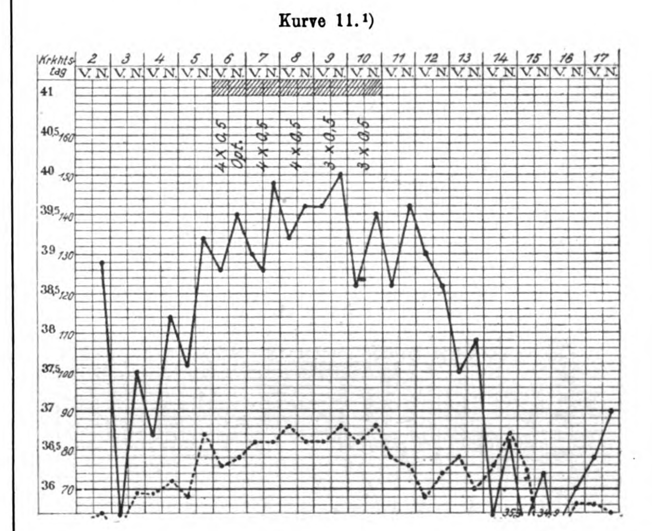


wusstseinsstörungen wurden die Patienten durch Kochsalz- und Traubenzuckerinfusionen erhalten. Es ist nicht notwendig, hervorzuheben, dass die Körperpflege peinlich genau war und durch

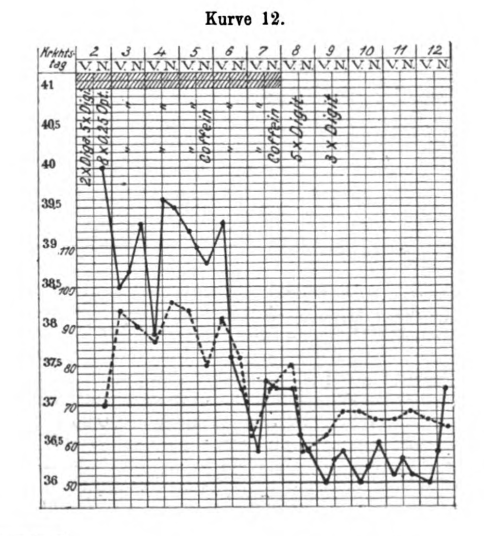
Kurve 10.



Kurve 11.[1])



Kurve 12.



1) Kurven 11—15: Mittelschwere Fälle mit Optochinbehandlung.

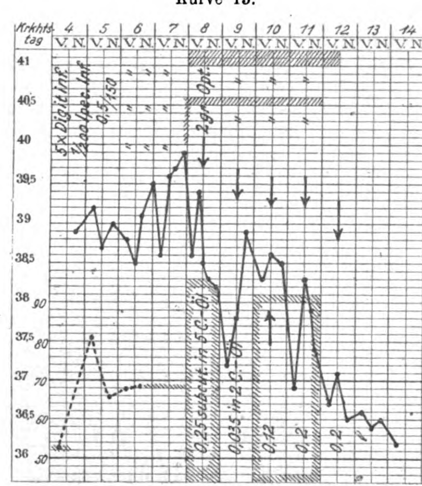
täglich verabfolgte, auf Nervenkomplikationen äusserst günstig wirkende Bäder ergänzt wurde. Nur in Fällen äusserster Herzschwäche wurden sie durch kühle Packungen ersetzt.

2. Besondere Behandlung.

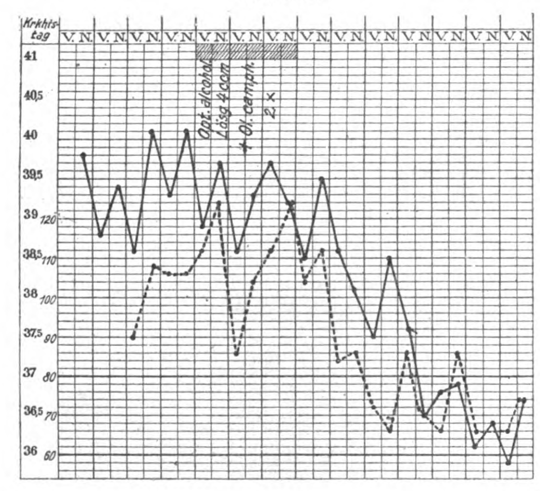
Die nachstehenden Ueberlegungen führten zu einer Behandlung, die bisher beim Fleckfieber von anderer Seite noch nicht angewendet worden war und in der Darreichung grosser Dosen von Optochin besteht:

Dieses von Morgenroth erforschte und als ein Specificum gegen Pneumokokken erkannte Chininderivat hat bei Pneumokokkeninfektionen vielfach erfolgreiche Anwendung gefunden. Da es sich aber auch gegen andere Bakterien, wie Meningokokken

Kurve 13.



Kurve 14.

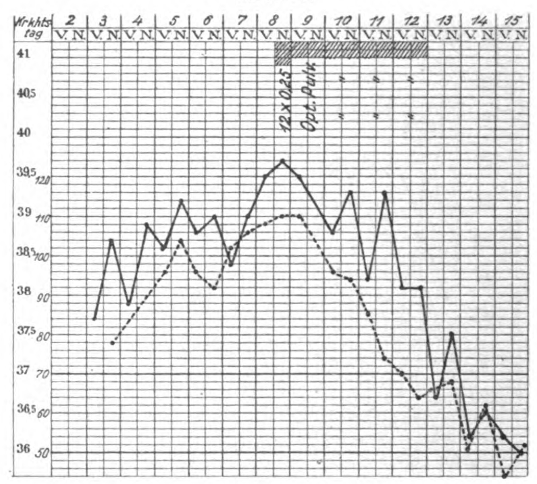


und Gonokokken wirksam erweist, weiterhin vor allem bei Malaria, andererseits der Fleckfiebererreger möglicherweise in die Klasse der Protozoen gehört, so war ein diesbezüglicher Versuch gerechtfertigt.

Die Anwendung des Präparates erfolgte in allen schweren Fällen, solange die Patienten noch bei Bewusstsein waren, per os, indem keratinierte Perlen (geschmacklos) von 0,25 g Optochinum hydrochloricum 6—8 mal, ja 10 mal am Tage verabfolgt wurden. Bei dieser Dosierung des Optochinum hydrochloricum haben wir niemals Nebenwirkungen in Gestalt von ernsteren Hör- oder Sehstörungen gesehen. Allerdings wurde die Verabfolgung bei den ersten Klagen der Patienten über Flimmern unterbrochen. — Einzelne haben so im ganzen 16—17 g des Präparates bekommen, ohne dass Schädigungen beobachtet wurden. In jedem Falle wurde die Behandlung solange durchgeführt, bis die Temperatur sich der Norm genähert hatte.

Viel schwieriger gestaltete sich die Behandlung der benommenen, nicht mehr schluckenden Kranken. Hier musste zu Injektionen geschritten werden, — ein Verfahren, das den grossen Nachteil hat, dass die wässrige Lösung des Optochin hydrochloric. so schnell resorbiert wird, dass toxische Schädigungen sehr leicht eintreten können. Morgenroth hatte die ölige Lösung des Optochin basicum empfohlen. Wir sind bei dem Optochinum hydrochloricum geblieben und helfen uns nun mit einem Verfahren, das die Fabrik zur Herstellung öliger Lösungen übernommen hat: ein ausgeglühtes, noch warmes Reagensglas wird mit der beabsichtigten Injektionsdosis (trocknes Präparat) beschickt und tropfenweise soviel warmer absoluter Alkohol hinzugesetzt, bis eine klare Lösung entsteht. Dann wird diese alkoholische Lösung durch tropfenweisen Zusatz von sterilem Oel in eine ölige Lösung verwandelt. Die so entstehende Flüssigkeit bleibt klar und zeigt nur geringe Opalescenz. Um irgend welchen Verunreinigungen vorzubeugen, haben wir manchmal das an sich antiseptische Campheröl genommen. Die subcutane Injektion selbst — in der Regel 0,25—1,0 ccm Optochin gelöst in 5 ccm Campheröl — wird anstandslos vertragen, ist nicht besonders schmerzhaft und hat niemals zu Abscessen geführt. Von dieser Lösung werden täglich 2—3 Injektionen gemacht, die je 0,25—0,5 g Optochin

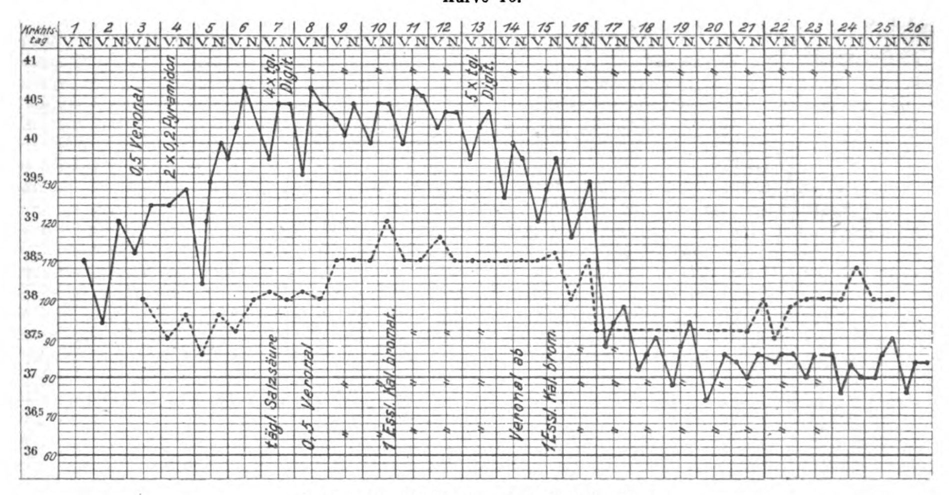
Kurve 15.



enthalten. Sobald der Patient wieder schlucken kann, wurde zur inneren Behandlung zurückgekehrt. — Auch ein dritter Weg, die intravenöse Injektion kleiner Mengen Optochinum hydrochloricum in Kochsalzlösung, ist möglich. In schweren Fällen wurden an drei aufeinanderfolgenden Tagen je 0,3—0,5 g Optochinum hydrochloricum in 20 ccm physiologischer Kochsalzlösung körperwarm eingespritzt und gut vertragen.

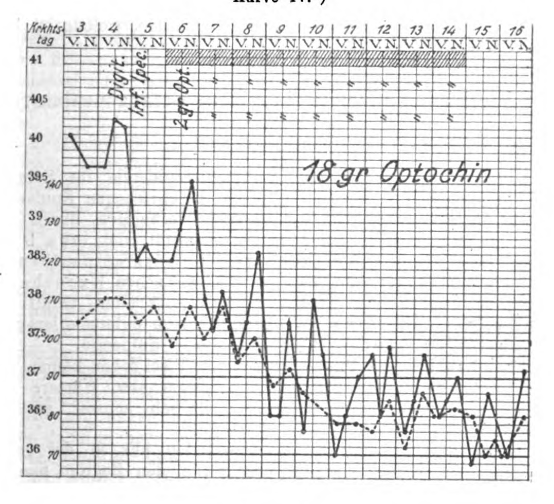
Die Wirkung einer derartigen Behandlung äussert sich nicht in einem plötzlichen Fieberabfall, wie von der Pneumonie angegeben wird, sondern in einer Abkürzung der typischen Kurve, die aber an sich die gleiche Gestalt behält, wie bei den unbehandelten Kranken, ferner in einer ausgesprochenen subjektiven Besserung und einem allgemein leichteren Krankheitsverlauf. Bei Fällen, in denen die Behandlung erst spät begonnen wurde, sieht man die erste Neigung zum Temperaturabfall in der Regel mit dem ersten Behandlungstage zusammenfallen. Den besten Einfluss scheint das Optochin auf die schweren nervösen Erscheinungen zu haben, da entweder Delirien überhaupt nicht auftreten oder, falls sie begonnen haben, bald wieder verschwinden. Ein sicherer Einfluss auf die Vermeidung späterer Herzschwäche oder sogenannter Spätgangrän scheint nicht zu bestehen, da je ein derartiger Fall von uns beobachtet wurde. Auch späte Thrombosen traten bei behandelten und unbehandelten Fällen in gleicher Weise auf. Eine weitere Bestätigung, dass es sich in den gut verlaufenen Fällen nicht um Zufallserscheinungen handelt, liegt in der Tatsache, dass andere, mit dem gewöhnlichen Chinin behandelten Kranke ähnliche, wenn auch schwächere günstige Wirkungen aufzuweisen hatten.

Kurve 16.

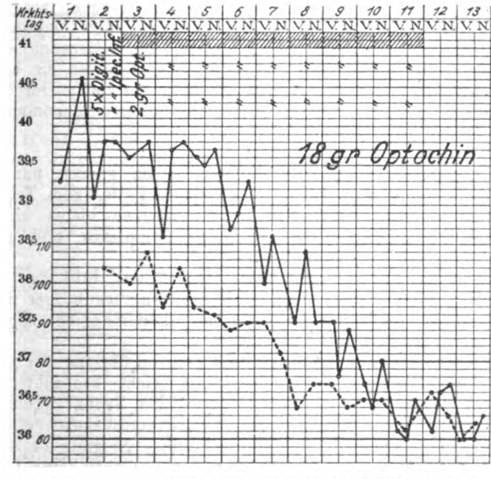


Mittelschwerer Fall ohne Optochinbehandlung.

Kurve 17.[1])

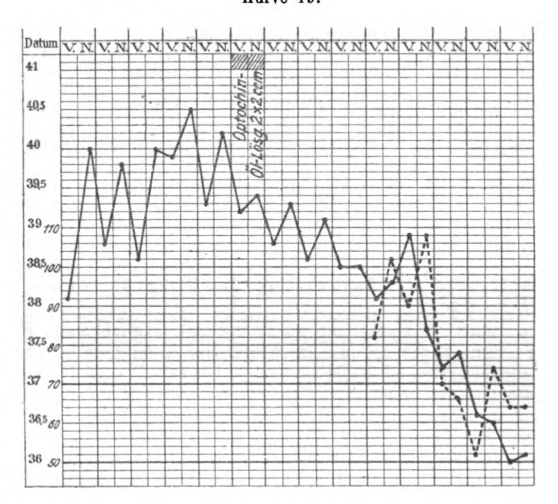


Kurve 18.

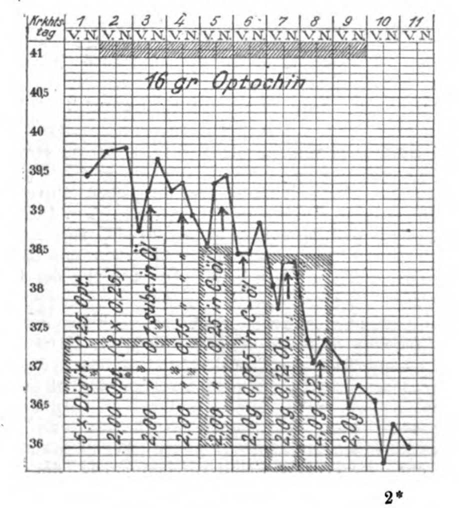


1) Kurven 17—21: Schwere Fälle mit Optochinbehandlung.

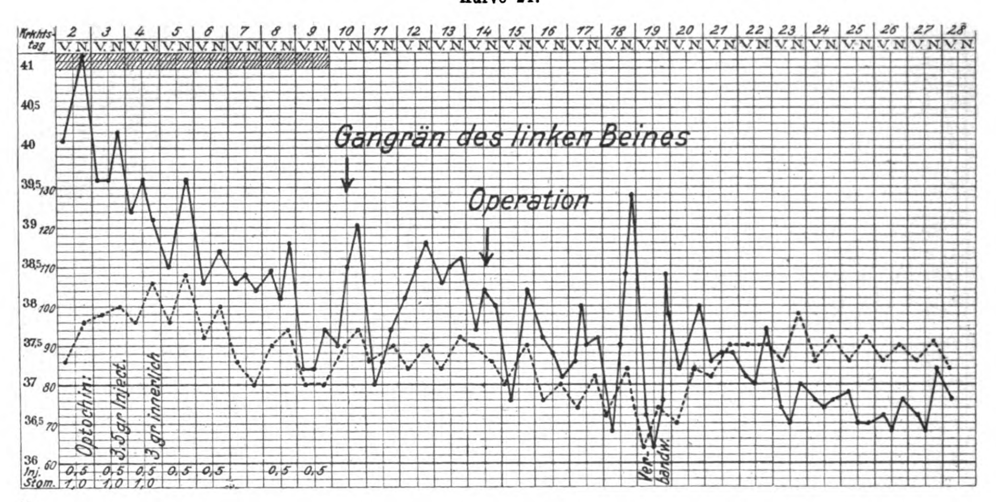
Kurve 19.



Kurve 20.



Kurve 21.



III. Persönliche Prophylaxe.

Es sind zum Schutze gegen Fleckfieberansteckung, die sich voraussichtlich allein als Läuseübertragung herausstellen wird, mannigfache Mittel chemischer, physikalischer und technischer Art angegeben worden. Wir bedienten uns bei Besuchen in nicht völlig entlausten Russenlagern eines von uns selbst angegebenen Schutzanzuges, der im Wesentlichen darin besteht, dass der ganze Körper bis zum Hals und zu den durch Gummihandschuhen geschützten Händen in einem vollständig abgeschlossenen Ueberzug sich befindet. Sobald die Abteilungen vollständig entlaust sind, bedarf es kaum eines anderen Schutzes, als bei anderen ansteckenden Krankheiten. Ob es zweckmässig ist, durch Anwendung starkriechender oder antiseptischer Mittel wie Anisöl oder Kresolpuder die Läuse fernzuhalten, können wir nicht entscheiden; ein Schaden kann zum mindesten dadurch nicht entstehen. Wichtig sind die Enthaarung des Pflegepersonals und tägliche Bäder.

Ist aber die Ansteckung durch die Luft möglich, dann dürfte die Freiluftbehandlung oder im Winter der Aufenthalt in fenster- und türlosen Baracken sehr zu empfehlen sein. Vornehmlich ist auf die strengste Innehaltung täglicher Bäder der Aerzte wie des Pflegepersonals, ferner das Kurzgeschorenhalten oder feste Einbinden der Haare (bei weiblichem Pflegepersonal) und häufigen Wäschewechsel der grösste Wert zu legen.

IV. Zusammenfassung.

Wir können über 9 schwere, 14 mittelschwere und 23 leichte Fälle berichten, die mit Optochin behandelt wurden; 5 wurden mit Chinin behandelt und 83 wurden in der bisher üblichen Weise behandelt (Bäder und Herzmittel).

4 Kranke starben. Ein Patient starb 6 Tage nach völliger Entfieberung an einer nicht zu bekämpfenden Herzschwäche, während 2 an Sepsis und nur einer auf dem Höhestadium des Fleckfiebers starben. Von den Verstorbenen waren 2 mit Optochin, 2 ohne Optochin behandelt worden.

Diese Mortalität von ungefähr 3 pCt. ist ausserordentlich niedrig, wenn man bedenkt, dass es sich um eine Kriegsepidemie und vielfach um Leute jenseits des 30. Lebensjahres handelt. Während Jochmann die Mortalität zwischen 15 und 20 pCt. angibt, nimmt Brauer eine solche bis zu 20 pCt. an.

Die durchschnittliche Fieberdauer der nur mit Bädern und Herzmitteln behandelten Fälle betrug 14 Tage, die der Optochinfälle etwas über 12 Tage.

Das zusammenfassende Urteil über diese kleine von uns beobachtete Epidemie muss dahin lauten, dass die Bösartigkeit der Krankheit bei gleichzeitiger Berücksichtigung des schlechten Ernährungszustandes unserer Patienten aussergewöhnlich gering war, dass neben Bädern und Herzbehandlung die Optochindarreichung wenn auch kein sofort entfieberndes, so doch den Allgemeinzustand ausserordentlich günstig beeinflussendes Mittel darstellt, und ferner die Schutzvorrichtungen, die in einem energischen Kampf gegen die Läuse gipfelten, sich hinsichtlich der Sicherheit gegen Uebertragungen vollkommen bewährten.

Ueber einen Teil dieser Fälle sind von E. Schlesies eine Reihe von Einzelbeobachtungen gemacht worden, welche im Folgenden wiedergegeben sind.

Eine Fleckfieberepidemie in einem Gefangenenlazarett.

Von

E. Schlesies.

Die von mir beobachtete Fleckfieberepidemie im Sommer 1915 unterscheidet sich von den bisher beschriebenen Epidemien früherer Kriege und der Friedenszeiten erheblich durch den relativ gutartigen Verlauf bei einer Mortalität von etwa 3 pCt. Fehlen oder Geringfügigkeit der Bewusstseinsstörung, geringe Intensität oder Mangel des typischen Exanthems, Ausbleiben bedrohlicher Herzschwäche. Früher Abfall des Fiebers, Seltenheit von Komplikationen dokumentieren im allgemeinen den gutartigen Charakter dieser Epidemie.

Erkrankungen des Pflegepersonals an Fleckfieber kamen vereinzelt vor. Im ganzen erkrankten 3 Pfleger bzw. Wärter. Das Krankheitsbild war hierbei in einem Falle sehr schwer, zweimal ziemlich leicht.

Schwierigkeiten der Diagnose bestanden nur in der ersten Zeit, als eine Reihe exanthemloser Fälle den Beginn machte. Später konnten im Rahmen der Epidemie auch exanthemfreie Erkrankungen leicht rubriziert werden. Schneller Anstieg zu hohen Temperaturen mit entsprechender Pulsbeschleunigung, meistens initiale Schüttelfröste und Milzschwellungen, fast immer gleichzeitige Katarrhe der Schleimhäute, oft der Conjunctiven, fast stets livide Verfärbung des Randes der zitternden Zunge, meistens etwas gedunsenes, gerötetes Gesicht waren die hervorragendsten objektiven Symptome. Mitunter bestanden Durchfälle, Herpes der Lippen waren selten, auffallende Benommenheit wurde fast immer vermisst.

Im einzelnen ist folgendes zu bemerken:

Als wirklich schwere Fälle können im ganzen nur etwa 10 Fälle bezeichnet werden, ganz leichte Fälle, zum Teil mit abortivem Verlauf waren etwa 17, die übrigen bieten ein Bild von mittlerer Schwere des Symptomenkomplexes und neigen meistens zu den leichten Fällen.

Die 3 letalen Erkrankungen zeigten das Bild der Herzinsufficienz mit Oedemen, lokalen Gangränen, sekundärer Sepsis, Alteration des Gefässsystems, starken Hämorrhagien, die sich mitunter flächenhaft ausbreiteten.

Thrombose der grossen Beinvene kam im übrigen nur einmal vor, lokale Gangrän wurden weiterhin nicht beobachtet, allgemeines Oedem trat im ganzen 5 mal als Nachkrankheit auf bei Intaktheit der Nieren und geringer Herzmuskelschwäche, die allein das Phänomen nicht restlos erklärte. Neigung zu Hämorrhagien wies hierbei auf eine Alteration des peripheren Gefässsystems. Akute Dilatation besonders des rechten Herzens war

bis in die Reconvalescenz hinein bei vereinzelten Fällen zu finden, Tachycardie und vermehrte Labilität des Pulses ebenfalls.

Was die Fieberkurve betrifft, so ist zunächst die Tatsache auffallend, dass ein kritischer Temperatursturz relativ selten war, meistens bestand eine mehr lytische, über mehrere Tage ausgedehnte Entfieberung. Die numerische Zusammenstellung ergibt folgendes Bild:

Ein langsamer Anstieg der Kurve zu Beginn der Erkrankung über 3 und mehr Tage findet sich in 4 Fällen, die sämtlich leichten Verlauf nehmen. In einem von diesen Fällen begann sofort nach Erreichung der höchsten Temperaturstaffel der lytische Abfall.

Die Dauer des Fiebers schwankte zwischen 6 und 15 Tagen, die letztgenannte Zeitlänge war nur einmal, die grösste Kürze des Verlaufs 3 mal zu verzeichnen. 12—14 Tage hindurch bestand das Fieber in 25 Fällen, 8—9 Tage in 26 Fällen, 7 Tage in 2 Fällen (darunter 1 Todesfall), in den übrigen 10—11 Tage.

Kritischer Abfall der Kurve war nur in 25 pCt. der Fälle zu verzeichnen. Hierbei dauerte das Fieber im allgemeinen nicht über 10—11 Tage, einmal freilich auch 15 Tage, wobei sich der Temperaturabsturz in 2 Tagen vollzog. Tiefere Remissionen vor Abfall des Fiebers waren in einigen Fällen zu beobachten, am Tage zuvor 2 mal, 2 Tage vorher bei der erwähnten 15 tägigen Fieberdauer, ferner 1 mal bei 9 tägiger Fieberdauer Temperatursturz am 4. Tage auf 35°, worauf nach 2 Tagen während des Anstieges 38° erreicht wurden als Continua, die nach weiteren 3 Tagen plötzlich zur Norm sank.

Der lytische Abfall erstreckte sich oft nur über 2—3 Tage, dauerte aber auch bis zu 6 Tagen. Einmal bei einem schweren Fall von 14 Tagen bestanden bei 4 tägiger Lysis tiefere Temperaturstürze, bei einem Fall von 11 Tagen war am 7. und 9. Tage starke Schwankung mit Sinken unter die Norm. Ohne medikamentöse oder physikalische Beeinflussung des Fiebers begann der lytische Abfall mitunter recht früh, so bereits am 4. Tage 4 mal.

Medikamentös-therapeutisch wurde die Anwendung von Optochin versucht in etwa 20 pCt. der Fälle. Das Optochin hydrochlor. wurde in der Dosis von 0,25 intern 8—10 mal in 24 Stunden verabfolgt oder als ölige bzw. ölig-alkoholische Lösung in entsprechender Menge intramuskulär injiciert.

Intoxikationserscheinungen traten dabei nur 1 mal andeutungsweise auf und verschwanden sofort nach Aussetzen des Medikaments. Es liess sich eine Besserung des subjektiven Befindens fast immer erzielen. Bei einem am 7. Tage ad exitum gekommenen Fall war eine Beeinflussung des Krankheitszustandes durch das vom 3. Tage an verabfolgte Optochin nicht zu erzielen, in einem anderen sehr schweren Fall blieben alle Symptome einschliesslich der schweren psychischen und nervösen Störungen völlig unbeeinflusst. Die Temperatur blieb ferner dauernd hoch bei 2 Fällen, bei denen aber das subjektive Krankheitsgefühl und die mässige Benommenheit sichtlich gemindert wurden. Die übrigen mit Optochin behandelten Fälle nahmen leichten lytischen Verlauf, wobei freilich zu bemerken ist, dass sie von Anfang an nicht zu den schweren Fällen zu zählen waren. Wiederholt setzte 1—2 Tage nach Beginn der Optochindarreichung der allmähliche Temperaturabfall ein. Dabei darf aber nicht vergessen werden, dass mehrfach vorhandene Parallelfälle mit ähnlichem oder gleichem leichten Verlauf bei Fehlen medikamentöser Behandlung vorkamen. Zusammenfassend kann aber nach diesen Erfahrungen gesagt werden, dass einmal eine günstige Beeinflussung des objektiven Krankheitsbildes und der nervösen Erscheinungen durch reichliche Optochingaben nicht zu leugnen ist, zweitens der leichte Krankheitsverlauf nach Optochinverabreichung in vielen Fällen auffallend war.

Im Hinblick auf den Symptomenkomplex ist noch zu erwähnen, dass völlig exanthemlos 15 Fälle verliefen, ein sehr stark ausgeprägtes Exanthem nur 8 Fälle aufwiesen, die übrigen mässigen Ausschlag hatten. Flüchtigkeit, Lokalisation auf nur wenigen Körperstellen (Brust, Rücken, Weichen, Unterschenkel), geringe Intensität der einzelnen Flecken bildeten den weitaus häufigsten Charakter des Exanthems. Bei genauer Besichtigung war dieses selbst auf der durch mancherlei Ausschläge und Pigmentierungen unübersichtlichen Haut trotz seiner Spärlichkeit aber meistens nicht zu verkennen. Hämorrhagische Umwandlung der Flecke liess sich in 15 schweren Fällen nachweisen, mitunter nur spärlich am Fussrücken, wo besonders an der Innenseite nach der Fusssohle zu eine häufige Lokalisation des Exanthems zu finden war. Der Handrücken war ebenso wie Handflächen und Unterarme seltener befallen. Sekundäre Exantheme, wie sie von Curschmann beschrieben sind, waren nicht festzustellen, häufig trat dagegen auf Brust und Bauch reichlich Miliaria crystal. gegen Mitte oder Ende der Erkrankung auf.

Die psychischen Störungen, Benommenheit, Delirien, nahmen nur selten höhere Grade an. In einem Falle nur mit langer Fieberdauer waren diese Symptome trotz Optochin überaus intensiv. Völlige Intaktheit des Sensoriums blieb bei ca. 20 Fällen bestehen.

Erhebliche Komplikationen waren ebenso selten, meistens bestanden sie in stärkeren Bronchialkatarrhen, einmal trat Vereiterung der Ohrspeicheldrüse ein, mehrmals heftige Neuritiden. Mit Durchfällen und Erbrechen begann die Erkrankung in 7 Fällen. Zu Decubitus kam es selten. In einem schweren Fall mit Hämorrhaghien trat Hämoptoe auf.

Abgesehen von Schwäche, Anämie, muskulärer Herzinsufficienz, war als Folgeerscheinung nur einmal bei dem sehr schweren Fall mit starken Bewusstseinsstörungen ein mehrwöchentlicher fieberhafter Zustand nach Ablauf der eigentlichen Erkrankung ohne nachweisbare Ursache vorhanden. Dieser Patient war bereits vor der Erkrankung wegen Malaria tertiana in Behandlung. Mässiger Milztumor blieb bestehen. Aehnlich trat in einem mittelschweren Fall nach lytischer Entfieberung neuer Temperaturanstieg bis 38° von 2 Wochen Dauer auf, kürzere Temperaturanstiege traten nach ca. 1 Woche nach der Entfieberung zweimal auf ohne nachweisbare Ursache.

Bemerkenswert ist der prompte Einfluss hygienischer Maassnahmen (Isolierung der Kranken, dauernde ärztliche Kontrolle der Gefangenendepots, systematische energische Entlausung, bessere Ernährung) auf den zahlenmässigen Verlauf der Epidemie.

Zur Zeit ungenügender Ueberwachung und Entlausung steht der Hauptanstieg der Krankenzahl resp. der Infektionen in den letzten 10 Tagen des Monats Mai: daher rapides Steigen von 15 auf nahez 70 Kranke. Dann, nachdem ca. Mitte Mai die sanitären Maassnahmen im genannten Sinne eingesetzt hatten, nur immer vereinzelte Neuerkrankungen, bis Anfang Juli die Seuche erloschen scheint. Bei der Entlausung wurde besonders Gewicht auf völlige Enthaarung der Gefangenen gelegt. Trotz Stutzen der Haare und Rasieren wurden bei den Fleckfieberkranken im Lazarett bei sorgfältiger Kontrolle immer wieder vereinzelte Läuse entdeckt und zugleich fast immer an vereinzelten stehengebliebenen Haaren der Rima ani, der Achselhöhle, der Brustwarzen usw. Nisse. Sorgfältigste Enthaarung der zu Entlausenden wurde daher als wichtigstes Postulat durchgeführt. Von Interesse ist auch in dieser Hinsicht die Tatsache, dass nach durchgeführter Enthaarung des Pflegepersonals am ganzen Körper nur bei dem einzigen von dieser Maassnahme befreiten Pfleger Infektion mit Fleckfieber stattfand.

Die Kriegsseuchen im Weltkrieg.[1]

Von

Stabsarzt Prof. Dr. B. Möllers,
zurzeit im Felde.

Die Erfahrungen der Weltgeschichte lehren uns, dass Kriegsseuchen die regelmässigen Begleiter aller grösseren Weltkriege gewesen sind. Nicht immer wird der siegreiche Ausgang eines Krieges allein durch die Ueberlegenheit der militärischen Machtmittel bedingt; in vielen Fällen haben Kriegsseuchen dem siegreichen Vordringen der Truppen ein vorzeitiges Ende bereitet und die endgültige Entscheidung herbeigeführt. Stolze Armeen wurden schon oft durch Seuchen dezimiert, selbst vernichtet; Kriege und damit die Geschicke der Völker sind durch sie entschieden worden.

Als der grosse Napoleon mit mehr als einer halben Million siegesgewohnter und kriegserprobter Soldaten nach Russland zog, da schien es fast undenkbar, dass eine solche Armee unterliegen könnte. Obwohl die Truppen bis Moskau nur eine Schlacht geliefert und weder durch Waffen bedeutende Verluste erlitten hatten, noch durch Kälte erheblich beeinträchtigt waren, wurde die Armee in immer weiterem Umfange von Tag zu Tag, von Woche zu Woche durch das unheimliche Gespenst der Kriegs-

1) Oeffentliche Antrittsvorlesung als Privatdozent der med. Fakultät der Kaiser Wilhelms-Universität Strassburg i. E., gehalten am 18. XII. 1915.

seuchen, insbesondere des Flecktyphus, auf etwa ein Fünftel ihres Bestandes verringert und in ihrem Zusammenhang vollkommen erschüttert.

In früheren Kriegen rechnte man durchschnittlich einen sechsmal so grossen Verlust durch Krankheiten als durch Verwundungen und hauptsächlich waren es Flecktyphus und Ruhr, welche so viele Menschenleben im besten Mannesalter dahinrafften. In manchen Kriegen waren die Verluste durch Seuchen noch grössere; so verloren die Russen im Krimkriege 30 000 Gefallene und nicht weniger als 600 000 durch Krankheiten Gestorbene.

Je länger die einzelnen Kriegszüge dauerten, je schlechter die Verpflegung und die hygienische Fürsorge für die Truppen geregelt war, um so leichter fanden die Kriegsseuchen unter den durch die Entbehrungen geschwächten Soldaten ihnen zusagende Lebensbedingungen.

Im Jahre 1866 verlor die preussische Armee trotz des kurzen Feldzuges bei einem Verlust von nur 3473 Mann durch die Waffen 6427 durch Krankheiten und zwar hauptsächlich durch die Cholera (4529 Mann = 16,17 pM. der Iststärke), welche in ganz Preussen im Anschluss an den Krieg im Laufe des Jahres 1866 noch über 120 000 Menschen dahinraffte.

Nur beim letzten deutsch-französischen Kriege 1870/71 haben die Infektionskrankheiten bei weitem nicht so gewütet, wie es in den früheren Kriegen der Fall war. Zwar stieg auch in der preussischen Armee die Sterblichkeit an ansteckenden Krankheiten von 3,59 pM. in Friedenszeiten auf 16,5 pM., also um fast das Fünffache; die Zahl der an Krankheiten Gestorbenen (14904 Mann) betrug indes nur etwa die Hälfte der an Verletzungen durch die Waffen Erlegenen (28 278 Mann). Das lag teils an den besseren hygienischen Maassnahmen, teils daran, dass die gefährlichsten Kriegsseuchen, der Flecktyphus und die Cholera, dem Kriegsschauplatz fernblieben, was wohl nur einem glücklichen Zufall zu verdanken ist, wie Robert Koch, der Schöpfer der modernen Seuchenbekämpfung, annimmt.

Der wichtigste Fortschritt, den die wissenschaftliche Forschung Dank den Lehren Robert Koch's in der Bekämpfung der Kriegsseuchen gemacht hat, besteht darin, dass man auf Grund der Erkenntnis der spezifischen Erreger in der Lage ist, auch die besondere Verbreitungsart jeder einzelnen Seuche zu studieren, und dass man auf Grund dieser Erfahrungen dahin gelangt ist, für jede Krankheit die ihr genau angepassten speziellen Methoden der Bekämpfung festzulegen.

Heute interessiert uns naturgemäss in erster Linie die Frage, wie es mit den Kriegsseuchen bei unseren Armeen im gegenwärtigen Kriege bestellt ist. Als eigentliche Kriegsseuchen kommen praktisch für die deutschen Truppen in Betracht: die Pocken, der Unterleibstyphus, die Cholera, die Ruhr und der Flecktyphus.

Die Pocken haben früher als Kriegsseuche eine sehr grosse Rolle gespielt. Im deutsch-französischen Kriege starben von der nicht gegen Pocken geimpften französischen Armee 23400 Mann an Pocken, während sich in der deutschen Armee die heilsame Rolle der Schutzpockenimpfung dadurch bemerklich machte, dass nur 4991 Militärpersonen an den Pocken erkrankten und gar nur 297 Mann daran starben. Dass überhaupt Pockenerkrankungen im deutschen Heere vorkamen, ist wohl darauf zurückzuführen, dass es infolge Mangels an Lymphe und Zeit unmöglich gewesen war, alle nachgesandten Ersatzmannschaften rechtzeitig zu impfen. In trefflicher Weise wird die damalige Lage durch die Worte des deutschen Kriegssanitätsberichts beleuchtet: „Mitten in dem Seuchenherde aber stand die deutsche Armee, nur wenig berührt von der ringsum wütenden Krankheit, wehrhaft auch diesem Feinde gegenüber, welchem das Heimatland leider ebenso wie Frankreich und dessen Heer unterlag."

Von den in Deutschland internierten französischen Kriegsgefangenen erkrankten damals über 14 000 Mann (= 3,8 pCt.) an Pocken und verursachten unter der nicht durchgeimpften deutschen Zivilbevölkerung eine umfangreiche Epidemie, welcher in den Jahren 1870—72 in Preussen 129 148, in Bayern 8062 Personen zum Opfer fielen. Diese ungeheuren Verluste an Menschenleben veranlassten dann im Jahre 1874 die Einführung der Zwangsimpfung gegen Pocken durch Reichsgesetz in Deutschland, durch welche die Wiederholung eines so traurigen Ereignisses für immer unmöglich gemacht ist.

Der Schutzpockenimpfung, die in unserer Armee zu Kriegsbeginn bei allen Mannschaften wiederholt wurde, welche in den letzten 4 Jahren nicht gegen Pocken geimpft waren, haben wir es zu danken, dass auch im gegenwärtigen Weltkriege unser Heer von Pockenepidemien vollkommen verschont geblieben ist, obwohl in Russland im Jahre 1911 noch über 32000 Menschen an Pocken gestorben sind.

In den letzten Jahrzehnten ist in Europa der Unterleibstyphus die wichtigste Kriegsseuche gewesen, an welcher im Kriege 1870/71 allein 73396 Mann (= 93,1 pM. der Iststärke) erkrankten und 8789 Mann (= 11,51 pCt.) starben. Während des Burenfeldzuges 1899/1900 kamen im englischen Heer 42741, im Kriege gegen Japan in der russischen Armee etwa 30000 Typhusfälle in Zugang. Von dem deutschen Expeditionskorps in Südwestafrika starben in den Jahren 1904/07 555 Mann an Typhus bei einem Gesamtzugang von 4700 Typhusfällen.

Da der Typhus schon in Friedenszeiten sowohl im Deutschen Reiche als auch in seinen Nachbarstaaten mehr oder weniger stark endemisch verbreitet ist, so bildete die einem deutschen Feldheere drohende Typhusgefahr schon seit Jahren den Gegenstand vorbeugender Maassnahmen.

Im Vordergrunde aller Maassnahmen, die gegen die Ausbreitung des Typhus von unserer Heeresverwaltung ergriffen sind, steht die Typhusschutzimpfung, die in diesem Weltkriege in grösstem Umfange bei den meisten kriegführenden Staaten zur Anwendung gekommen ist. Wenn auch ein abschliessendes Urteil über den Erfolg der Typhusschutzimpfungen sich erst nach Bearbeitung des ungeheuren bei den Impfungen gesammelten wissenschaftlichen Materials ergeben wird, so können wir unsere bisherigen Erfahrungen schon in folgenden Sätzen zusammenfassen:

Die Typhusschutzimpfung ist zwar kein Universalschutzmittel gegen jede, noch so intensive Typhusinfektion, sie übt aber einen unleugbar günstigen Einfluss aus auf die Ausbreitung des Typhus als Kriegsseuche. Bei durchgeimpften Truppenteilen ist die allgemeine Empfänglichkeit gegen Typhus so weit herabgesetzt, dass gehäufte Massenerkrankungen, die die Truppe gefechtsunfähig machen könnten, dadurch ausgeschlossen erscheinen. Ausserdem ist der Verlauf des Typhus bei den Geimpften in der Regel viel leichter und die Sterblichkeit eine erheblich geringere als bei ungeimpften Mannschaften. Dauernde Gesundheitsschädigungen infolge der Typhusschutzimpfung sind nie eingetreten.

Selbstverständlich werden neben der Schutzimpfung zur Bekämpfung des Typhus bei der Armee auch die mannigfachen Maassnahmen getroffen, die sich im Frieden bei der systematischen Typhusbekämpfung im Südwesten des deutschen Reiches bewährt und die auch im gegenwärtigen Kriege aufs Neue ihre hohe Wirksamkeit erwiesen haben.

Die Cholera hat in den zahlreichen Kriegen, in denen eine Einschleppung des Krankheitsstoffes in die Armeen stattfand, die schwersten Opfer gefordert und sehr oft das Schicksal der am meisten betroffenen Partei besiegelt. Im Jahre 1817 wurde im asiatischen Kriege die englische Armee unter Lord Hastings von einer schweren Choleraepidemie heimgesucht, die innerhalb weniger Wochen von 10000 Kombattanten 7000 dahinraffte, so dass die geplante Expedition aufgegeben werden musste. Bekannt ist auch die entscheidende Rolle, welche der Cholera im Krimkriege 1854/56 zufiel. Von den beteiligten französischen Truppen erkrankten 20400 Mann mit 11196 Todesfällen an Cholera bei einem Gesamtverlust durch Waffengewalt von 46000 Mann. Die Engländer hatten hier 7573 Erkrankungen mit 4513 Todesfällen zu verzeichnen bei einem Verlust durch Waffen von 18000 Mann. Auf die verhängnisvolle Rolle, welche die Cholera im deutsch-österreichischen Kriege 1866 spielte, ist oben schon hingewiesen worden.

Für Deutschland bildete schon zu Friedenszeiten Russland die hauptsächlichste Einfallspforte der Cholera, wobei die Flussschiffahrt auf der Weichsel und ihren Nebenflüssen sehr häufig die Gelegenheit zur Uebertragung des Ansteckungsstoffes bildete. Die Bekämpfung der Cholera wurde daher schon im Jahre 1892 in Deutschland durch Robert Koch in vorbildlicher Weise organisiert. Die auf Grund des Reichsseuchengesetzes gegen die Cholera erlassenen Maassnahmen, die zu Kriegsbeginn an allen bedrohten Orten in Kraft gesetzt wurden, richten sich im wesentlichen auf die Ueberwachung des Schiffs- und Flössverkehrs auf unseren Strömen, auf Absonderung der Kranken und Krankheits- oder Ansteckungsverdächtigen, sowie auf die Ueberwachung der Trinkwasserversorgung.

Aehnlich wie beim Typhus haben sich auch bei der Cholera in hervorragender Weise die Schutzimpfungen bewährt, welcher alle Mannschaften des deutschen Feldheeres unterzogen wurden. Obwohl die Cholera in einzelnen Gegenden unseres östlichen Kriegsschauplatzes unter der Bevölkerung verbreitet war, ist die



deutsche Armee im gegenwärtigen Weltkriege dank der getroffenen Maassnahmen von der Cholera verschont geblieben, abgesehen von vereinzelten Infektionen, die meist einen leichten Verlauf nahmen.

Neben dem Flecktyphus hat von jeher gerade die Ruhr als eine spezifische Kriegsseuche gegolten. Die Verbreitung der Ruhr wird besonders durch die Anhäufung grosser Menschenmassen in engen und ungünstigen Quartieren begünstigt und hat ihre stärkste Verbreitung bei länger sich hinziehenden Belagerungskriegen gefunden, wie dies z. B. bei den 1870 vor Metz lagernden deutschen Truppen der Fall war. Die deutsche Armee hatte 1870/71 im ganzen 38652 (= 4,9 pCt. der Iststärke) Ruhrerkrankungen mit 2830 Todesfällen zu verzeichnen; ein Sechstel aller überhaupt an Krankheiten Verstorbenen erlag der Ruhr. Im russisch-türkischen Kriege 1876/1878 starben bei den Russen von 57182 Ruhrerkrankten allein 13095 Mann, eine Zahl, die mehr als ein Drittel der an Verwundungen Gestorbenen betrug.

Die Ruhr gehört in Deutschland zu denjenigen Krankheiten, die unsere Truppen schon in Friedenszeiten wiederholt während der heissen Jahreszeit in Form von grösseren und kleineren Epidemien auf Truppenübungsplätzen heimgesucht hat. Auch im gegenwärtigen Kriege trat die Ruhr während der heissen Jahreszeit bei Truppen auf, die sich in ungünstigen hygienischen Verhältnissen befanden, verlief aber in der Regel ebenso gutartig, wie wir es im Frieden gewohnt sind. Die Durchfälle liessen sich in den meisten Fällen in wenigen Tagen durch Verabreichung von Leibbinden, Ernährung mit Schleimsuppen und arzneiliche Behandlung beseitigen. Infolge der mannigfachen hygienischen Fürsorge, welche unseren Truppen gerade im Stellungskriege durch Besserung der Ernährung, Kleidung, Unterkunftsverhältnisse und Trinkwasserversorgung zuteil wird, hat die Ruhr als Kriegsseuche für unsere Armee ihre Bedeutung eingebüsst.

Die unheimlichste aller Kriegsseuchen ist unzweifelhaft der Flecktyphus, der insbesondere als ständiger Begleiter der napoleonischen Feldzüge vor 100 Jahren eine verhängnisvolle Rolle spielte. Im Jahre 1812 wurden von 30 000 französischen Kriegsgefangenen in Russland allein 25 000 durch den Flecktyphus dahingerafft. Durch die französischen Heerestrümmer wurde damals die Seuche überall in Deutschland verbreitet und griff auch auf die preussischen Truppen über. Das 1. preussische Korps verlor von August bis November 1813 auf dem Marsche von Schlesien bis an den Rhein allein 9—10 000 Mann an Flecktyphus. In Torgau starben von der 27 000 Mann starken französischen Besatzung nicht weniger als 20 433 Mann, von 5100 Einwohnern der Stadt allein 1122 an dieser verhängnisvollen Seuche.

Seine verheerende Wirkung als Kriegsseuche zeigte der Flecktyphus zuletzt im russisch-türkischen Kriege 1877/78, wo von der russischen Donauarmee 32 451 Mann (= 5,48 pCt. der Iststärke) daran erkrankten mit 10 081 Todesfällen.

Auch im gegenwärtigen Weltkriege hat der Flecktyphus in der russischen Armee eine grosse Rolle gespielt, wie wir aus den zahlreichen Erkrankungen in unseren Gefangenenlagern wissen. Da durch die neueren wissenschaftlichen Untersuchungen, die zum Teil in den Gefangenenlagern von deutschen Forschern gemacht wurden, feststeht, dass die Krankheit durch die Kleiderläuse übertragen wird, so haben wir durch die strengste Entlausung aller Krankheitsverdächtigen ein sicheres Mittel in der Hand, der Seuche Herr zu werden. Trotz der grossen Zahl erkrankter Russen sind nur verhältnismässig selten Krankheitsübertragungen auf das deutsche Pflege- und Bewachungspersonal vorgekommen.

In stolzer Trauer gedenken wir der tapferen Aerzte und Forscher, welche gleich ihren Brüdern auf dem Schlachtfelde ihr Leben dem Vaterlande opferten bei der Pflege der Erkrankten und der wissenschaftlichen Erforschung der Uebertragungsweise des Flecktyphus. Von den der verhängnisvollen Seuche zum Opfer gefallenen deutschen Forschern seien hier besonders die Namen Cornet, Jochmann, Lüthje und v. Prowaczek genannt.

Auf Grund der günstigen in den Gefangenenlagern durch die Entlausung gemachten Erfahrungen sind hinter unserer gesamten Kampffront in Ost und West zahlreiche Entlausungsanstalten eingerichtet worden, die uns im Verein mit den sonstigen bei der Seuchenbekämpfung erprobten allgemeinen Maassnahmen die sicherste Gewähr dafür bieten, dass unsere Armeen gegenüber durch Ungeziefer übertragbaren Krankheiten aufs beste gewappnet sind.

Zu den durch Insekten übertragbaren Krankheiten sind ausser dem Flecktyphus noch das Rückfallfieber, das durch den Stich von Läusen und Zecken, die Malaria, die durch Anopheles-Mücken übertragen wird, und die Beulenpest zu rechnen, deren eigentlicher Ueberträger der Rattenfloh ist. Da aber auch unser gewöhnlicher Menschenfloh die Pest vom Menschen auf den Menschen übertragen kann, so wäre im Falle einer Pestepidemie eine Bekämpfung der Flöhe der Ratte wie des Menschen geboten.

An Rückfallfieber erkrankten im russisch-türkischen Kriege bei der russischen Donauarmee 39 337 Mann mit 4849 Todesfällen. Bisher haben unsere Truppen unter dieser Krankheit, die durch Vernichtung des Ungeziefers zu bekämpfen wäre, nicht zu leiden gehabt.

Als Kriegsseuche wird die Malaria nur in solchen Ländern zu fürchten sein, in denen sie in weiter Verbreitung endemisch herrscht. So hat sich diese Krankheit gelegentlich der französischen Expedition nach Madagaskar im Jahre 1894 als eine besonders bösartige Kriegsseuche erwiesen, indem von 12 850 Mann 4980 der Krankheit erlagen; bei einzelnen Truppenteilen starben daran gar 60 pCt. der Iststärke. Zur Verhütung von Erkrankungen würde in allen malariaverseuchten Gebieten, namentlich in tropischen Ländern, die Chininprophylaxe nach den bewährten Koch'schen Grundsätzen durchzuführen sein.

Wesentlich haben zur Verhütung und Bekämpfung der Kriegsseuchen bei unseren Soldaten die allgemeinen hygienischen Maassnahmen beigetragen, welche nach Möglichkeit selbst bis in die vordersten Stellungen unserer Feldtruppen zur Durchführung gelangen. Der Bekleidung und den zum Schutze gegen Nässe und Kälte erforderlichen Maassnahmen wird überall die grösste Sorgfalt zugewandt. Die Ernährung geschieht reichlich und in guter Beschaffenheit durch die Feldküchen und Kochkisten, welche für Warmhalten der gekochten Speisen sorgen. Durch Kaffeeküchen, die teilweise in den vordersten Stellungen und den Bereitschaften eingebaut sind, erhalten die Mannschaften warmes Getränk, Kaffee, Tee oder Schokolade. Wo kein einwandfreies Trinkwasser vorhanden ist, wird das Wasser nur in abgekochtem Zustande gereicht, wie es durch die fahrbaren Trinkwasserbereiter in reichlichen Mengen in kurzer Zeit hergestellt wird. In geradezu idealer Weise ist die Trinkwasserversorgung bei einigen Korps des westlichen Kriegsschauplatzes geregelt, wo eine innerhalb weniger Monate gebaute Kriegswasserleitung von fast 100 km Länge das beste Trinkwasser aus Tiefbrunnen von 200 m Tiefe zu den Unterkünften der Truppen und selbst an die vordersten Bereitschaften und Schützengräben bringt.

Fassen wir unsere bisherigen Ausführungen zusammen, so kommen wir zu der hocherfreulichen und bedeutsamen Feststellung, dass unser deutsches Heer im gegenwärtigen Weltkriege von Kriegsseuchen so gut wie verschont geblieben ist.

Besonders war dies der Fall bei dem kürzlich erfolgten gewaltsamen Durchmarsch der deutschen Truppen durch Serbien, welches im gegenwärtigen Kriege besonders stark unter Seuchen zu leiden hatte. Erst im September d. J. kam durch die medizinische Presse die Nachricht zu uns, dass unter den serbischen Aerzten die Typhussterblichkeit sehr gross sei; von 387 Aerzten waren 93 gestorben, davon 92 an Typhus und einer durch Verwundung im Kampfe.

Mit schlichten Worten verkündet der amtliche Bericht der deutschen Obersten Heeresleitung vom 28. November d. J. bei einer Zusammenfassung der Ergebnisse des serbischen Feldzuges den Triumph der deutschen Militärhygiene: „Unter Krankheiten haben die Truppen überhaupt nicht zu leiden gehabt."

Diese glänzenden Erfolge der Seuchenbekämpfung im gegenwärtigen Weltkriege verdanken wir in erster Linie der unerreichten Organisation des deutschen Feldsanitätswesens sowie der wissenschaftlichen Durchbildung und der unermüdlichen Pflichttreue der deutschen Aerzte, deren segensreiches Wirken sich ebenbürtig den Heldentaten unserer militärischen Führer und Soldaten zur Seite stellt.

So können wir mit vollem Vertrauen in die Zukunft blicken in der sicheren Zuversicht, dass unser tapferes Heer auch im weiteren Verlauf dieses Weltkrieges vor allen Kriegsseuchen bewahrt bleiben wird zum Segen unseres geliebten Vaterlandes.

Das walte Gott!

Ueber die pathologische Anatomie der ansteckenden Gelbsucht (Weil'sche Krankheit).

Von

Prof. Dr. H. **Beitzke**,

zurzeit Stabsarzt bei einer Kriegslazarettabteilung.

Die Weil'sche Krankheit ist den meisten Aerzten nur vom Hörensagen bekannt. Manche Lehrbücher, auch das neue Lehrbuch der Infektionskrankheiten von Jochmann, schweigen völlig über sie. Selbst in den wissenschaftlichen Veröffentlichungen über Weil'sche Krankheiten herrschte lange Zeit, besonders in den ersten Jahren nach der grundlegenden Arbeit von Weil (1886), einige Unsicherheit, was darunter zu verstehen sei. So gehören eine Anzahl der als Weil'sche Krankheit beschriebenen Fälle zur akuten gelben Leberatrophie, u. a. die beiden von Nauwerck sezierten Fälle. Nauwerck, dem dies nicht entging, äusserte daher noch die Ansicht, dass die Weil'sche Krankheit der anatomischen und ätiologischen Einheit ermangele. Hier grössere Klarheit geschaffen zu haben ist vor allem ein Verdienst der Militärmedizin (vollständige Literatur bei Hecker und Otto). Mehrere kleine in verschiedenen Garnisonen auftretende und bald wieder verlöschende Epidemien, die hauptsächlich Soldaten betrafen, gaben die Möglichkeit dazu. So konnten Hecker und Otto 1911 bereits eine Fülle klinischer und epidemiologischer Beobachtungen zusammenstellen, die dazu dienten, das Bild der Weil'schen Krankheit schärfer zu umreissen; manche Fragen mussten indes damals noch ungelöst bleiben. Wie in so vielen anderen Dingen, so hat auch hier der Krieg Gelegenheit geboten, die vorhandenen Lücken auszufüllen. Vor allem haben uns die bedeutsamen Untersuchungen von Hübener und Reiter, Uhlenhuth und Fromme die Uebertragbarkeit der Krankheit auf Tiere und aller Wahrscheinlichkeit nach auch den spezifischen Erreger kennen gelehrt. Ueber die pathologische Anatomie der Weilschen Krankheit wissen wir noch so gut wie gar nichts. Ich möchte daher die im Kriege darüber gemachten Erfahrungen mitteilen in der Hoffnung, damit das Verständnis der klinischen Erscheinungen zu fördern und eine noch festere Abgrenzung gegenüber anderen, ähnlichen Krankheiten herbeizuführen. Es dürfte von Nutzen sein, zuvor mit kurzen Worten das klinische Bild der Krankheit zu skizzieren, wie ich es auf meiner eigenen Station und durch die Güte mehrerer Kollegen auch anderweitig beobachten konnte.

Der Beginn ist plötzlich, meist mit Erscheinungen von Seiten der Verdauungswerkzeuge (Uebelkeit, Erbrechen, Durchfälle) und mit raschem Fieberanstieg, oft unter Schüttelfrost. Charakteristisch sind die in diesem ersten Stadium bereits auftretenden Schmerzen der Beinmuskeln, besonders der Waden. Nach einigen Tagen erscheint Gelbsucht und in der Regel gleichzeitig kleine Blutungen (Ecchymosen) an der Haut und oft auch an den sichtbaren Schleimhäuten, namentlich den Augenbindehäuten. Dazu gesellt sich sehr bald Eiweissausscheidung im Harn. Während in den leichteren Fällen das Fieber schon nach ein paar Tagen wieder abfällt und die anderen Zeichen mit Ausnahme der Gelbsucht rasch verschwinden, bleiben in den mittelschweren und schweren Fällen alle Zeichen mehr oder weniger lange bestehen und können sich noch verstärken. Zwar sinkt die Körperwärme manchmal schon vor dem Ende der ersten Woche wieder ab, hält sich aber meist etwas über der regelrechten Höhe und schnellt noch ein- oder mehrmals, am häufigsten in der dritten und vierten Woche, wieder in unregelmässigen Kurven empor; mit diesem Fieberanstieg ist stets ein Ansteigen bzw. Wiedererscheinen der Eiweissabsonderung im Harn verbunden. Die Rekonvalescenz ist eine lange. Todesfälle kommen besonders in der ersten und der dritten Woche vor.

Ich hatte Gelegenheit, fünf Fälle von Weil'scher Krankheit zu sezieren. Vier von ihnen stimmen so vollständig überein, dass es vollauf genügt, ein einziges Sektionsprotokoll in extenso und von den andern nur eine ausführliche Diagnose abzudrucken. Es handelt sich bei diesen Fällen nur um Unterschiede in der Schwere und Ausdehnung, nicht in der Art der Veränderungen, und auch der fünfte Fall ist nur bezüglich des Nierenbefundes von den andern verschieden.

Fall 1. Grosse, kräftige, männliche Leiche in gutem Ernährungszustand. Hautfarbe sowie Farbe der sichtbaren Schleimhäute chromgelb. In der linken Achsel einige linsengrosse, blaurote Flecke, die sich nicht wegdrücken lassen. Einstichöffnungen finden sich dicht unter dem linken Rippenbogen und an der Aussenseite des linken Oberschenkels. An den Gesässbacken kleine, dunkelrote, nicht wegdrückbare Punkte, Fettpolster gut entwickelt, von dunkelgelber Farbe. Muskulatur fleischrot. Aus den durchschnittenen Gefässen entleert sich ziemlich reichlich dunkles, flüssiges Blut.

In der Bauchhöhle etwa 150 ccm klare gelbe Flüssigkeit. Die Leber überragt den Rippenbogen um zwei Querfinger. Das Bauchfell ist glatt und glänzend. Zwerchfellstand rechts vierter Zwischenrippenraum, links fünfte Rippe.

Die Rippenknorpel sind teilweise schwer schneidbar. Beide Lungen sind frei. In den Brustfellhöhlen nur wenig klare, dunkelgelbe Flüssigkeit, ebenso im Herzbeutel.

Herz reichlich so gross wie die Faust der Leiche, enthält viel flüssiges Blut und etwas Speckhautgerinnsel. Das Herzfell ist glatt. Es findet sich an ihm nur ein punktförmiger Blutfleck auf der Rückseite der linken Herzkammer. Herzhöhlen sämtlich etwas erweitert. Herzmuskel bräunlichrot mit einem Stich ins Grünliche, ziemlich fest, an der linken Kammer 8—14, an der rechten 2—4 mm dick. Die Klappen sind zart, von dunkelgelber Farbe. In den Kranzgefässen hellgelbe, leicht an der Innenfläche vorragende Fleckchen.

Die Lungen haben glatte Oberfläche. Es finden sich namentlich an den Unterlappen unregelmässige, kaum hirsekorngrosse, gelbrötliche Fleckchen. Das Lungengewebe ist auf der Schnittfläche hellrot gefärbt mit einzelnen dunkelroten Flecken. Das Gewebe fühlt sich überall weich an und knistert beim Betasten. Die Luftröhrenäste enthalten teils braunen, teils blutigen Schleim. Die Schleimhaut ist lebhaft gelb gefärbt mit einzelnen teils scharf begrenzten, teils verwaschenen roten Fleckchen. Die Gefässe enthalten rotes, flüssiges Blut. Ihre Wandungen sind von lebhaft gelber Farbe. Die Bronchialdrüsen sind bohnengross, von schiefriger Farbe und mässig fester Konsistenz.

Die Rachenschleimhaut ist von schmutziggelber Farbe. Die Mandeln sind von regelrechter Grösse, ohne Besonderheiten. Die Speiseröhre ist leer, ihre Schleimhaut blass-graugelblich. In Kehlkopf und Luftröhre etwas schaumiger, blutiger Schleim. Die Schleimhaut ist gelb. Die Halslymphdrüsen sind etwas vergrössert, teilweise über bohnengross, von schmutzig-braunrötlicher bis gelbrötlicher Farbe und ziemlich fester Konsistenz. Die Schilddrüse besteht aus zwei etwa pflaumengrossen Lappen von braungelber Farbe und mässig fester Konsistenz. Die grosse Körperschlagader enthält in ihrem Brustteil flüssiges Blut, ihre Wandung ist dunkelgelb.

Das Brustfell und die Wirbelsäule zeigen eine gelbe Farbe und sind im übrigen ohne Besonderheiten.

Die Milz misst etwa 12 : 7 : 4 cm, ist äusserlich glatt. Die Schnittfläche ist braunrot, die Trabekel und Knötchen sind deutlich zu sehen.

Das Gekröse ist sehr fettreich. Seine Lymphdrüsen sind hirsekorn- bis kirschkerngross, von gelbrötlicher Farbe und mässig fester Konsistenz.

Im Zwölffingerdarm schwarzgräulicher, schleimiger Brei. Die Schleimhaut ist von grauer bis rötlichbrauner Farbe. Der letztere Farbton ist besonders auf der Höhe der Falte ausgeprägt. Bei Druck auf den grossen Gallengang entleert sich aus der Vater'schen Papille ein Tropfen gelbbraune Galle.

Im Magengrund etwa 2 Esslöffel bräunlichroter Schleim. Die Schleimhaut ist im Pförtnerteil graugrünlich, nach dem Magengrunde zu wird sie immer mehr dunkelrot. Zunächst ist das Rot nur auf der Höhe der Falten sichtbar. Weiterhin an der grossen Krümmung, vor allem im Magengrund, ist die Färbung ganz dunkelrot. Die Schleimhaut ist mit einem zähen, graugrünen Schleim bedeckt. Sie ist geschwollen und zeigt zahlreiche Falten, die sich durch Zug nur teilweise ausgleichen lassen.

Die grossen Gallenwege sind bequem durchgängig, ihre Schleimhaut von dunkelgelber Farbe.

Die Leber misst etwa 26 : 19 : 8 cm. Die Oberfläche ist glatt. Unter dem Ueberzuge sind eine Anzahl braunrote, punktförmige Fleckchen sichtbar. Im übrigen ist die Farbe der Leber olivgrün. Die Läppchenzeichnung ist deutlich sichtbar. Die Konsistenz ist ziemlich fest. Die Gallenblase enthält etwa 30 ccm goldbraune, schleimige Galle, ihre Schleimhaut ist von brauner Farbe.

Die Bauchspeicheldrüse misst etwa 23 : 3 : 2 cm, sie ist von gelber Farbe, auf der Schnittfläche teilweise graurötlich. Ihre Konsistenz ist ziemlich schlaff.

Nieren und Nebennieren sind in eine starke Fettkapsel eingebettet. Die Nebennieren sind von regelrechter Grösse. In der linken finden sich einige hirsekorn- bis hanfkorngrosse Knötchen in der gelben Rindensubstanz.

Die Nieren messen 14 : 7 : 6 cm. Die Kapsel ist stellenweise schwer abziehbar. An der gelbgrünen Nierenoberfläche finden sich unregelmässig begrenzte, dunkelrote Flecken, die sich teilweise an seichte Einrisse der Nierenrinde anschliessen. Auf der Schnittfläche ist das Nierengewebe von gelbgrüner Farbe, 6—8 mm breit, stark getrübt. Die Marksubstanz ist etwas dunkler, schmutzig-graugrünlich. Die Beckenschleimhaut ist gelb mit einer Anzahl kleiner, dunkelroter Flecke.

Die Harnblase enthält 300 ccm dunkelgelben, mit einzelnen feinen Flocken untermischten Harn. Die Schleimhaut ist gelb, am Blasenhals und etwas oberhalb der Harnröhrenmündungen mit leicht rötlicher Färbung. Die Vorsteherdrüse ist knapp kastaniengross, von dunkelgelber Farbe und ziemlich fester Konsistenz. Im Mastdarm wenig schwärzlicher, schleimig-breiiger Kot. Die Schleimhaut ist von schmutzig-graugrüner Farbe.

Die Hoden sind walnussgross, von braungelber Farbe, weich.



Im Dünndarm findet sich im obersten Teile ein braunschwarzer, weiter abwärts ein graugrüner, dann wieder plötzlich bis zur Bauhinschen Klappe hinab ein braunschwarzer, schleimiger Kot. Da, wo der Kot von hellerer Farbe ist, ist auch die Schleimhaut gelb bis bräunlichgelb gefärbt. Da, wo sich dunkler Kot findet, ist die Schleimhaut braun mit mehr oder weniger zahlreichen, meist gruppenweise gestellten, dunkelroten, bis linsengrossen Flecken. Im Dickdarm ein dünnbreiiger, fast schwarzer Kot in ziemlich reichlicher Menge. Die Schleimhaut ist blutig durchtränkt, von bräunlicher bis rötlicher Farbe. Hier und da finden sich gruppenweise dunkelrote Punkte und Flecken.

Die Kopfschwarte ist gelblich gefärbt und ziemlich derb. Das Schädeldach ist ziemlich schwer. 3—8 mm dick, auch von leicht gelber Farbe, sonst ohne Besonderheiten. Im Längsblutleiter etwas flüssiges Blut. Die harte Hirnhaut ist von gelber Farbe: dicht über dem Beginn des Längsblutleiters ein unregelmässig begrenzter, dunkelroter Fleck. Desgleichen finden sich zahlreiche, etwa reiskorngrosse Blutflecke im Kleinhirnzelt sowie entlang den Querblutleitern. Die weiche Hirnhaut ist zart und durchsichtig. Nur an der Wölbung finden sich zarte, weissliche Trübungen in den Furchen längs der dort verlaufenden Gefässe. Zwischen den Blättern der leicht gelblich gefärbten weichen Hirnhaut nur wenig klare, blassbraune Flüssigkeit. Die Schlagadern an der Hirnbasis sind zart und enthalten nur etwas flüssiges Blut. Die Nervenstämme sind blassgelblich, von mittlerer Festigkeit. Die Hirnhöhlen enthalten nur wenige Kubikcentimeter klare, dunkelgelbe Flüssigkeit. Die Adergeflechte sind von gelbroter Farbe. Die Rindensubstanz des Gehirns ist blassbräunlich, die Marksubstanz weiss, von regelrechter Konsistenz und ohne Veränderungen. Die Blutleiter an der Schädelbasis enthalten flüssiges Blut. Die Schädelbasis selbst ist unverändert.

Der linke Hüftnerv ist von grünlichgelber Farbe. Die Wadenmuskulatur zeigt dem blossen Auge ausser geringer gelblicher Tönung keine Besonderheiten.

Krankheitsbezeichnung: Schwere allgemeine Gelbsucht. Blutungen in die Haut, ins Lungengewebe, in die harte Hirnhaut, in Bronchial-, Magen-, Darm- und Nierenbeckenschleimhaut, unter Herz- und Lungenfell. Blutung in die Darmlichtung. Schwere trübe Schwellung der Nieren mit oberflächlichen Rissen und Blutungen. Schwellung der oberen Halslymphdrüsen. Kleine knötchenförmige Wucherungen in der Rinde der linken Nebenniere.

Fall 2. Gestorben nach etwa acht Tagen.

Schwere allgemeine Gelbsucht. Blutungen unter die Herzinnenhaut, unter Herz- und Lungenfell, ins Lungen- und Milzgewebe, in Kehlkopf- und Nierenbeckenschleimhaut sowie in die Schleimhäute des ganzen Verdauungsrohres mit Ausnahme der Speiseröhre. Vereinzelte blutige Schorfbildung auf der Dickdarmschleimhaut. Blutung in die Darmlichtung. Schwellung der oberen Halslymphdrüsen und der Leber. Schwere trübe Schwellung der Nieren mit oberflächlichen Rissen und Blutungen. Mässiges Oedem des Gehirns.

Fall 3. Gestorben am 16. Tage.

Allgemeine Gelbsucht. Blutungen unter die Herzinnenhaut, unter Herz- und Lungenfell, in Kehlkopf-, Darm-, Nierenbecken- und Blasenschleimhaut. Schwere trübe Schwellung der Nieren mit aufsteigender eitriger Entzündung (Pyelonephritis). Geringe Schwellung von Milz und Leber.

Fall 4. Gestorben am 9. Tage.

Allgemeine Gelbsucht. Massenhafte punktförmige Blutungen in Haut, Kehlkopf-, Magen-, Darm- und Nierenbeckenschleimhaut, unter die Herzinnenhaut, unter Herz-, Lungen- und Rippenfell, ins Lungengewebe, in die weiche Hirnhaut sowie in die Wadenmuskulatur. Blutung in die Darmlichtung. Blutige Entzündung der harten Hirnhaut (Pachymeningitis haemorrhagica interna). Schwere trübe Schwellung der Nieren mit oberflächlichen Rissen und Blutungen. Schwellung der oberen Halslymphdrüsen. Lungenödem, alte Spitzentuberkulose links, Käseherd in einer rechtsseitigen Bronchialdrüse. Geringe Schwellung von Milz und Leber.

Fall 5. Gestorben am 6. Tage, nach dreitägiger Harnverhaltung.

Mässige allgemeine Gelbsucht. Kleine Blutungen in Haut, Lungen, Milz, in Magen-, Darm- und Nierenbeckenschleimhaut sowie unter das Herzfell. Schwere, hämorrhagische Nierenentzündung. Ziemlich starrer Brustkorb, geringe Lungenerweiterung. Lungenödem. Starker Kohlegehalt der Lungen und Bronchialdrüsen. Brustfellverwachsungen beiderseits. Bronchialkatarrh. Oedem des Kehlkopfeingangs. Oedem des Gehirns.

Die Nieren sind im Protokoll folgendermaassen beschrieben:

Die Nieren sind vergrössert, ihre Maasse betragen ungefähr $14 : 7^1/_2 : 5^1/_2$ cm. Die Kapsel ist leicht abziehbar, die Oberfläche glatt, ihre Farbe blaurot mit vielen feinen, dunkelroten Punkten. Auf dem Durchschnitt ist die Rinde 6—8 mm breit, dunkelgraurot mit zahlreichen, dunkelroten Pünktchen. Das Mark hat hellgraurote Färbung. Die Konsistenz ist ziemlich fest. Die Nierenbeckenschleimhaut ist blassgelblich mit einigen dunkelgrauroten Punkten.

Der mikroskopische Befund der Organe ist gleichfalls so einheitlich, dass er (mit Ausnahme der Nieren des Falles 5) für alle Fälle gemeinsam beschrieben werden kann. Härtung geschah durchweg in Formalin, geschnitten wurde teils mit dem Gefriermikrotom, teils nach Einbettung in Zelloidin. Färbung mit Hämatoxylin-Eosin, van Gieson, Sudan, teilweise auch auf elastische Fasern nach Weigert und mit polychromem Methylenblau.

Nieren: Trübe Schwellung der gewundenen Kanälchen und aufsteigenden Schleifenschenkel. Viele Epithelzellen zeigen mehr oder weniger deutlich beginnenden Zerfall, andere sind völlig nekrotisch und dann gallig gefärbt. In den Kapselräumen der Malpighi'schen Körperchen und in den gewundenen Kanälchen geronnenes Eiweiss, in den einzelnen Fällen in verschieden reichlicher Menge. Stets gallig gefärbte Zylinder, besonders im Mark, weniger in der Rinde. Fett findet sich nur sehr wenig in Gestalt feinster Tröpfchen in einigen Epithelzellen der Rinde, seine Menge überschreitet keinesfalls das physiologische Maass. Im Zwischengewebe, besonders um die Bogengefässe (Vasa arcuata) herum, aber auch zwischen den Harnkanälchen sowohl der Rinde wie auch des Markes, finden sich mehr oder minder zahlreiche kleine Blutungen und Zellinfiltrate; sie sind besonders reichlich in Fall 1. Mit starker Vergrösserung findet man in den Infiltraten folgende Zellarten: 1. kleine Lymphocyten; 2. einige Leukocyten, darunter verhältnismässig viel eosinophile; 3. Zellen mit rundem, bläschenförmigem Kern, Chromatingerüst und Kernkörperchen. Die Grösse der Zellkerne hält etwa die Mitte zwischen Lymphocytenkernen und Nierenepithelkernen. Der Kern nimmt reichlich die Hälfte des Zellleibes ein, der ungekörnt ist und sich ganz schwach mit der Kernfarbe färbt. Diese Zellen machen die Hauptmasse der Infiltrate aus. In unmittelbarer Nähe der Infiltrate liegen sie reichlich in der Lichtung der Haargefässe, sehr oft in Gesellschaft einiger eosinophiler Leukocyten.

Nieren von Fall 5: Im Vordergrunde des histologischen Bildes steht eine starke Blutfülle und massenhafte kleine Blutungen in die gewundenen Kanälchen und die Kapselräume der Malpighi'schen Körperchen. Das Epithel der Kapselräume ist gewuchert und bildet mondsichelförmige Schichten gegenüber dem Ansatz der Gefässknäuel. Viele Malpighi'sche Körperchen sind geschrumpft. In den Kanälchen des Markes ist eine Anzahl Blut- und Hämoglobincylinder. Trübe Entartung der Epithelien findet sich fast gar nicht. Dagegen gilt bezüglich der Blutungen und Zellinfiltrationen des Zwischengewebes das für die anderen Fälle Gesagte.

Leber: An den Leberzellen ist bei Anwendung der gebräuchlichen Färbemethoden wenig zu sehen. Vielfach fällt die verschiedene Grösse ihrer Kerne auf; einige Kerne sind ballonartig gequollen. Die Leberzellen um die Centralvene herum enthalten braunen oder grünen, körnigen Gallenfarbstoff. Fett enthalten die Leberzellen nur wenig oder gar nicht; dagegen findet sich fast durchweg Verfettung der Kupffer'schen Sternzellen. Die perikapillaren Lymphräume sind mehr oder weniger deutlich sichtbar, manchmal (Fall 1) stellenweise ziemlich weit. In einigen Fällen ist das Gefüge der Leberzellen merklich gelockert (Dissociation). Im Pfortaderbindegewebe finden sich zellige Infiltrationsherde, vorwiegend um die Gallengänge herum. Die Zellen sind die gleichen wie in der Niere; nur finden sich hier etwas mehr Leukocyten, die in Fall 2 sogar überwiegen. Ein Teil von ihnen ist eosinophil.

Bauchspeicheldrüse: Die Zellen sind auffallend klein. Sonst nichts besonderes.

Darmblutungen: Ihr Sitz sind Schleimhautzotten, die verbreitert und prall mit Blutkörperchen vollgepfropft sind. Die benachbarten Gefässe der Schleimhaut und Submucosa, besonders die aus der Muscularis mucosae unmittelbar aufsteigenden Aestchen, sind strotzend gefüllt.

Milz: Blutfülle, einzelne Blutungen, aber nur sehr wenige blutkörperchenhaltige Zellen. Mit Immersion sieht man im Gesichtsfeld durchschnittlich 1—3 eosinophile Leukocyten, besonders in der Umgebung der Gefässe.

Halslymphdrüsen: Frische Schwellung und Blutresorption. In den erweiterten Lymphbahnen der Drüsen finden sich ausser roten Blutkörperchen und blutkörperchenhaltigen Zellen auch die in den Infiltraten der Niere enthaltenen Zellen. Im Stützgewebe, namentlich in der Kapsel, fallen eosinophile Zellen auf.

Herz (stets wurde der linke vordere Papillarmuskel untersucht): In Fall 4 keine Veränderungen. In den anderen Fällen nur wenig, und zwar winzige Blutungen und Zellinfiltrate, besonders um die kleinen Muskelgefässe herum und unter die Herzinnenhaut; die Infiltrate bestehen vorwiegend aus Leukocyten, darunter einer Anzahl von eosinophilen.

Lungenblutungen: Strotzend gefüllte, geschlängelte Haargefässe mit Knospen, die in die Lungenbläschen vorspringen. An manchen Stellen sind alle Stadien des Durchtritts roter Blutkörperchen durch die Gefässe (Diapedese) zu sehen. Viele Lungenbläschen und kleine Bronchien sind prall mit Blut gefüllt.

Hautblutungen (Fall 4): Ihr Sitz ist im Unterhautbindegewebe und der Lederhaut, besonders in den Papillen. Alle kleinen Blutgefässe sind strotzend gefüllt. Einzelne rote Blutkörperchen dringen auch in die Oberhaut ein.

Nebennieren: Ohne Besonderheiten.

Gehirn: In den Fällen mit Oedem findet sich eine mässige Erweiterung der periarteriellen Lymphräume, im übrigen nichts Besonderes.

Hüftnerv: Mit den Methoden von Marchi, Weigert und Bolton ist geringer Faserausfall in einzelnen Nervenbündeln festzustellen.

Wadenmuskulatur: Es finden sich zahlreiche kleine Blutungen und Entartungen der Muskelfasern. Diese letzteren betreffen niemals ganze Muskelbündel oder grössere Gebiete in gleichmässiger Weise, sondern stets einzelne Muskelfasern und zwar meist nur Teile von ihnen. Die Erkrankung beginnt mit Verlust der Querstreifung an einer umschriebenen Stelle einer Muskelfaser, die von dort nach oben und unten



hin völlig unversehrt sein kann. Es folgt Aufquellung, Verlust der Längsstreifung und scholliger Zerfall, also ähnlich wie bei wachsiger Entartung, nur dass hier, wie gesagt, immer nur Bruchstücke von Fasern betroffen sind. Die toten Schollen können sich mit Gallenfarbstoff durchtränken (Fall 4). Meist schliesst sich aber eine rasche Aufsaugung der abgestorbenen Teile an, so dass an Stelle der Aufbauchung nunmehr eine Einschnürung an der Faser entsteht. Die Kerne des Sarkolemms fangen an dieser Stelle an zu wuchern, einige Leukocyten gesellen sich hinzu, und schliesslich kann es an der betreffenden Stelle zur Blutung in den leeren Schlauch kommen. Kleine Blutungen finden sich ausserdem im Zwischengewebe sowie hier und da zwischen zerrissenen, sonst nicht weiter veränderten Muskelfasern. Die Veränderungen sind am schwersten in Fall 4, am schwächsten in Fall 5, aber überall vorhanden. Man kann sämtliche beschriebenen Stadien der Entartung nebeneinander finden.

Es handelt sich demnach um eine septische Allgemeinerkrankung, die ihr besonderes Gepräge durch allgemeine Gelbsucht, massenhafte kleine Blutungen, eine schwere Nierenerkrankung und Entartungen der Skelettmuskulatur erhält. Betrachten wir die einzelnen Faktoren etwas näher.

Was zunächst die Gelbsucht angeht, so kann es sich keinesfalls um eine rein mechanisch bedingte (Stauungs-)Gelbsucht handeln. Die grossen Gallenwege waren stets weit offen, die Galle war in allen Fällen goldgelb und leichtflüssig, niemals eingedickt; überfüllte Gallencapillaren wie bei Stauungsgelbsucht fanden sich nirgends. Zwei andere Erscheinungen geben vielmehr die gewünschte Erklärung: die in der Quellung einer Anzahl von Leberzellkernen sich deutlich verratende Schädigung des Lebergewebes und das an dem Sichtbarwerden der pericapillären Lymphräume erkennbare Oedem, das nicht anders denn als toxisches Oedem gedeutet werden kann. Das Krankheitsgift hat offenbar in der Leber eine seiner Hauptangriffsstellen. Eine Schädigung der Leberzellen stört die regelrechte Absonderung der Galle. Vor allem aber dürfte verständlich sein, dass das Oedem der Leber die Gallencapillaren mechanisch zusammendrückt und gleichzeitig aus den Leberzellen die dort bereitete Galle auslaugt, um sie so den Körpersäften zuzuführen. Die Gelbsucht zieht natürlich auch bei Weil'scher Krankheit alle ihre bekannten Folgeerscheinungen nach sich, auf die hier nicht eingegangen zu werden braucht.

Erwähnt sei an dieser Stelle noch, dass die Bauchspeicheldrüse stets auffallend schlaff war. Ihre Zellen wurden mit dem Mikroskop verhältnismässig klein, aber sonst unverändert gefunden. Ich lasse die Bedeutung des Befundes dahingestellt. Vielleicht lohnt es sich, in künftigen Fällen auch noch auf chemische Veränderungen (Kieselsäureverlust) zu fahnden.

Die Blutungen waren in den einzelnen Fällen an Stärke und Ausdehnung sehr verschieden; am schwersten war in dieser Hinsicht Fall 4, der schon während des Lebens den Eindruck einer hämorrhagischen Diathese gemacht hatte. Stets waren Hautblutungen aufgetreten; in den Fällen, wo das Sektionsprotokoll sie nicht verzeichnet (2 und 3), waren sie klinisch vorübergehend sichtbar gewesen. Auch die Blutungen in die Schleimhäute und in die Lichtung des Darmkanals waren mehrmals klinisch als blutige Stühle beobachtet und waren in Fall 2 so stark, dass sie vom behandelnden Arzt als Todesursache angesprochen wurden. In diesem Falle hatten die Blutungen in die Darmschleimhaut im Dickdarm stellenweise zu oberflächlichen Schleimhautnekrosen geführt, die sich als rotbraune Schorfe zu erkennen gaben. In den übrigen Fällen waren die Schleimhautblutungen im Verdauungsrohr schwächer, namentlich in Fall 3 und 5, wo sich bei der Sektion kein blutiger Darminhalt vorfand. Auch die Blutungen in die Atemwege und Lungen waren klinisch gelegentlich als blutiger Auswurf erkennbar gewesen. Das Lungengewebe bot ein willkommenes Objekt zum Studium dieser Blutungen. Es liess sich feststellen, dass — wenigstens in der Lunge — die Blutungen nicht sowohl durch Zerreissung erfolgen, sondern vielmehr infolge Durchtritts (Diapedese) der roten Blutkörperchen durch die Wände der erweiterten und strotzend gefüllten Haargefässe. Die Erweiterung und pralle Füllung der kleinen Schlagadern und Haargefässe war auch in anderen Organen (Haut, Schleimhäute) gut sichtbar. Es handelt sich also um eine ausgebreitete Schädigung der Haargefässe, die, wie die klinische Beobachtung lehrt, schon sehr frühzeitig, manchmal selbst noch vor der Gelbsucht, in die Erscheinung tritt. Auch das Herz bleibt vom Gift der Krankheit nicht unbehelligt. Sind die gefundenen Veränderungen (Blutungen unter das Herzfell, die Herzinnenhaut, in die Muskulatur sowie winzige Zellinfiltrate) auch verhältnismässig gering, so dürften sie doch im Verein mit allen anderen Wirkungen der Krankheit nicht ohne Bedeutung sein. Auf die Blutungen in die Nierenbeckenschleimhaut, in die Hirnhäute und ins Milzgewebe sei lediglich hingewiesen.

Die Milz war nur in zwei Fällen (3 und 4) leicht vergrössert, in den anderen nicht im geringsten, was um so bemerkenswerter ist, als es im Gegensatz zu unseren sonstigen Erfahrungen bei ansteckenden Allgemeinkrankheiten sowie zu den beiden ersten, von Weil selbst mitgeteilten Beobachtungen steht; in Fall 3 ist übrigens die geringe Milzschwellung durch die bestehende eitrige Pyelonephritis genügend erklärt. Bei mikroskopischer Untersuchung der Milz war noch die verhältnismässig geringe Zahl der blutkörperchenhaltigen Zellen im Gegensatz zu anderen septischen Allgemeinerkrankungen auffallend. Im Anschluss an die Milz sei noch der Schwellung der oberen Halslymphdrüsen gedacht, die in drei Fällen (1, 2, 4) vorhanden war, und die auch schon bei Hecker und Otto als öfter beobachtetes Zeichen erwähnt wird. Keine andere Lymphdrüsengruppe des Körpers war geschwollen. Ich möchte diese Tatsache lediglich verzeichnen, ohne daraus Schlüsse zu ziehen.

Ein Bild schwerster Erkrankung boten die Nieren. Sie zeigten, wie oben gesagt, in den ersten vier Fällen einen durchaus übereinstimmenden Befund, der nur in Fall 3 durch eine vom Nierenbecken aufsteigende Pyelonephritis kompliziert war. Die trübe Schwellung war ungewöhnlich stark und offenbar so schnell vor sich gegangen, dass das Gewebe an der Oberfläche mehrfach geplatzt war; seichte Einrisse mit anschliessenden Blutungen gaben davon Zeugnis. Die auffallend grossen, grüngelben Organe mit unregelmässigen, dunkelroten Flecken an der Oberfläche boten einen ganz charakteristischen Anblick. Trübe Schwellung der Nieren ist eine Folge jeder stärkeren allgemeinen Gelbsucht; doch gestatten die stets vorhandenen Blutungen und Zellinfiltrate den Schluss, dass es sich hier ebenfalls um eine unmittelbare Einwirkung des Krankheitsgiftes aufs Nierengewebe handelt. Ueber die Natur der näher beschriebenen Zellen, aus denen die Infiltrate hauptsächlich bestehen, konnte ich mit den mir hier im Felde zu Gebote stehenden Hilfsmitteln nicht volle Klarheit gewinnen; es scheint, dass es sich um grosse Lymphocyten handelt. Ihre Lagerung in Gefässen dicht um die Infiltrate herum lässt vermuten, dass sie mit dem Blutstrom zugeführt werden. Nur in Fall 5 waren die Nieren in etwas anderer Weise, jedoch nicht minder schwer erkrankt. Wie das Protokoll lehrt, handelt es sich um eine hämorrhagische Nierenentzündung; im mikroskopischen Bild bestand eine grosse Aehnlichkeit mit der Nierenerkrankung bei Scharlach. Klinisch ist früher schon wiederholt hämorrhagische Nierenentzündung bei ansteckender Gelbsucht beobachtet worden (Hecker und Otto). Zu bemerken ist in allen fünf Fällen die Abwesenheit pathologischer Verfettungen.

Was endlich die so sehr frühzeitig auftretenden Wadenschmerzen betrifft, so war zu untersuchen, ob sie auf Veränderungen der Nerven oder der Muskeln selbst zu beziehen seien. Die Untersuchung der Hüftnerven ergab in allen Fällen nur Entartung verhältnismässig weniger Fasern. Der Hauptbefund sass vielmehr im Muskel selber und war in seiner Art ausserordentlich charakteristisch. Mit blossem Auge war nur in Fall 4 etwas zu sehen (punkt- und strichförmige, kleine Blutungen); das Mikroskop deckte jedoch in allen Fällen gleichartige Veränderungen auf. Vor allem ist hervorzuheben, dass die Veränderungen nicht ganze Muskelabschnitte auf einmal betrafen, wie bei sonstigen Entartungen und Atrophien; sondern das mikroskopische Gesichtsfeld war vielmehr übersät mit zahlreichen kleinsten, bloss immer ein Stück einer Faser oder mehrerer benachbarter Fasern betreffenden Krankheitsherdchen. Man hatte den Eindruck, als seien überall an diesen Stellen die Erreger haften geblieben und hätten um sich herum die kleinen Erkrankungsherdchen erzeugt. Nur in dem vorgeschrittenen Fall 4 war durch Zusammenfliessen zahlreicher Herdchen stellenweise das Aussehen einer diffusen Erkrankung hervorgerufen.

Nach alledem ist also der anatomische Befund bei ansteckender Gelbsucht ein sehr charakteristischer und gestattet ohne weiteres, eine Differentialdiagnose gegenüber anderen, mit Gelbsucht einhergehenden Krankheiten zu stellen, was während des Lebens wegen des ziemlich vielgestaltigen klinischen Bildes nicht immer leicht ist. Ich erwähnte eingangs schon, dass man früher mehrfach die akute gelbe Leberatrophie mit Weil'scher Krankheit verwechselt hat. Mir selber wurde ein Fall mit der Diagnose „ansteckende Gelbsucht" übergeben, der sich bei der Sektion als eine allgemeine Blutvergiftung (Sepsis) mit geschwüriger Herzklappenentzündung und leichter Gelbsucht ent-

puppte. In gewissen tropischen Gegenden dürfte auch noch gelbes Fieber differentialdiagnostisch in Frage kommen; Huebener und Reiter möchten die Weil'sche Krankheit beinahe das „Gelbfieber der gemässigten Zone" nennen. Indes ist der Leberbefund mit seinen schweren Nekrosen bei akuter gelber Leberatrophie und Gelbfieber von dem bei Weil'scher Krankheit derart verschieden, dass anatomisch eine Verwechslung nicht möglich ist; und über die anatomische Differentialdiagnose zwischen allgemeiner Blutvergiftung mit Gelbsucht und Weil'scher Krankheit dürfte nach der voraufgegangenen Beschreibung kein Wort zu verlieren sein. In der Mehrzahl der Fälle von ansteckender Gelbsucht wird bei der Sektion allein schon der ungemein charakteristische Nierenbefund die Diagnose sichern.

Dass dem anatomisch so einheitlichen Bilde einer ansteckenden Krankheit ein einheitlicher Erreger zugrunde liegen müsse, war zu erwarten, und so verwandte ich viel Zeit und Mühe darauf, ihn zu finden. Zu dem Ende wurden Ausstriche von Leber und Nieren sämtlicher Fälle nach Giemsa gefärbt und mit Immersion durchmustert, aber vergebens. Es fanden sich nur wenige Bakterien, meist Diplokokken, besonders in der Leber, aber so wenig regelmässig, dass sie kein Vertrauen verdienten. Gleichzeitig mit meinen Untersuchungen liefen die mikrobiologischen von Huebner und Reiter. Die Herren waren so liebenwürdig, mir ihre Befunde beim Meerschweinchen zu demonstrieren und mir davon Material zur mikroskopischen Untersuchung zu überlassen, wofür ihnen auch an dieser Stelle mein bester Dank ausgesprochen sei. Ich teile durchaus die Meinung von Huebner und Reiter, dass sie bei ihren Meerschweinchen Weil'sche Krankheit erzeugt haben. Die Gelbsucht, die kleinen Blutungen in der Haut, Lungen, Magendarmkanal, Muskeln usw., die Schwellung von Leber und Nieren, das Fehlen der Milzschwellung entsprechen genau dem Bilde beim Menschen; hinzu kommt beim Meerschweinchen nur noch Schwellung und Rötung der Nebennieren. Auch die mikroskopischen Veränderungen der Organe (Blutungen, Entartungen, Zellinfiltrate in Leber, Nieren und Muskeln) waren ganz ähnlich denen beim Menschen, wenn auch an Stärke bald geringer, bald heftiger; besonders auffallend war, dass das mit dem Blute von Fall 5 geimpfte Meerschweinschen genau wie dieser Fall eine hämorrhagische Nierenentzündung bekam. Um so mehr war ich bestrebt, die von Huebner und Reiter in den infizierten Meerschweinchen zahlreich festgestellten Mikroorganismen beim Menschen wiederzufinden. Aber obwohl ich meine Ausstrichpräparate noch einer genauen Durchsicht unterzog und auch noch mit Methylenazurkarbonat nach Proescher gefärbte Ausstriche untersuchte, konnte ich in meinem Material weder die von ihnen mit feinsten Geisseln der Trypanosomen verglichenen noch die als kleinste, schwach gefärbte Protoplasmakügelchen mit Kern beschriebenen Gebilde entdecken. Leider wurde unser gemeinsames Arbeiten durch dienstliche Kommandierungen bald unterbrochen. Ich konnte gerade noch vor unserer Trennung Herrn Kollegen Reiter ein Levaditi-Präparat von der Leber eines seiner Meerschweinchen demonstrieren, in dem die geisselartigen Gebilde als feine, teils flach, teils enger gewundene Spirochäten erschienen. Diese Spirochäten fanden sich in Leber und Nebennieren aller drei mir zur Untersuchung übergebenen geimpften Tiere, während sie in einem aus derselben Zucht stammenden, ungeimpften Meerschweinchen vermisst wurden. Durch die Freundlichkeit von Herrn Geheimrat Uhlenhuth konnte ich dann später feststellen, dass es sich bei den von ihm infizierten Meerschweinchen gefundenen Spirochäten um genau die gleichen Gebilde handelte. Inzwischen hatte ich von meinen Fällen Stücke von Leber und Niere, in zwei Fällen (1 und 4) auch vom erkrankten Muskel nach Levaditi behandelt. Nach langem und angestrengtem Suchen fand ich in Fall 1 zwei Spirochäten im Muskel, in Fall 3 eine in einer Leberzelle, in den übrigen Fällen nichts. Dies spärliche Ergebnis ist nicht verwunderlich angesichts der von Huebener und Reiter sowie Uhlenhuth und Fromme übereinstimmend festgestellten Tatsache, dass Uebertragungen aufs Tier nur im Beginne der Erkrankung — nach Huebener und Reiter nur in den ersten 8 bis 6 Tagen — gelingen, von der Leiche in der Regel nicht mehr. Es scheint danach, dass die Erreger beim Menschen nach wenigen Tagen nicht nur aus dem Blute, sondern auch aus den inneren Organen verschwinden. Mit Rücksicht darauf dürfte meinen positiven Spirochätenbefunden trotz ihrer Spärlichkeit Bedeutung beizumessen sein. Sie sind ein nicht unwichtiges Glied in der Kette der Beweise, dass wir in der Spirochäte den Erreger der ansteckenden Gelbsucht zu erblicken haben. Eine Analogie mit anderen Spirochätenerkrankungen besteht in der zwar nur geringen, aber doch in allen Fällen deutlich vorhandenen Eosinophilie.

Zum Schluss noch eine Bemerkung praktischer Art. Die Krankheit bringt derartig schwere Schädigungen lebenswichtiger Organe (Leber, Nieren) mit sich, dass die Frage wohl berechtigt ist, ob die davon Befallenen nicht dauernden Abbruch an ihrer Gesundheit erleiden. Schon die lange Rekonvalescenz gibt in dieser Hinsicht zu denken. Da ich die Literatur nicht zur Hand habe, kann ich nicht sagen, ob über diese naheliegende Frage schon Erfahrungen vorliegen. Jedenfalls ist sie wichtig im Hinblick auf die Invalidenansprüche nach dem Kriege. Ich halte es meinerseits durchaus für möglich, dass eine überstandene Weil'sche Krankheit den Grund zu einer Lebercirrhose oder einer chronischen Nierenentzündung legen kann, und würde solche Krankheiten bei Kriegsteilnehmern als Kriegsbeschädigung anerkennen, wenn sie sich in den auf eine ansteckende Gelbsucht unmittelbar folgenden Jahren entwickeln sollten und ein anderer greifbarer Anlass für das Leiden im gegebenen Falle nicht vorliegt.

Literatur.

Weil, D. Arch. f. klin. Med., Bd. 39. — Nauwerck, M.m.W., 1888, S. 579. — Hecker u. Otto, Vöff. Milit.Sanitätsw., H. 46. — Huebener u. Reiter, D.m.W., 1915, Nr. 43. — Uhlenhuth u. Fromme, M.Kl., 1915, Nr. 44. — Proescher, B.kl.W., 1915, Nr. 3.

Indikation und Erfolge bei der operativen Behandlung der Kriegsverletzungen des peripheren Nervensystems.[1]

Von

Prof. R. **Cassirer**-Berlin.

Unter den Fragen, die die chirurgische Behandlung der Kriegsverletzungen des Nervensystems betreffen, beanspruchen zwei das grösste praktische Interesse. Die eine ist die Versorgung der Schädelschüsse, insbesondere der sogenannten Streifschüsse, die andere die der Verletzungen des peripherischen Nervensystems. Die erste scheint unbedingt zu Gunsten des aktiven Vorgehens entschieden zu sein: weitgehende Eröffnung der Schädelknochenwunde, breite Freilegung des Gehirns, Entfernung aller erreichbaren Splitter. Das Resultat ist, wenn ich meine persönlichen Erfahrungen zugrunde legen darf, sehr erfreulich. Wir sehen jetzt im Heimatsgebiet sehr viel weniger revisionsbedürftige Schädelverletzungen. Die Abscesse sind zum grossen Glück selten geworden, während im Anfang des Krieges ihre Zahl relativ recht bedeutend war.

Demgegenüber ist die Zahl der mit Verletzungen des peripherischen Nervensystems uns zugehenden Patienten, bei denen wir zur Entscheidung über eine operative Behandlung mitzuwirken berufen sind, andauernd auf ihrer ursprünglichen Höhe geblieben, und die Neurochirurgie des Heimatgebietes ist allmählich immer mehr eine Chirurgie dieser Verletzungen geworden. Die grosse praktische Bedeutung der uns hier entgegentretenden Probleme geht aus der Zahl der unsere Hilfe auf diesem Gebiete in Anspruch nehmenden Verletzten hervor.

Es erschien mir zweckmässig, über dieses unter einheitlichen neurologischen Gesichtspunkten beobachtete und verwertete Material zu berichten; freilich ist vieles noch im Fluss, viele Beobachtungen sind noch nicht abgeschlossen, aber in Rücksicht auf die tagtäglich uns beschäftigenden Fragen, auf die von uns verlangten Entscheidungen höchster praktischer Wichtigkeit, glaubte ich nicht weiter zu warten und meine Anschauungen und die auf ihnen basierenden Misserfolge und Erfolge ihnen unterbreiten zu sollen. Eine grosse Reihe Berliner Chirurgen hatte die Freundlichkeit, mich zu der Untersuchung der in ihren Lazaretten aufgenommenen Nervenverletzten zuzuziehen. Ich danke allen diesen Herren für das mir gewährte Vertrauen, durch das es mir ermöglicht war, reiche Erfahrungen zu sammeln.

Ueber die Indikation zu den operativen Maassnahmen, an die ich mich gehalten habe, habe ich im Laufe des Krieges schon mehrfach berichtet[2]). Die weiteren Erfahrungen

1) Vortrag gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft, Sitzung vom 12. Januar 1916.

2) Die operative Behandlung der Kriegsverletzungen der peripheren Nerven. D.m.W., 1915, Nr. 18, und Periphere Nervenerkrankungen im Kriege. Zschr. f. ärztl. Fortbild., 1915, Nr. 19.

an dem ganzen umfangreichen Material haben mich in meinen Grundauffassungen bestärkt. Sie haben aber auch vielfach zu neuen Fragestellungen, zum Versuch die Indikation schärfer zu fassen, sicherer zu begründen, mit weiteren diagnostischen Hilfsmitteln ihnen ein festes Fundament zu schaffen, geführt.

Ich habe mich von vornherein für eine frühzeitige Operation ausgesprochen, im Gegensatz zu manchen anderen Neurologen, deren Meinung sie vor mehr als einem Jahre hier in der Diskussion gehört haben. Demgemäss ist unsere erste Operation, eine von Prof. Borchardt vorgenommene Radialisnaht, schon am 23. September 1914 ausgeführt worden. Der damals Operierte ist seit langem völlig geheilt und tut seinen ärztlichen Dienst seit $^3/_4$ Jahren draussen im Felde. Die späteren Erfahrungen haben mich in dieser Empfehlung der frühzeitigen Operation nur bestärken können, und ich glaube, dass die Mehrzahl der Neurologen sich jetzt zu dieser Auffassung bekennt.

Die Indikation zur Operation kann in allen Fällen von Nervenletzungen hier in der Heimat nur auf den Nachweis der Funktionsstörung aufgebaut werden. Gelegenheit zur primären Nervennaht auf Grund direkter Inspektion der Wunde haben wir hier nicht; nur ein einziges Mal sah ich bei einem Plexusschuss die zerrissenen Nerven in der Wunde liegen, aber auch hier war an eine sofortige Operation wegen der Wundverhältnisse nicht zu denken. Immerhin verdient jeder solcher Befund wohl vermerkt zu werden, da er für das spätere Handeln von Bedeutung sein kann.

Ein chirurgischer Eingriff muss unbedingt dann vorgenommen werden, wenn der Nerv zerrissen ist. Die Folge der Zerreissung ist die Aufhebung aller den Nerven zukommenden Funktionen, aller motorischen, sensiblen, vasomotorischen, sekretorischen und trophischen Leistungen. In diesen Fällen ist die Lähmung komplett. Alle Muskeln des Innervationsgebiet versagen. Es handelt sich stets um eine schlaffe Lähmung, mit Aufhebung der Sehnenphänomene, mit bald einsetzender und rasch zunehmender Atrophie, die freilich durch allerhand Nebenerscheinungen, Oedeme, Blutungen verschleiert wird. Die Lähmung geht mit kompletter EaR. einher, d. h. mit Aufhebung der gesamten faradischen und der galvanischen Nervenerregbarkeit, während bei galvanischer Reizung der Muskeln diese mit einer trägen Zuckung antworten. Ich habe keine einzige Ausnahme von der Regel gesehen, dass in schweren Fällen die komplette EaR. die Lähmung begleitet. Ich habe auch keinen einzigen Fall von völliger Aufhebung der Erregbarkeit in frühem Stadium nach der Verletzung zu Gesicht bekommen. Wo von vornherein eine sehr auffällige Herabsetzung der galvanischen Muskelerregbarkeit zu konstatieren war, fand ich stets erklärende Nebenumstände. Ich betrachte die elektrische Untersuchung als die zuverlässigste Führerin auf dem Wege der exakten Feststellung der Intensität und Extensität der Lähmung.

So leicht es in vielen Fällen und in vielen Nerventerritorien ist, sich durch Prüfung der Funktion Klarheit darüber zu verschaffen, ob eine völlige Lähmung vorliegt, so schwierig ist das auf anderen. Nichts leichter als nachzuweisen, dass alle vom Ischiadicus versorgten Muskeln am Fuss und den Zehen ausgeschaltet sind. Aber vielerorts ist das eine weit kompliziertere Aufgabe. Die genaueste Analyse erfordert die Beurteilung der Hand- und Fingerbewegungen, soweit sie unter Botmässigkeit des Ulnaris oder Medianus stehen. Sehr wichtig und sehr schwierig ist da zunächst der Nachweis einer völligen Lähmung des Opponens und damit einer Aufhebung der motorischen Leitung im Medianus. Auch die Beurteilung der Adduktion des Daumens macht grosse Schwierigkeiten, die Verteilung der beiden Nerven in der Beherrschung der langen Fingerbeuger ist eine komplizierte, und es ist gar nicht leicht, sich immer Rechenschaft darüber zu geben, ob der Medianus- oder Ulnarisanteil dieser Bewegungen ganz versagt. Durch mannigfache mechanische Verhältnisse können Täuschungen sich ergeben; eine solche entsteht z. B., wenn bei sonst völliger Lähmung aller Medianus- und Ulnarismuskeln eine schwache Fingerbeugung bei starker Extension der Hand zustande kommt, die durch die Verkürzung der Beugesehnen im Moment der starken Extension hervorgerufen wird. Ich will die Beispiele nicht häufen, aber ich glaube sagen zu können, dass auch für den, der mit Innervation und Funktion der Muskeln wohl vertraut ist, die Beurteilung dieser Lähmungszustände schwierig genug sein kann.

An zweiter Stelle stehen die Störungen der sensiblen Innervation. Auch hier ruhen unsere Kenntnisse auf dem sicheren Fundament umfangreicher früherer Erfahrungen, aber Ergänzungen unseres bisherigen Wissens haben wir naturgemäss zu verzeichnen. Die völlige Durchtrennung des Nerven führt zum Ausfall aller sensiblen Leistungen. Die Abgrenzung der einzelnen Nerventerritorien ist uns bekannt, aber im Gegensatz zur Motilität finden wir hier ein ziemlich weitgehendes Uebereinandergreifen der verschiedenen benachbarten Innervationssphären, so dass die Grenzen zwischen normaler und gestörter Empfindung von vornherein nicht überall ganz scharf zu sein brauchen. Ganz regelmässig lässt sich aber im weiteren Verlauf eine Einschränkung der ursprünglich ausgedehnteren Sensibitätsstörung auf ein kleineres Gebiet feststellen. Es ergeben sich dabei Gesetzmässigkeiten, die sehr interessant und von grosser praktischer Wichtigkeit sind. So findet z. B. beim Medianusgebiet regelmässig eine Verkleinerung des sensiblen Ausfalls statt, die gesetzmässig davon abhängig ist, ob und welche benachbarten Nerven mitbetroffen sind. Wir dürfen also selbst bei völliger Zerreissung der Nerven nicht auf eine völlige Aufhebung der Sensibilität im ganzen Gebiet rechnen, wenn wir einige Zeit nach der Verletzung untersuchen. Sie beschränkt sich dann auf einen zentralen Innervationsbezirk.

Dass diese Wiederkehr der Sensibität in den Aussenbezirken nicht auf eine Wiederherstellung der Leitung im Nerven zu beziehen ist, konnte ich vielfach einwandfrei feststellen. Wenn in einem solchen Fall von eingeschränkter Sensibilitätsstörung die Narbe im Nerven reseziert wurde, so fand sich unmittelbar nach der Operation keine erneute Ausdehnung des sensiblen Ausfalls, und auch in den Fällen, in denen die Operation eine völlige Durchtrennung des Nerven erkennen liess, fand sich nicht eine das ganze Gebiet einnehmende Sensibilitätsstörung. Auch die Variabilität der Innervation ist grösser als auf motorischem Gebiete, wo sie immerhin, z. B. in der Innervation des Opponens, das Pronator auch nicht ganz fehlt.

Manchem Nerven untersteht nur ein kleines sensibles Territorium. Dahin gehört besonders der Radialis. Die Aufhebung seiner Funktion braucht nur zu sehr geringen Ausfallserscheinungen auf sensiblem Gebiete zu führen.

Ich habe die Erfahrung gemacht, dass bei gleichzeitiger Gefässverletzung die Sensibilitätsstörung umfangreicher ist und vor allem bleibt, und dass sie da abweichende Formen annimmt, auf deren Einzelheiten ich hier nicht eingehe.

Alle diese Erfahrungen verdienen bei der Indikation zur Operation Berücksichtigung. Für die Annahme einer Nervenzerreissung ist die völlige Aufhebung der sensiblen Funktion im Gesamtgebiet des Nerven in der späteren Zeit nach der Verletzung nicht erforderlich.

Eine grosse Schwierigkeit liegt nun darin, dass auch die beginnende Restitution der Sensibilität ganz ähnliche Bilder schafft wie die Uebernahme derselben durch benachbarte Nerven. Eine genauere Analyse lässt freilich da manche Unterschiede erkennen. Immerhin, das Urteil über die sensible Leitung und ihre Störung wird oft unsicherer sein müssen als das über die motorische.

Die subjektiven sensiblen Symptome sind zur Entscheidung über die Frage der völligen Leitungsunterbrechung nicht recht zu verwerten. Man kann wohl allgemein sagen, dass in den Fällen heftigster Schmerzen, die übrigens gar nicht sehr häufig sind, die Unterbrechung keine vollständige zu sein pflegt.

Die Läsion der peripheren Nerven gibt auch zu vasomotorischen Symptomen Veranlassung. Diese sind in den verschiedenen Nervengebieten verschieden stark entwickelt. Ein sehr deutlicher Gegensatz besteht hier am Arm zwischen dem vasomotorenarmen Radialis und den beiden anderen Handnerven. Die klinische Beobachtung konnte bisher die vasomotorischen Symptome für die Frage einer völligen oder partiellen Schädigung des Nerven nicht verwerten. Nach einer Angabe Oppenheim's hat Weber jetzt da wichtige Unterschiede gefunden. Ich kann nur die eine Beobachtung anführen, dass in einigen Fällen einige Zeit nach einer Nervennaht das bisher vorhanden gewesene Kältegefühl in eine Empfindung gesteigerter Wärme umschlug und damit sich eine Besserung einzuleiten schien. Das passt zu der Angabe Weber's, dass das Auftreten der konsensuellen Gefässreaktion das erste Zeichen für die Wiederherstellung der Funktionen ist. Auf die sekretorischen und trophischen Störungen gehe ich, so interessant sie sein mögen, als diagnostisch für uns unwichtig hier nicht ein.

Die genannten Kriterien geben uns Anhaltspunkte für die Entscheidung der Frage, ob eine völlige funktionelle Leitungsunterbrechung an irgend einer Stelle des Nerven anzu-



nehmen ist. Sie sehen, dass diese Entscheidung schwierig und selbst bei genauer Prüfung nicht immer völlig zweifelsfrei ist. Aber es steht fest, dass eine völlige Aufhebung der Funktion nicht etwa eine totale Kontinuitätstrennung des Nerven zur Voraussetzung hat, dass vielmehr eine schwere Quetschung und noch vielmehr eine Narbenbildung zur völligen Ausschaltung jeder physiologischen Leitung führen kann. Der einzige sichere Unterschied ist der, dass bei völliger Trennung selbstverständlich jede Restitution ausbleiben muss. Ich habe aber von vornherein darauf verzichtet, den späteren Verlauf als diagnostisches Kriterium in meine Erwägungen aufzunehmen und damit die Geltungmachung dieses Momentes für die Frage der Operation ausgeschaltet. Freilich zwangen uns die Wundverhältnisse oft genug zum Warten. Der Zeitraum, der sich dabei zwischen Verwundung und Operationstermin einschiebt, ist verschieden lang. Es können 1—2 Monate genügen, aber bis sich fistelnde Knochenverletzungen reinigen und schliessen, bis schwer heilende Frakturen sich konsolidieren, artikuläre und muskuläre Versteifungen wieder gelöst werden, vergehen oft viele Monate, ein halbes Jahr und noch mehr.

Da mussten wir oft viel länger, als uns lieb war, warten. Diese Fälle boten uns andererseits die Möglichkeit, den weiteren Verlauf der Nervenverletzungen zu beobachten. So gewannen wir Anhaltspunkte, die sich für die Indikation zur Operation aus der kritischen Betrachtung des Verlaufs ergaben. Drei Typen liessen sich da unterscheiden. Es bleibt die motorisch-sensible Lähmung in den ersten Wochen nach der Verletzung noch total, aber dann zeigen sich bald hier, bald dort die ersten Zeichen beginnender Restitution, die bald fortschreitet. Das sind günstige Fälle, die offenbar spontane Heilungstendenz haben. In anderen Fällen bleibt das Bild während der ersten Monate ganz unverändert, dann tritt eine kleine Besserung ein, die aber keine rechten Fortschritte macht. Es bleibt immer bei denselben unausgiebigen Bewegungen. Das sind die Zweifelsfälle, in deren grosser Mehrzahl ich mich zur Empfehlung der Operation entschlossen habe, ebenso wie naturgemäss dann, wenn sich überhaupt keine Besserung zeigt.

Ich habe den Eindruck, als ob man die verschiedenen Nervengebiete ein wenig verschieden beurteilen müsse. So glaube ich, dass der Stamm des Ischiadicus am ehesten zu einfachen Zerrungen und Quetschungen Veranlassung gibt; hier soll man eher ein wenig länger warten. Beim Radialis ist die Häufigkeit der komplizierenden Knochenverletzungen ein das Urteil modifizierendes Moment. Da sieht man dann oft noch nach Ablauf von einigen Monaten, selbst nach einem halben Jahre beginnende Besserungen, die dann rasch vorwärts schreiten. Ich habe Fälle dieser Art beobachtet, in denen ich einen operativen Eingriff empfohlen hatte und mich später von der spontan eingetretenen Restitution überzeugen konnte.

Die Begleitumstände der Verletzung spielen eine Rolle für die Beurteilung der Schwere der Nervenläsion. Wo in sehr schweren Fällen von Nervenverletzung Nebenverletzungen ganz fehlen, wird man am ehesten eine direkte Läsion des Nerven annehmen. Eine besondere Beurteilung erfordern die die Aneurysmen begleitenden Lähmungen, die ich hier ganz ausser acht gelassen habe.

Auch die Berücksichtigung der Richtung des Schusskanals ist von Belang. Wo die aus den Symptomen zu erschliessende Stelle der Verletzung ganz ausserhalb der Richtung des Schusskanals liegt, habe ich wiederholt Bedenken bezüglich einer direkten Nervenverletzung geäussert und mehrfach Recht behalten.

Auf die Palpation der Verletzungsstelle des Nerven lege ich einigen Wert. Man fühlt oft die dicken Narben. Wo sie bei guter Zugänglichkeit des Nervens fehlen, habe ich Bedenken.

Die Art des Geschosses verlangt Berücksichtigung. Granatsplitter sind auch hier am ungünstigsten. Bei Einwirkung stumpfer Gewalten, z. B. Tritt eines Pferdes, wird man nach alter Erfahrung eher an Quetschung und Zerrung als an Zerreissung und Narbenbildung denken.

Die Berücksichtigung aller eben geschilderter Momente gibt das Recht zu einer gewissen Wahrscheinlichkeit der Diagnose.

Es ist möglich, durch klinische Untersuchungen festzustellen, ob ein Nerv schwer verletzt ist. Es gelingt auch fast ausnahmslos zu entscheiden, ob nur eine schwere Zerrung und Quetschung oder eine direkte Verletzung mit Narbenbildung vorliegt. Eine völlige Kontinuitätstrennung ist nur zu vermuten. Bei einiger Uebung ist das Maass der Wahrscheinlichkeit dieser Vermutung allerdings recht erheblich. Ob die vorhandene Narbe eine dauernde Aufhebung der Nervenleitung bedingt, oder ob nach langer Zeit eine Restitution sich anbahnen wird, ist nicht sicher zu entscheiden. Eine unter diesen Bedingungen einsetzende Rückbildung gibt aber noch bei weitem nicht eine Garantie für eine spätere Heilung.

Unter diesen Verhältnissen rate ich zur Operation.

Dabei ergab sich nun alsbald das überraschende Resultat, dass in einer ganzen Anzahl von Fällen die Nerven tatsächlich zerrissen sind. Ich habe schon in meiner ersten Publikation auf die Häufigkeit der Zerreissung hinweisen können.

Auch aus meiner jetzigen Aufstellung, die sich immerhin auf ein allzu grosse Zufälligkeiten ausschliessendes Zahlenmaterial stützt, geht die relative Häufigkeit der Zerreissung der Nerven hervor. Die Zahlen werden nicht ganz exakt sein, aber die Fehlerquellen dürften sich nach der positiven und negativen Seite etwa die Wage halten, so dass wir ungefähr mit ihnen rechnen können.

Es ergibt sich aus diesen Zahlen, dass der Mechanismus der Schädigung bei den verschiedenen Nerven different ist. Während wir auf Radialisverletzungen erheblich mehr als ein Drittel Zerreissungen haben, kommen auf Ulnarisverletzungen weniger als ein Viertel und auf Medianusverletzungen weniger als ein Fünftel. Bei den kombinierten Verletzungen, die ja fast alle an derselben Stelle sitzen, verteilen sie sich auf die beiden hauptsächlich in Betracht kommenden Nerven ungefähr gleichmässig. Natürlich sind es nicht die besonderen Eigenschaften des Nerven, sondern die topographischen Verhältnisse, die diese Differenzen bedingen.

Die Erkenntnis, dass völlige Zerreissungen häufig sind, und dass demgemäss in einer erheblichen Zahl von Fällen jeder andere als ein chirurgischer Eingriff nur verschwendete Zeit und Mühe bedeutet, ist selbstverständlich für unsere Entschliessungen wichtig. Ich habe Fälle gesehen, die erst nach einem Jahre, nachdem alles mögliche andere versucht worden war, in unsere Behandlung kamen, und bei denen sich dann eine völlige Zerreissung sogar zweier Nerven herausstellte.

Das operative Vorgehen im Falle der Nervenzerreissung ist ohne weiteres vorgeschrieben. Es ist die Naht, und zwar die direkte Naht, wenn sie möglich ist. Man wird versuchen, gesunde Nervenenden zusammenzunähen. Aber diese theoretisch richtige Forderung ist keineswegs leicht und einfach zu erfüllen. Es ist bei der Operation oft gar nicht möglich durch Inspektion und Gefühl festzustellen, wo die Narbe aufhört und das gesunde Gewebe beginnt. Auch Quer- und Längsschnitte geben darüber keine exakte Auskunft. Das haben mir meine mikroskopischen Untersuchungen, die ich fast regelmässig vorgenommen habe, überzeugend nachgewiesen. Die Grösse der Diastase setzt dem Bestreben, im Gesunden zu operieren, oft ein Ziel. Wo irgend möglich, habe ich geraten, die direkte Naht zu versuchen und lieber einen Teil der Narbe stehen zu lassen als zu den komplizierteren Methoden zu greifen. Die Zahl der Plastiken ist daher in meinem Material ausserordentlich gering gegenüber den Mitteilungen anderer Autoren. Die besonders von Hofmeister vorgeschlagene doppelte und mehrfache Nervenpfropfung wurde nie ausgeführt. Ihre angeblich glänzenden Resultate lassen sehr begründeten Einwendungen Raum. Sie werden sehen, dass unsere Resultate günstig sind. Ich habe mich auch davon überzeugen können, dass Heilungen dort eingetreten sind, wo sicher nicht die ganze Narbe entfernt war. Ob das von mir empfohlene Verfahren der direkten Naht immer das einzig richtige gewesen ist, will ich nicht entscheiden. Einige neuere Erfahrungen, besonders die von Edinger angedeuteten, sprechen dafür, dass auch grosse Defekte durch geeignete Methoden mit Glück überbrückt werden können.

Zur Plastik wird man naturgemäss, wenn möglich, stets das periphere Ende heranziehen.

Viel schwieriger sind die Ueberlegungen, die wir anstellen müssen, wenn wir nicht eine Zerreissung, sondern eine Narbe finden. Ich habe sehr zahlreiche histologische Untersuchungen über diese Narben angestellt; ich habe an den excidierten Stücken nicht nur einzelne Teile untersucht, sondern das ganze Gebiet in Serienschnitte zerlegt und habe mich im letzten halben Jahr der Bielschowsky'schen Fibrillenfärbung bedient, um festzustellen, ob und wieviel funktionsfähiges Gewebe in diesen Narben enthalten ist. Ich habe dabei die Sicherheit und Exaktheit dieser Methode sehr schätzen gelernt. Sie ist jeder anderen, insbesondere auch der Markscheidenmethode für unsere Bedürfnisse überlegen. An ihre Verwertung bei der Operation etwa in Analogie der

histologischen Geschwulstdiagnostik bei der Operation ist freilich nicht zu denken. Sie scheidet als diagnostisches Hilfsmittel für den einzelnen Fall aus und kommt nur als Material für späteres Handeln in Betracht. Die Gesamtheit der mikroskopischen Untersuchungen hat mich mit voller Sicherheit erkennen lassen, dass Palpation und Inspektion der Narben äusserst unsichere Kriterien abgeben.

Eine ausgezeichnete diagnostische Hilfe aber haben wir in der elektrischen Untersuchung des blossgelegten und von der perineuralen Narbe möglichst befreiten Nerven. In den Fällen, bei denen sich klinisch eine komplette Entartungsreaktion ergab, zeitigt die Prüfung an freigelegten Nerven überraschenderweise manchmal ein anderes Resultat. In einigen Fällen spricht der Nerv oder häufiger einige seiner Faserbündel auf den faradischen Strom noch an. Das ist gewiss von theoretischer Wichtigkeit, interessiert uns hier aber weniger als das unmittelbare praktische Ergebnis, dass wir auf diese Weise in sonst tot erscheinenden Nervengebieten noch Funktionen aufspüren können. Die Reizungsversuche, die offenbar für den Nerven ganz unbedenklich sind, ergeben noch mancherlei andere interessante Einzelheiten. Ich habe Fälle gesehen, wo die Reizung central von der Narbe gelang, während peripher davon eine Reaktion nicht zu erzielen war. Das erinnert an die von Oppenheim erwähnten Befunde Kalischer's, in denen auf die Differenz zwischen Ansprechbarkeit und Reizleitungsfähigkeit aufmerksam gemacht wird. Aber Gesetzmässigkeiten vermag ich hier noch nicht zu erkennen. Durch konsequentes Abtasten des ganzen Umfanges des Nerven werden wir jedenfalls alle Spuren erhaltener Erregbarkeit auffinden und die entsprechenden Fasern als schonungs- und erhaltungsbedürftig ansehen; hier kommt dann nicht mehr die totale, sondern nur die partielle Excision in Frage.

In den übrigen Fällen haben wir uns meist zur Totalexcision der Narbe entschlossen.

Ich kann und will nicht behaupten, dass in diesen excidierten Narbenstücken niemals Nervenfibrillen vorhanden waren. Im Gegenteil, ich fand sie nicht nur in den centralen Partien, sondern auch in den Narben selbst und in den peripheren Stücken in manchen Fällen. In letzteren aber wenigstens dann, wenn mit allen Cautelen operiert werden konnte, wenn überhaupt nur in geringer Zahl. Und jedenfalls waren die herausgeschnittenen Narben stets äusserst dick und fest und zwischen den dichten Bindegewebszügen wanden sich mehr oder minder spärliche Fibrillen hindurch.

Auch bei der Resektion haben wir stets versucht, nur soviel wegzunehmen, dass eine direkte Naht noch möglich war. Die mikroskopische Untersuchung hat dann oft auch hier gezeigt, dass auch in den centralsten resecierten Partien noch kein ganz gesunder Querschnitt vorhanden war. Dass trotzdem die Restitution häufig zustande kam, lehrten uns unsere Endresultate. Der indirekten Vereinigung durch Plastik oder Zwischenschaltung fremden Materials würde ich mich in Zukunft wohl etwas weniger ablehnend gegenüberstellen, als ich es bisher getan habe.

Vielfach entschied erst der lokale Befund bei der Operation zugunsten des einen oder anderen Verfahrens. Ich habe bei diesen Entscheidungen naturgemäss nicht immer mitgewirkt, aber auch in einer Anzahl von Fällen, bei denen ich anwesend sein konnte, wurde die Entscheidung zugunsten der einen oder anderen Maassregel durchaus nicht immer auf Grund sicherer Anhaltspunkte getroffen, sondern war mehr ein Tasten, Raten, Versuchen als ein aus bestimmter Ueberzeugung hervorgehender Vorschlag.

Die Zahlen, zu denen ich auf Grund dieser Erwägungen gekommen bin, ergeben sich aus unserer Tabelle.

Im ganzen überwiegt danach die Zahl der Neurolysen ein wenig die der Resektionen, doch kommt der Ueberschuss ganz auf Rechnung der Gruppe Verletzung mehrerer Armnerven, während sonst die Zahl der vorgenommenen Resektionen und der Neurolysen ungefähr gleich ist.

Dreimal fand ich keine Narbe am oder im Nerven. In diesen Fällen handelte es sich um die Folgen einer Zerrung oder Quetschung. Irgend einen Schaden hat die Operation in diesen, wie man sieht, ausserordentlich seltenen Fällen naturgemäss nicht gehabt.

Was das operative Vorgehen bei der Neurolyse anlangt, so wurden Verlagerungen und Verzerrungen der Nerven, die auch klinisch nicht selten festgestellt werden können, ausgeglichen. In den häufigen Fällen, wo eine Knochenverletzung nebenbei vorhanden war, — unter 120 Fällen von Radialisoperation waren es 50 — müssen Knochensplitter und Spangen, auf denen der Nerv reitet, weggenommen werden. Der Nerv muss aus einer neugebildeten Knochenrinde, einem Knochenkanal herausgemeisselt werden; in dem die perineurale Narbe bildenden Gewebe finden sich Knochenstückchen und Geschossteile, die zu entfernen sind usw.

(Schluss folgt.)

Die Kriegsliteratur aus dem Gebiet der inneren Medizin.

Uebersichtsreferat.

Von

Dr. Reckzeh,

Chefarzt des Verbandes öffentl. Lebensvers.-Anstalten in Deutschland.

(Schluss.)

Flecktyphus.

In manchen Gefangenenlagern kam bekanntlich Flecktyphus zur Beobachtung. Eine grosse Reihe namhafter Aerzte und Forscher hat sich infolgedessen mit der Erforschung des Flecktyphus befasst, zumal da die Mehrzahl der deutschen Aerzte diese Erkrankung bisher kaum gekannt hat. Leider haben, wie allgemein bekannt ist, diese Arbeiten auch unter den Aerzten einige beklagenswerte Opfer gebracht.

Einen Beitrag zur Frage der Aetiologie des Fleckfiebers liefert Proescher. Neben den gewöhnlichen Zellelementen des Blutes finden sich im Fleckfieberblut mehr oder weniger reichlich grosse, ovale oder unregelmässig geformte Zellen, einzeln oder in zusammenhängenden Massen, mit blass-blau gefärbtem Protoplasma und kleinen tiefblau oder metachromatisch-violettblau gefärbtem rundlichen Kern. Die grösste Mehrzahl dieser Zellen enthält im Protoplasma sowie zuweilen im Kern sehr kleine Diplokokken und Diplobacillen. Die Grösse dieser Mikroorganismen beträgt ungefähr 0,1—0,3 μ, sie sind entweder isoliert oder zu kurzen Ketten oder kleinen Gruppen angeordnet. Für die Spezifität für Fleckfieber spricht erstens das tinctorielle Verhalten, sie liessen sich nur mit Methylanazurcarbonat sichtbar machen. Zweitens konnten sie bei keiner der obengenannten anderen Infektionskrankheiten mit bekannter oder unbekannter Aetiologie nachgewiesen werden. Drittens das intracelluläre Vorkommen in abgestossenen Gefässendothelien, das bis jetzt bei keiner anderen Infektionskrankheit beobachtet worden ist.

Verdienste um die Erforschung der Epidemiologie des Flecktyphus und um seine Bekämpfung unter unseren Gefangenen hat sich Jürgens erworben. Charakteristisch für die Epidemie ist zunächst der überraschend plötzliche Beginn. Die ganz ungewöhnliche Uebertragungsfähigkeit gibt dem Fleckfieber etwas Unheimliches. Fleckfieberepidemien entstehen und vergehen einzig und allein durch Kleiderläuse. Läuse sind die Ueberträger des Fleckfiebergiftes und mit der Vernichtung der Läuse ist jede Seuchengefahr beseitigt. Verfasser hat die Entlausung der Gefangenen mit ihren Kleidern und mit ihren Wohnungen durchgeführt und hat auf diese Weise die Epidemie zum Stehen gebracht und die weitere Durchseuchung der bisher gesund Gebliebenen verhindert. Von jeher gilt das Fleckfieber als eine der ansteckendsten Krankheiten. Zugleich machen sich aber so eigentümliche, immer wiederkehrende Besonderheiten bemerkbar, dass schon die alten Aerzte hier ganz eigenartige Verhältnisse vermuteten, die jetzt erst mit der Bedeutung der Kleiderläuse als Ueberträger und Entwicklungsstätte des Giftes mit einiger Klarheit übersehen werden können. Das Wesentlichste der neuen Beobachtungen liegt in der Tatsache, dass nicht der Fleckfieberkranke, sondern die inficierte Kleiderlaus die Ansteckung herbeiführt.

Auch Skutetzky beschreibt eine Flecktyphusepidemie in einem Kriegsgefangenenlager. Die Uebertragung des Flecktyphus scheint auch nach seiner Auffassung nur durch Kleiderläuse bewirkt zu werden. Der Krankheitsausgang ist vom Allgemeinzustand des Erkrankten, insbesondere vom Zustand des Herzens abhängig. Die Inkubationszeit des Flecktyphus dürfte 16 Tage kaum übersteigen.

Auch Lindner beschäftigt sich mit der Epidemiologie und Klinik des Flecktyphus. Der Infektionsstoff ist kontagiös und wird übertragen, wie man sich dies bei anderen Infektionskrankheiten vorstellt; er bleibt durch direkten oder indirekten Kontakt mit dem Kranken selbst an unseren Kleidern, an unserem Körper oder auch an Gegenständen haften. Das Virus besitzt eine ge-



wisse Tenacität und ist als solches für uns nicht infektiös, sondern nur für die Laus; diese nimmt es auf, gewissermaassen als Sensibilisator wirkend, und aktiviert es, indem der unbekannte Erreger im Organismus der Laus eine Entwicklung, vielleicht nur eine Virulenzsteigerung durchmacht. Durch den Biss der Laus wird uns nun jene Form des Erregers einverleibt, die für uns virulent ist.

Die epidemiologischen Erfahrungen erlauben auch nach Gotschlicht's Erfahrungen, in voller Uebereinstimmung mit der ätiologischen Forschung den Schluss, dass die Läuse in praxi die einzigen Ueberträger des Fleckfiebers darstellen. Fast in allen Fällen von Fleckfieber ist eine deutliche Komplementbildung mit dem Krankenserum nachweisbar, doch fast immer erst in der Defervescenz oder nach der Entfieberung. Als Leitsätze für die Bekämpfung und Verhütung des Fleckfiebers müssen gelten: 1. alle Erkrankungsfälle rechtzeitig zu erkennen und zu isolieren; 2. sowohl die Erkrankten als auch alle mit ihnen in Berührung kommenden Personen zu entlausen.

Eines der ersten Symptome der ausgebrochenen Krankheit ist nach Wiener Injektion die Conjunctiva bulbi als Teilsymptom der schweren nervösen Stase, welche dem ganzen Krankheitsbilde das Gepräge verleiht. Diese Injektion hält mitunter durch mehrere Tage, manchmal — insbesondere in schweren Fällen mit hohem Fieber und Prostration, ferner bei älteren Leuten, dann bei Alkoholikern — während der ganzen Krankheitsdauer an. Die grösste Beachtung muss dem Zustande des Herzens und der Gefässe von allem Anbeginn an gewidmet werden, da das Herz in den meisten Fällen in Mitleidenschaft gezogen ist. Die Prognose hängt ab einerseits von der Schwere der Erkrankung, andererseits von dem sonstigen Zustande des Patienten.

Von sehr grosser praktischer Bedeutung für die Diagnose des Fleckfiebers sind Untersuchungen von E. Fraenkel geworden, welche seither von mehreren Untersuchern bestätigt worden sind. Aus den Untersuchungen an vital excidierten Roseolen geht hervor, dass als anatomisches Substrat eine Erkrankung der den Roseolenbezirk versorgenden kleinen arteriellen Gefässchen zu erblicken ist. Hinzu kommen Zellanhäufungen um die in ihrer Wand bald leichter, bald schwerer erkrankten Arterienästchen. Für die klinische Diagnose des Flecktyphus ist die Feststellung der hier erläuterten histologischen Befunde absolut maassgebend.

Weil und Spät besprechen die Bedeutung der Widal'schen Reaktion für die Diagnose Flecktyphus.

Es wird durch die jetzt allgemein eingeführte Typhusschutzimpfung die Widal'sche Reaktion an Beweiskraft verlieren; doch wird in diesen Fällen immer noch die bakteriologische Untersuchung des Blutes auf den richtigen Weg führen.

Auch Boral beschäftigt sich mit der Differentialdiagnostik und Prophylaxe des Flecktyphus. Es gibt sichere Fälle von Typhus abdominalis mit Flecktyphusexanthemen und Exanthematicusfälle mit typischen Typhussymptomen. Der Flecktyphus ist im Inkubationsstadium nicht infektionsgefährlich, die Läuse übertragen das Krankheitsvirus in diesem Stadium noch nicht. Auch im Initialstadium und sogar bei vollkommen entwickeltem Exanthem ist der sicher entlauste und entnisste Flecktyphuskranke für seine Umgebung nicht infektionsgefährlich.

Zur Kenntnis der Klinik des Flecktyphus nach Beobachtungen an einer Przemysler Epidemie im Frühjahr 1915 berichtet Lipschütz, dass sehr bemerkenswert das bei einer grossen Reihe von Kranken nachgewiesene Auftreten von Blutungen in präexistenten Gebilden war, bei Keratosis follicularis, in Akneknötchen oder in Narben.

Ueber die Zahl und die Formen der weissen Blutkörperchen beim Flecktyphus arbeitete Matthes. Der gewöhnliche Befund beim Fleckfieber — mässige Leukocytose mit Ueberwiegen der polynukleären Zellen — spricht im Zweifelsfall für Fleckfieber und gegen Typhus abdominalis. Die Fälle von Fleckfieber, die niedrige Leukocytenzahlen aufweisen (20 pCt.), sind in ihrem Blutbild von dem der Masern nicht zu unterscheiden. Gesamtzahlen von nur 3000 und darunter sprechen ohne weiteres im Zweifelsfall für Typhus abdominalis.

Die Behandlung des Flecktyphus hat leider bisher zu keinen nennenswerten Erfolgen geführt.

Roubitschek berichtet über die Behandlung des Flecktyphus mit normalem Pferdeserum. Die Anwendung von normalem Pferdeserum (steril, carbolfrei) in Dosen von 1—3 ccm subcutan dargereicht, bringt das Fieber bei Flecktyphus rasch zum Schwinden, kürzt den Krankheitsverlauf ab, beeinflusst die Schwere der Erscheinungen günstig und setzt die Mortalität bedeutend herab.

Coglievins beschreibt die Behandlung des Fleckfiebers mit Hexamethylentetramin, dessen Wirkung stets eine auffallend gute war.

Nach Levy dagegen ist weder per os noch subcutan verabreicht Hexamethylentetramin (Urotropin) als ein Heilmittel gegen Fleckfieber zu betrachten.

Der Einfluss der intravenösen Injektion von sensibilisierter Typhusvaccine war in drei Fällen nach Mollow in sehr günstigem Sinne nicht zu verkennen. Zwei Fälle reagierten mit beinahe kritischem Abfall der Temperatur, in dem dritten Fall erfolgte der Temperaturabfall langsam.

Während die Behandlung des einzelnen Fleckfieberkranken mithin schwierig und häufig wenig Erfolg versprechend ist, haben die Studien über die Epidemiologie der Krankheit uns die Prophylaxe gelehrt, welche darin besteht, dass die Läuse als Krankheitsüberträger vernichtet werden. So beschäftigt sich eine grosse Reihe von Arbeiten mit den Entlausungsmethoden.

Busson berichtet zur Frage der Entlausung im Felde, dass aus der Vielheit der als wirksam angegebenen Mittel derzeit kein einziges zum alleinigen Verbrauche Verwendung finden kann, vielmehr wird jeder einzelne Fall seine eigene Wahl der zu verwendenden Mittel erfordern. Bei den im Kampfe stehenden Truppen wird man sich auf lausvertreibende und prophylaktische Mittel (Petroleum, Naphthalin, Schwefelsäure) beschränken müssen.

Beiträge zur Bekämpfung des Ungeziefers im Felde liefern auch Herxheimer und Nathan. Wir haben in dem Kresolpuder ein Mittel, das allen Ansprüchen gerecht zu werden vermag, und in genügender Weise den Forderungen der leichten und raschen Herstellbarkeit, Beschaffbarkeit und Anwendbarkeit, der Billigkeit, der Unschädlichkeit und starken Wirksamkeit auf die in Betracht kommenden Epizoen zu entsprechen vermag.

v. Prowazek teilt wichtige Bemerkungen über die Biologie und Bekämpfung der Kleiderlaus mit. Nach sehr sorgfältigen Versuchen hat es sich ergeben, dass die Vernichtung der Kleiderlaus am besten durch Anwendung der ätherischen Oele gelingt, unter denen der Reihe nach Eukalyptusöl, Nelkenöl, Fenchelöl, besonders Anisöl obenanstehen. Nach unseren bisherigen Erfahrungen muss die Vernichtung der Läuse durch Einreibungen von 30 bzw. 40 Teilen reinen Anisöls (oder Fenchelöls) und 70 bzw. 60 Teilen 96 proz. Alkohols vorgenommen werden.

Kresolpuder, ein Schutz- und Vertilgungsmittel des Ungeziefers im Felde, empfiehlt Schöppler.

Nach Trappe ist es Aufgabe des Truppenarztes, die Mannschaften, vor allem die Sanitätsmannschaften, und die Korporalschaftsführer, über die Lebensweise der Kleiderläuse und die Beseitigung der Nissen zu belehren.

Swoboda fordert die Schaffung einer Arbeitszentrale für biologische Ungezieferforschung, Feststellung einheitlicher Versuchsanordnung, systematisch und periodisch wiederholende Aufklärung der Aerzte und des Publikums, Einführung billiger offizieller nach staatlicher Vorschrift hergestellter Mittel.

Eine Reihe von Vorschlägen betrifft endlich die persönliche Prophylaxe gegen die Flecktyphusansteckung. Nach Kraus können die permanente Lüftung der Krankenzimmer und mechanischer Schutz durch entsprechende Kleidung die Maassnahmen, welche zunächst gegen die Läuse gerichtet sind, wesentlich unterstützen und einen sicheren persönlichen Schutz schaffen.

Mit Rücksicht darauf, dass die Uebertragung des Flecktyphus durch Zwischenträger, vielleicht aber auch durch die Luft erfolgen könne, empfehlen einige Beobachter einen mechanischen Schutz. Dieser Schutz soll die Luftinfektion durch Tragen einer Maske verhüten.

Da die Prophylaxe des Flecktyphus mit der Prophylaxe der Pediculose zusammenfällt, empfiehlt Blaschke die Anwendung zweier einfacher Mittel, nämlich Einreiben des Körpers mit 5 proz. Naphthalinvaseline oder Einstreuen von Naphthalinpulver und Kurzscheren der Haare.

Gerwin rät, um den behandelnden Arzt möglichst zu schützen, um jedes Bett eines Flecktyphusfalles einen Holzrahmen auf den Fussboden zu nageln. Der Holzrahmen trägt oben eine Rinne, die mit 5 proz. Kresolseifenlösung gefüllt wird. Die mit der Rinne versehene Latte wird zur Abdichtung gegen den Fussboden nach unten mit 5 proz. Karbolparaffin bestrichen.

Das einzige wirksame persönliche Schutzmittel ist nach Neufeld das Tragen einer Schutzkleidung aus völlig glatten Stoffen, wie Oeltuch; auf solchen Stoffen vermögen die Läuse

sich nicht dauernd festzuhalten und nicht auf- und abwärts, vor allem nicht an den Umschlagstellen auf die Innenseite zu kriechen.

Ob die Ansteckung nur durch Läuse erfolgt, kann, wie von Wasielewski hervorhebt, nur durch die strenge Einführung einer läusefesten Kleidung erwiesen werden.

Imprägnierte Schutzringe gegen Ungeziefer empfiehlt Bohlmann. Die imprägnierten Schutzringe dienen nicht nur als Entlausungsmittel, sondern auch als Schutz- und Vorbeugungsmittel, sowohl den Soldaten im Felde, wie auch den Aerzten und dem Sanitätspersonal in den Lazaretten, Lazarettzügen, Gefangenenlagern usw.

Wenn also auch alle Erfahrungen auf die Bedeutung der Läuse als die Ueberträger des Flecktyphuserreger hinweisen, so darf doch die Möglichkeit der Luftübertragung, ehe wir den Erreger und seinen Entwicklungsgang sicher kennen, nicht ganz von der Hand gewiesen werden. Namentlich ausländische Aerzte haben diesen Uebertragungsmodus immer wieder betont, unter den neueren Autoren zuletzt Wolter. Wir werden also wohl gut tun, zwar praktisch die Läuseübertragung mindestens als die wichtigste zu betrachten und danach zu handeln, aber die Verhütung einer etwaigen Luftübertragung daneben im Auge zu behalten.

Tetanus.

Eine gesonderte Literatur ist auch über den Tetanus entstanden.

Zur Erweiterung unserer Kenntnis über den Tetanus macht zunächst Stricker unter Benutzung militärärztlicher Erfahrungen aus dem Feldzug 1870/71 beachtenswerte Vorschläge für eine Sammelforschung.

Auf Grund einer Sammelforschung berichtet Madelung über den Tetanus bei Kriegsverwundeten.

Wertvolle klinische Beobachtungen über den Tetanus im Felde verdanken wir Goldscheider. Häufig wurde beobachtet, dass der Tetanus die der Eintrittspforte zunächst gelegenen Muskelgruppen zuerst befällt, dass auch bei entwickelten Allgemeinerscheinungen eine örtliche Bevorzugung derselben erkennbar ist, und dass bei den zur Heilung gelangenden Fällen die örtlichen Tetanussymptome sich zuletzt zurückbilden. Die Reflexsteigerungen bilden eine der auffälligsten Merkmale des Tetanus. Der Babinski'sche Reflex findet sich bei Tetanus zum Teil als lokales Symptom, zum Teil als Zeichen einer allgemein gesteigerten Erregbarkeit. Der Unterkiefer-Reflex ist gewöhnlich sehr erhöht. Ein bisher bei Tetanus nicht beachtetes Symptom besteht in der gesteigerten Erregbarkeit der Nervenstämme, wie wir sie von der Tetanie her kennen. Ein ziemlich häufiges Symptom ist eine Druckschmerzhaftigkeit hinter dem Kopfnicker in der Richtung gegen die Querfortsätze der Halswirbel.

Auch Klieneberger teilt klinische Erfahrungen über Tetanus vom westlichen Kriegsschauplatz her mit. Als erstes objektives Symptom wurde in der Regel ein zunächst noch nicht sehr stark ausgeprägter Trismus festgestellt. Oft gingen ihm eigenartige Parästhesien, Kriebeln, noch häufiger Ziehen in den Kaumuskeln und besonders an der Stelle der Verletzung oder im verletzten Gliede vorher. Es wurde in zahlreichen Fällen einseitiger Fuss- und Patellarclonus und auffallend häufig (zuweilen als Frühsymptom) ein- und doppelseitiges Babinski'sches Phänomen festgestellt. Die Inkubationsdauer schwankte zwischen 5 und 18 Tagen.

Einen auf den linken Plexus lumbalis lokalisierten Fall von Tetanus sah Hammer.

Die Frage, ob es sich hier wirklich um tetanische Krämpfe gehandelt hat, konnte, nachdem der Nachweis der Bacillen gelungen war, mit Sicherheit bejaht werden. Auch waren auf dem Höhepunkt der Krankheit die klinischen Erscheinungen so charakteristisch, dass man allein auf Grund dieser die Diagnose mit grosser Wahrscheinlichkeit hätte stellen können.

Wiederholt wurden auch Fälle von Tetanusrecidiv mitgeteilt.

Zwischen dem ersten Tetanus und dem Recidiv bestand in einem Falle ein Zeitraum von 7 Wochen. Das Recidiv war insofern schwerer, als heftige Atemkrämpfe vorhanden waren, die bei der ersten Erkrankung fehlten. Hingegen war der Allgemeinzustand weniger schwer. Therapeutisch war der Fall nur insofern bemerkenswert, als er beide Male bei ganz verschiedener Behandlung ausheilte.

Einen Fall von Tetanusrecidiv erwähnt auch Brandt. Frühsymptom kommender Zwerchfellkrämpfe ist der epigastrische Schmerz. Die häufigste Komplikation beim Tetanus ist die konfluierende Lobulärpneumonie. Bei auffallend vielen Tetanuskranken und fast allen Tetanusgestorbenen wurden stark ausgeprägte Stigmata eines Status lymphaticus gefunden.

Neuerdings ist überhaupt die Frage der Konstitution oder der Krankheitsbereitschaft als Mitursache der Krankheitsentstehung in den Vordergrund des Interesses gerückt worden. Hier ist nun eine Studie von Pribram von Interesse. Fast in allen seinen Fällen wurden deutliche Stigmata eines Status lymphaticus gefunden, in Form von Hyperplasie der Tonsillen, der Follikel des Zungengrundes, des Dünndarms und der Milz. Die Lokalisation der Krämpfe ist nach Pribram von grosser Bedeutung. Fälle mit Trismus, Opisthotonus und Krämpfen peripherer Muskelgruppen liefern relativ günstige Prognosen, vorausgesetzt, dass pulmonale und cardiale Komplikationen fehlen, ungünstig ist die Prognose, wenn Zwerchfell- und Glottiskrämpfe bestehen, auch wenn die übrige Muskulatur vollständig unbeteiligt ist.

Zahlreiche Autoren haben sich nun über die Behandlung des Tetanus, namentlich über eine solche mit Serum und Magnesium-Sulfat geäussert.

v. Behring bespricht ausführlich sein Tetanusimmunserum. In einem Festungslazarett im Westen wurde von einem bestimmten Tage ab bei sämtlichen, in grosser Anzahl täglich zugehenden Verwundeten eine vorbeugende Impfung (20 AE) vorgenommen. Seitdem ist kein Geimpfter mehr erkrankt, obgleich sich unter den 1195 seit dem genannten Tage zugegangenen Mannschaften sehr viele, zum grossen Teil sehr schwer Verwundete befanden. Die v. Behring'sche „Immunsera" sind nicht bloss zur präventiven, sondern auch zur kurativen Therapie verwendbar. Das Tetanusimmunserum ist übrigens auch ein ausgezeichnetes Mittel zur Blutmengebestimmung beim lebenden Menschen. Unangenehme Nebenwirkungen der intravenösen Antitoxininjektion wurden bei keinem der Fälle gesehen. Eine Absorptionswirkung der Blutkörperchen auf das Tetanusantitoxin liess sich experimentell nicht konstatieren. Bei zahlreichen vergleichenden Blutmengebestimmungen fand v. Behring nach seiner Antitoxinmethode, dass bei jungen Individuen die relative Blutmenge, d. h. die im Verhältnis zum Körpergewicht berechnete Blutmenge stets grösser ist als bei alten Individuen derselben Art. Bei verschiedenen Krankheitszuständen fanden sich Abweichungen vom normalen Verhalten.

Die intraneurale Injektion von Tetanusantitoxin bei lokalem Tetanus bespricht Meyer. Wenn man die Verwundeten darauf aufmerksam machen wollte, dass jedes noch so leichte Zucken oder krampfartige Gefühl in dem verwundeten Gliede dem Arzt sofort anzuzeigen ist, und wenn die Aerzte und das Pflegepersonal stets bei solchen Erscheinungen an Tetanus denken würden, so könnte vielleicht durch rechtzeitiges Erkennen des Tetanus dieser, so lange er noch lokal ist, durch die intraneuralen Injektionen in der Weiterentwicklung zum generellen Tetanus gehemmt und mancher Kranke gerettet werden.

Klinische und therapeutische Erfahrungen über den Tetanus teilt Priebram mit. Das Antitoxin ist nach seinen Erfahrungen imstande, einen gewissen Nutzen zu stiften. Der von deutscher Seite zur Behebung des Serummangels gemachte Vorschlag, dass die Lazarette sich das Serum von Pferden; die infolge leichter Extremitätenverletzung ausrangiert werden müssen, selbst bereiten, verdient volle Beachtung.

Ueber serologische Untersuchungen bei Tetanuskranken berichten Noeggerath und Schottelius. In 26 Series von Tetanuskranken und Rekonvaleszenten konnte Tetanusantitoxin nachgewiesen werden. Der gefundene antitoxische Titer war sehr niedrig und entsprach in den besten Fällen etwa einem $^1/_{10}$fachen Serum. Eine gesetzmässige Abhängigkeit des Schutzwertes von vorher therapeutisch injicierten Antitoxinmengen war nicht nachweisbar; vielmehr erscheint die Annahme begründet, dass es sich im wesentlichen um aktiv gebildetes Antitoxin gehandelt habe. Die Versuche sprechen gegen eine spezifische therapeutische Verwendbarkeit des Rekonvaleszentenserums bei Tetanus.

Nach Ablassen einer der zuzuführenden Serummenge entsprechenden Quantität von Liquor wurden von Chiari am ersten Tage bis zu 100 Antitoxineinheiten spinal appliziert und dies jeden zweiten Tag wiederholt. An den übrigen Tagen wurde dieselbe Dosis subcutan verabreicht. Die Heilungsresultate waren günstig. Aehnlich äussert sich auch Kreuter.

Lewandowski macht angesichts der Häufigkeit der Tetanusfälle den Vorschlag, das Tetanusantitoxin mit der für die hohe Rückenmarksanästhesie von Jonescu geübten Methode in die Gegend oder wenigstens in das untere Ende des Cervikalmarks zu bringen.

Auch Kocher bespricht auf Grund reicher Erfahrung die



Tetanusbehandlung, und damit kommen wir zur Wirkung des Magnesiumsulfats. Es genügt, den Krampf zu heben, d. h. die Erregbarkeit der Centren so weit herabzusetzen, dass unter Nachlass der Starre die Anfälle aufhören. Das Magnesiumsulfat hat eine symptomatisch kurative Wirkung, das Tetanusserum eine prophylaktische. Bei den Anfangssymptomen des Tetanus ist sofort eine subcutane Injektion einer 25proz. Magnesiumsulfatinjektion zu machen. Die Maximaldosis beträgt 1,5 g per Kilo.

Intraspinal sollen nach Rosznowski pro 10 kg Körpergewicht 1 ccm 25proz. Magnesiumsulfatlösung injiciert werden. Nach kurzer Zeit vollkommenes Nachlassen der Krämpfe, Dauer der Ruhe 12—28 Stunden. Nach Abklingen des Effekts erneute Injektion mit kleinerer Dosis. Die subcutane Dosis soll etwa 0,3 pro Kilogramm Körpergewicht für den erwachsenen Menschen betragen (1,2 ccm 25proz. Lösung pro Kilogramm) und viermal täglich gegeben werden.

Die kombinierte Methode von kleinen Mengen Serum (200 bis 300 AE.) und fortgesetzten intravenösen Injektionen von 2—3mal täglich 10 ccm Magnesium sulfuricum-Lösung nach Liebold erscheint vielversprechend. Wichtig ist ferner die Inganghaltung einer ordentlichen Diurese, sowie die lokale Applikation von Sauerstoff in erhöhtem Maasse (Hydrogenium peroxydatum, Ortizon).

Einige Beobachtungen bei Behandlung von Tetanus mit subcutanen Magnesiuminjektionen veröffentlicht Falk. Vor der Magnesiuminjektion wurden 2—3 ccm einer einprozentigen Novocainlösung subcutan injiciert und darauf wurde die meist 30prozentige Magnesiumsulfatlösung verwandt. Einzelne Dosen unter 8 g erschienen wirkungslos. Es empfiehlt sich, mit der Dosierung nicht zu zaghaft zu sein. Gelegentlich wurden 12 g Einzeldosis gegeben ohne jegliche Nebenwirkung und zwar durchschnittlich dreimal innerhalb 24 Stunden.

Auch Hochhaus bezeichnet das Magnesiumsulfat als ein recht brauchbares Mittel, besonders in der Verbindung mit Morphium. Von der Phenolbehandlung Baccelli's sah er nur in leichteren Fällen Erfolge.

Auch Eunike erachtet die Magnesiumtherapie als die beste aller symptomatischen Behandlungsmethoden, rät aber keinesfalls, die spezifische Serumtherapie zu unterlassen.

Wienert berichtet über die Therapie des Tetanus. Als wohltätig wurde das heisse Bad empfunden, das jedem Kranken allmorgendlich verabreicht wurde, so lange die Krämpfe bestanden. Beim Auftreten der Krampfanfälle im Laufe des Tages erhielten die Kranken 40prozentige Magnesiumsulfatlösung und zwar 10 ccm subcutan. Nach der Injektion hörten die Anfälle auf oder wurden wenigstens gemildert. Bei der einmaligen Gabe von 4 g Magnesiumsulfat subcutan pro die wurden Erstickungsanfälle, welche eine Verabfolgung von 5proz. Calciumchlorid nötig machten, nicht beobachtet.

Steingruber präzisiert als die Aufgabe der Magnesiumbehandlung mittelschweren und schwer protrahierten Fällen, die durch Behinderung der Atmung und der Nahrungsaufnahme und durch Erschöpfung zugrunde zu gehen drohen, durch symptomatische Linderung von Spasmus und Anfällen über die schwerste Zeit hinwegzuhelfen.

Die intramuskulären Injektionen von Magnesiumsulfat schienen Heile nicht so erfolgreich zu sein; hierbei fehlen auch die örtlichen Wirkungen auf das Centralmark; da man ausserdem bei intramuskulärer Injektion sehr grosse Mengen injizieren muss, wenn möglich 20 g täglich und mehr, so sieht man leicht sekundär komplizierende Herz- und Atmungsstörungen auftreten.

Meltzner beschäftigt sich mit der Erklärung der Wirkung des Magnesiumsulfats beim Tetanus. Die Anwesenheit des Magnesiums zwischen den Neuronen unterbricht die Konduktivität in der Neuronenkette sowohl in efferenter als auch inefferenter Richtung, was selbstverständlich auch für die Neuronenverbindungen des Cortex cerebri seine Gültigkeit hat. Daher die Narkose, Analgesie und Erschlaffung nach der intraspinalen Einspritzung einer Lösung des Magnesiumsalzes. Intraspinale Einspritzungen von Magnesiumlösungen sind vielleicht nicht nur eine symptomatische, sondern in einem gewissen Sinne auch eine causale Therapie. Das Magnesium dringt in die Zwischenräume der Neuronenkette ein und blockiert den Weg für weitere Toxinnachschübe. Die subcutane Einspritzung des Magnesiumsalzes, welche ihre Wirksamkeit nur langsam entfaltet, bewirkt auch beim erwachsenen Menschen in relativ kleinen, scheinbar unwirksamen Dosen schliesslich einen definitiven hemmenden Effekt und kann, offenbar durch eine cumulative Wirkung, zur Heilung führen.

Ein endgültiges Urteil über den Wert der Magnesiumsulfatbehandlung des Tetanus will Schütz noch nicht abgeben.

Ueber einige praktisch wichtige Gesichtspunkte in der Tetanusfrage berichtet Kreuter und betont neben der Serumbehandlung die Bekämpfung der Krämpfe. Man hat hier von der Anwendung der Narkose bis zu den einfachen Morphiuminjektionen den weitesten Spielraum. Die Magnesiumsulfatbehandlung empfiehlt er nicht mehr. Die Carbolbehandlung nach Baccelli verdient keine ernste Beachtung.

Für die Behandlung schwerster Atmungskrämpfe beim Tetanus ist eine Beobachtung aus der Sauerbruch'schen Klinik von Jehn von Bedeutung. Sie zeigt, dass bei schweren tetanischen Atmungskrämpfen die doppelseitige Phrenicotomie von grossem Nutzen sein kann. 35 schwerste Erstickungsanfälle konnten auf diese Weise überwunden werden. Der Operation hat die künstliche Atmung zu folgen.

Es ist ein Verdienst Jesionnek's die ausgezeichnete Wirkung des Lichtes für die örtliche Tetanusbehandlung hervorgehoben zu haben. Man benutzt zuerst die Quecksilberquarzlampe und geht bei guter Granulationsbildung zum Blaulicht über. Von Interesse ist die schlafmachende Wirkung dieser Behandlungsmethode.

Riehl rühmt bei der Tetanusbehandlung die Erfolge der Chlorverbände. Als beste Gebrauchsform erwies sich ein Gemenge von einem Teil Chlorkalk mit neun Teilen Bolus alba. Dieses Pulver kann direkt in grösseren Mengen in die Wunde geschüttet oder durch einen Bläser auf die Wunde aufgetragen werden. Dabei ist zu beachten, dass auch sinuöse Anteile der Wunden nicht übersehen werden, und es ist durch Abtragung zerfallener Weichteile, durch Entfernung von Knochensplittern, Kleiderfetzen usw. die Wunde zu reinigen und zugänglich zu machen.

Rothfuchs hebt die Wirksamkeit des Salvarsans, Kuhn die des Luminals und Alexander die des Chloralhydrats hervor. Hercher bespricht die Anwendung von intravenösen Aether-Kochsalzinfusionen. Vielleicht könnte es gelingen, eine Lecithinsubstanz ausfindig zu machen, mit der man in den allerersten Anfängen des ausgebrochenen Tetanus durch subcutane oder intramuskuläre Einspritzungen in die Umgebung der Wunde dem Tetanusgift den weiteren Weg durch Verankerung verlegen und in weiter fortgeschrittenen oder fortschreitenden Fällen durch Aether-Kochsalzinfusionen die Leben bedrohenden Verankerungen des Giftes im Centralnervensystem lösen und die Ausscheidung aus dem Körper erwirken könnte.

Ausser diesen die eigentliche Tetanustherapie behandelnden Arbeiten verdienen die Mitteilungen zur Prophylaxe der Erkrankung unsere Beachtung.

Ritter befasst sich mit der Prophylaxe des Tetanus. Die Hauptsache bei der Prophylaxe des Tetanus ist die primäre Behandlung der Wunde. Mit verschiedenen Mitteln gelingt es, eine Wunde keimfrei bzw. keimarm zu machen. Das eine besteht darin, dass die Wundränder in einem Umkreis von 1 cm innerhalb der ersten 6—12 Stunden nach der Verletzung excidiert werden. Die zweite Methode ist die Hyperämiebehandlung nach Bier. Durch Anwendung balsamischer Mittel beim ersten Verband kann vielleicht drittens dem Verbleiben der Infektionserreger in der Wunde entgegengearbeitet werden. Der Vorteil dieser dritten Methode liegt in der Ubiquität ihrer Anwendungsmöglichkeit. Sie erfordert keinen grossen Zeitaufwand, lässt sich bei allen Wunden durchführen und ist an Ort und Art der Krankenversorgung nicht gebunden.

Piorkowski berichtet über Versuche, die prophylaktische Serumimpfung bei Tetanus zu ersetzen durch Aufstreuen eines aus Tetanuskulturen gewonnenen Pulvers.

Auch Wolf äussert sich zur Frage der prophylaktischen Impfung gegen Tetanus. Die prophylaktische Tetanusantitoxininjektion gewährt im Kriege einen nahezu sicheren Schutz gegen Wundstarrkrampf. Es ist nicht nötig, jeden Verwundeten prophylaktisch zu injicieren, sondern es genügt in Fällen, wo mit den Vorräten an Serum gespart werden muss, die Impfung der durch Granatsplitter (Handgranaten, Gewehrgranaten) Verletzten, sowie derjenigen Verwundeten, die durch Schrapnells getroffen wurden, die im Aufschlag krepiert sind bzw. eine Mauer oder Deckung durchschlagen haben. Dem Verwundeten erwächst kein Nachteil, wenn die prophylaktische Impfung erst nach Stunden, ja erst am Tage nach der Verletzung, vorgenommen wird. Beim Vorhandensein zahlreicher Wunden, die mit besonders tetanusverdächtigem Material (Pferdemist) verunreinigt sind, empfiehlt

sich die prophylaktische Injektion der doppelten Dosis Antitoxineinheiten als bisher gebräuchlich.

Hierher gehört auch eine Arbeit Häberlin's über Jodtinktur und Tetanus. Man müsste von der Jodtinktur auch bei Schusswunden ausgiebigen Gebrauch machen, um die Gasphlegmonen und den Tetanus zu vermeiden. Man scheue sich nicht, energisch die Wunden auszupinseln. Der kurzdauernde brennende Schmerz darf mit Hinsicht auf die Garantie des Erfolges nicht in die Wagschale fallen.

Jacobsthal, welcher ebenfalls über die Vorbeugung des Starrkrampfes im Heere berichtet, macht auf das Blutstillungsmittel Pengavar jambi als Quelle der Tetanusinfektion aufmerksam.

Einen Vorschlag zur Verhütung der Tetanusgefahr durch intensive Luftbestrahlung macht endlich Heisler. Er führt entweder heisse Luft mittelst der Heissluftdouche oder kalte Luft mittelst eines Ventilators zu und sieht in der vermehrten Sauerstoffzufuhr einen sehr wesentlichen Faktor für die Hemmung der Entwickelung der Tetanuserreger.

Bücherbesprechungen.

A. Ritschl: Amputationen und Ersatzglieder an den unteren Gliedmaassen. Mit 34 Abbildungen nach Originalen des Verfassers und 12 photogrpahischen Aufnahmen. 58 Seiten. Stuttgart 1915, Ferd. Enke. Preis 2,40 M.

Die Tätigkeit des Verf. an der orthopädischen Abteilung des Freiburger Reservelazaretts Karlsschule und als beratender Facharzt für Orthopädie beim 14. Armeekorps hat ihm Gelegenheit gegeben eine grosse Zahl von Amputationsstümpfen sowohl, als von gelieferten Prothesen für die unteren Extremitäten zu untersuchen und zu begutachten. Es hat sich dabei manches herausgestellt was verbesserungsfähig erschein nicht nur auf technischem, die Einrichtungen der Ersatzglieder betreffendem Gebiet, sondern auch auf chirurgischem, inbezug auf die Stumpfbildung, insbesondere dessen Tragfähigkeit. Verf. hat in vorliegender kleiner Monographie die für eine gute Stumpfbildung und eine einwandfreie, einfache, leicht reparaturfähige Prothese grundlegenden Bedingungen anschaulich zusammengestellt und illustriert. Jeder Praktiker, welcher sich auf diesem Gebiete nicht zu Hause fühlt und jetzt plötzlich vor die verantwortungsvolle Tätigkeit des ärztlichen Beraters und Gutachters sich gestellt sieht, wird ihm dafür dankbar sein.

Daniel Wagner: Wundheilung mit ätherischen Oelen. 110 Seiten. Berlin-Wien, Urban und Schwarzenberg. Preis 2,50 M.

Unter dem Namen „Wetol“ empfiehlt Verf. eine aus Ol. Cinnamom, Caryophyll., Eucalypti, Myrrhae, Terebinthinae, Menthol, Thymol, Camphor, Bals. Peruvian., Ol. Lini und Ol. Jecoris Aselli zusammengesetzte Mischung von ätherischen Oelen. Nach den Erfahrungen des Verf. lassen die ätherischen Oele nicht nur die gewebsschädigende Wirkung der Desinfektionsmittel vermissen, sondern sie erhalten direkt die Lebensfähigkeit der Gewebszellen aufrecht und steigern zugleich durch Hyperämie und Hervorrufung lebhafterer Leukocytose diesen natürlichen infektionsverhindernden Abwehrvorgang des Organismus. An der Hand zahlreicher Krankheitsgeschichten wird die prompte Wirkung der vom Verf. auch im Tierexperimente erpbroten Methode illustriert. Die Verwendung der ätherischen Oele in der Wundbehandlung ist ja neuerdings wieder von Kocher, Schloffer u. a. warm empfohlen worden. Deshalb kann die Nachprüfung der Resultate des Verf. nur empfohlen werden. Fraglich erscheint es vorläufig, ob der Vorschlag, die infizierte Wunde nach Eingiessung des Oeles dicht zu vernähen, viele Nachahmer finden wird, trotz der vom Verf. beigefügten Begründung.

K. Wessely: Augenärztliche Erfahrungen im Felde. (Würzb. Abh. f. prakt. M., Bd. 15, H. 9.) Würzburg 1915, Curt Kabitzsch. 17 Seiten. Preis 85 Pf.

Die Augenerkrankungen im Felde bieten im wesentlichen dieselben Verhältnisse, wie die Friedenspraxis. Irgendwelche Häufung besonderer Krankheiten war kaum zu verzeichnen, insbesondere war keine grössere Verbreitung von Trachom und infektiösen Blennorrhoen zu konstatieren. Die Schussverletzungen des Auges sind nach den Erfahrungen des Verf.'s leider sehr zahlreich und meist so schwer, dass primäre Enucleationen des Bulbus sehr oft nötig werden, um einer sympathischen Ophthalmie des anderen Auges vorzubeugen. Sehr häufig sind ausgedehnte Lidzerreissungen, welche sofortige Naht im Felde erfordern. Klaffende Hornhaut- und Lederhautwunden machen baldige Bindehautüberdeckungen nötig, welche sich weit mehr bewähren, als die Naht des Bulbus. Indirekte Verletzungen des Bulbus, Abreissungen der Sehnerven, der Ciliargefässe, Zerreissungen der Aderhaut und Netzhaut, schwere Netzhautblutungen zwingen uns zu rein konservativem Verhalten. Verhältnismässig häufig sah Verf. Hinterhauptschüsse mit Hemianopsie. Oft entwickelt sich bei Kopfschüssen Stauungspapille, welche dann in der Regel die Indikation zu operativem Einschreiten abgibt und nach gelungenem Eingriff überraschend schnell sich zurückbilden kann. Verf. vertritt den Standpunkt, dass der Ophthalmologe im Felde nur durch Errichtung von Spezialstationen sein Können voll zur Geltung bringen kann.

Keup, Meyer und Wölbling: Die Ansiedlung von Kriegsbeschädigten. Beiträge zur Invalidenfürsorge. (Schriften zur Förderung der inneren Kolonisation, Heft 18.) Berlin 1915, Deutsche Landbuchhandlung, G. m. b. H. 51 Seiten. Preis 1 M.

In dem vorliegenden Heft 18 der Schriften zur Förderung der inneren Kolonisation erörtert Keup-Frankfurt a. O. die Voraussetzungen und Wege der Invalidenansiedlung, mit besonderer Berücksichtigung der finanziellen Grundlagen, während Meyer-Frankfurt a. O. die Organisation der Kriegsfürsorgeausschüsse und die für die Ansiedlung der Kriegsbeschädigten nötigen gesetzgeberischen und Verwaltungsmaassnahmen eingehend darstellt. Wölbling verbreitet sich über die nicht immer einfachen Mittel und Wege, um die Kriegsbeschädigten für die Ansiedlung zu gewinnen. Da viele Aerzte, als Mitglieder der Kriegsfürsorgeausschüsse, heute vor die Aufgabe gestellt sind, auf diesem ihnen meist fernliegenden Gebiete, mitzuraten, sei ihnen das Studium dieses Heftchens angelegentlichst empfohlen.

Walter Poppelreuter: Erfahrungen und Anregungen zu einer Kopfschuss-Invalidenfürsorge. Mit 21 Abbildungen. Neuwied und Leipzig 1915. 39 Seiten. Preis 1 M. 50 Pf.

Die vorliegende kleine Schrift wendet sich nicht nur an die Mediziner und Psychologen, sondern auch an den weiteren Kreis der in der Invalidenfürsorge Tätigen, insbesondere an die Lehrerschaft. Eine besondere Fürsorge für die Kopfschussinvaliden ist um so mehr nötig, als diese — zumal von den nichtärztlichen Kreisen, neben den eigentlichen Krüppeln, den Amputierten, Blinden, Tauben und Lahmen leicht übersehen werden, weil die eine Invalidität begründende seelische Einbusse durch Kopfschuss nicht immer so offen zutage liegt, vielmehr in vielen Fällen erst gesucht werden muss. Verf. erhebt die unseres Dafürhaltens sehr begründete Forderung einer durchgreifenden Trennung der Invalidenfürsorge in Sonderfürsorgen nach ärztlichen Gruppen. Er fordert vor allem selbständige Institute für klinische Psychologie zur Untersuchung, Behandlung und Versorgung der Kopfschussinvaliden. An der Hand ausgewählter prägnanter Beispiele aus seinem grossen Material zeigt Verf., wie vielgestaltig je nach der Art der Hirnverletzung die zurückbleibenden seelischen Defekte sind und welche Erfolge eine systematisch durchgeführte pädagogische Psychologie hier zu erzielen vermag. Zahlreich sind die Fälle, in welchen diese Unglücklichen wieder sprechen, lesen und rechnen lernen. Mit Recht betont Preysing in einem Nachwort zu dieser Monographie, dass die unzweifelhaft grossen Erfolge der Hirnchirurgie bei Kopfschüssen meist nur Teilerfolge sind. Die so häufig zurückbleibenden psychischen und motorischen Störungen machen es dringend notwendig, dass diese leider so zahlreichen Fälle von vornherein vom Chirurgen und Neurologen gemeinschaftlich behandelt werden und zwar am besten in hierfür zu begründenden Sonderlazaretten.

Adler-Berlin-Pankow.

Literatur-Auszüge.

Therapie.

G. Klemperer-Berlin: **Solarson**, ein wasserlösliches Arsenpräparat aus der Elarsongruppe. (Ther. d. Gegenw., Jan. 1916.) Durch Injektion von Solarson (12—15 Tage lang je 1 ccm 1 proz. Lösung subcutan, darauf nach einer Pause von 8 Tagen noch einmal Wiederholung der Injektionen 10—12 Tage lang) tritt bei schweren Anämien und Kachexien eine objektive Vermehrung der roten Blutkörperchen ein. Bei abgemagerten Patienten erfolgt eine Gewichtszunahme, choreatische Zuckungen können zum Verschwinden gebracht werden. Nervöse Patienten erfahren eine Besserung ihrer nervösen Beschwerden. Verf. empfiehlt daher die Solarsoninjektion in allen Fällen, bei denen Arsen indiciert ist.

Fr. Thurner u. Fr. Th. Münzer-Prag: Ueber **Carbovent**, eine neue Tierkohle. (Ther. d. Gegenw., Jan. 1916.) Günstige Einwirkung gegenüber per os eingeführten Giften (Phosphor, Arsen usw.) Die typhösen Erkrankungen nahmen unter Darreichung von Kohle einen milderen Verlauf, jedenfalls trat stets eine auffallende Reinigung der Mund- und Zungenschleimhaut auf. Dosis 2—3 Esslöffel in $^1/_2$ l Wasser pro die. Auch bei Ruhr tritt ein Erfolg ein bei Beobachtung strengster Diät, anfangs nur Flüssigkeiten, später Kohlehydrate, daneben Wärmezufuhr zum Körper, bei schweren Fällen Injektion von Dysenterieserum. Ueber Cholera besitzen Verf. keine eigenen Erfahrungen. Von vielen Autoren werden auch hier günstige Erfahrungen beobachtet.

G. Klemperer-Berlin: **Providoform bei Diphtheriebacillenträgern.** (Ther. d. Gegenw., Jan. 1916.) Alle Patienten, die nach der 3.—4. Krankheitswoche noch nicht bacillenfrei waren, wurden 4—8 Tage lang täglich einmal mit 5 pCt. Tinktur des Providoforms gepinselt. Eine sehr grosse Anzahl wurde verhältnismässig schnell bacillenfrei. Im allgemeinen ist die Wirksamkeit des P. ungefähr derjenigen der Jodtinktur gleichzusetzen. In allen Fällen war auch das Providoform nicht wirksam.

R. Fabian.

H. Hecht-Prag: Ein Beitrag zur **Calciumbehandlung der Hautkrankheiten.** (Derm. Wschr., 1916, Bd. 62, Nr. 2.) Verf. gibt Calcii lactici 20,0, Mucilag. gummos. 30,0, Aquae fontis ad 200,0, oder Calciumchlorat in derselben Zusammensetzung mit viel Sirup Aurantii und zwar 10 bis 20 Esslöffel den Tag mit Erfolg gegen exsudative Dermatosen.

Immerwahr.



C. Bruhns-Charlottenburg: Ueber **Ekzembehandlung.** (Ther. d. Gegenw., Jan. 1916.) Zusammenfassende Uebersicht. R. Fabian.

A. Fischer-Chemnitz: Ein Beitrag zur **Behandlung des Pemphigus chronicus und der Dermatitis herpetiformis** (Duhring). (Derm. Wschr., 1916, Bd. 62, Nr. 2.) Bericht über Besserung je eines einschlägigen Falles durch Einspritzung von Serum und nach einigen Tagen von Salvarsan.

A. Ravogli-Cincinnatti: Ueber die **Behandlung von Verbrennungen.** (Derm. Wschr., 1916, Bd. 62, Nr. 4.) Bei einer Verbrennung ersten Grades ist das Aufstreuen von trocknem Pulver, wie Talcum, Bismut oder Alaun das beste Verfahren. Wenn der Schmerz zu heftig ist, sind Umschläge mit einer 2—5proz. Aluminium subaceticum-Lösung angezeigt, was das Brennen prompt lindert. Die dauernd feucht gehaltenen Kompressen mit Aluminiumsubacetat wendet Verf. als Hauptbehandlung bei den Verbrennungen zweiten Grades an. Wenn die Blasen prall gefüllt sind, werden sie eröffnet. Wenn die Epidermisfetzen sich leicht ablösen, werden sie mit Schere und Pinzette abgetragen. Wenn die Papillen sich schon mit einem neugebildeten Epithel überzogen haben, ist die Methode, die Wundfläche 1—3 Stunden direkt der Luft auszusetzen, sehr nützlich. Nach dem Lüften wird die Wundfläche eingepudert und mit steriler Gaze bedeckt. Die Behandlung bei Verbrennungen dritten Grades ist ungefähr die gleiche. Wenn man die Wunden dem Sonnenlicht direkt aussetzt, ist die Wirkung erheblich stärker. Die Granulationen müssen alle zwei Tage mit einer Höllensteinlösung betupft werden, um die Narbe zu verbessern. Nach der Luftbehandlung ist ein Bedecken der Wundfläche mit englischem Lint, welches mit 2proz. Borvaseline bestrichen ist, zu empfehlen. Wenn keine Neigung zur Epithelisierung vorhanden ist, kann man mit Reverdin'schen Transplantationen nachhelfen.
Immerwahr.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

Leva-Berlin-Tarasp: Organuntersuchungen sowie experimentelle Studien über **anhydropische Chlorretention.** (Zschr. f. klin. M., Bd. 82, H. 1 u. 2.) Es ist vielfach behauptet worden, dass unter pathologischen Verhältnissen eine Chlorretention ohne entsprechende Wasserretention vorkommt, doch ist diese Frage noch nicht genügend geklärt. Deswegen hat Verf. Untersuchungen nach dieser Richtung hin vorgenommen. Durch Analyse normaler und pathologischer Organe des Menschen konnte er feststellen, dass in pathologischen Fällen die Organe das Doppelte und die Haut sogar das Dreifache ihres normalen Wertes an Chlor ohne wesentliche Erhöhung ihres Wassergehaltes aufspeichern können. Er stellte ferner Versuche an Kaninchen an, bei denen durch Urannitrat eine Niereninsufficienz hervorgerufen worden war. Die Tiere bekamen Kochsalz und durften zum Teil nach Belieben Wasser trinken, zum Teil nicht. Die Tiere, welche kein Wasser getrunken hatten, wiesen eine Steigerung des Chlorgehaltes der Organe auf das doppelte und dreifache auf. Der Wassergehalt der Organe dagegen war teils der gleiche, teils etwas erniedrigt. H. Hirschfeld.

Innere Medizin.

Siegmund-Danzig: **Die mechanische und die neurogene Herzstosstheorie.** (Zbl. f. Herzkrkh., 1915, Nr. 23.) Der neurogene Herzstoss ist als eine pathologische Bewegungserscheinung zu bewerten. Er beruht in der Regel auf einer neurasthenischen Grundlage und ist ganz unabhängig von der Stärke oder Schwäche der Herzbewegung. Der Herzstoss bei Vollgesunden wird wahrscheinlich viel häufiger fehlen, als man bisher annahm.

Eppinger-Wien: Zur Diagnostik eines **wahren Aneurysma** des **Sinus Valsalvae dexter.** (W.m.W., 1916, Nr. 2.) Defekte des Kammerseptums sind imstande, dem Sinus teilweise die Unterlage zu entziehen und dem sich bildenden Aneurysma auch die Richtung anzuweisen; damit soll nicht gesagt sein, dass die eigentliche Ursache eine Endocarditis im Bereiche des Septum membranaceum gewesen ist. — Der Entwickelungsgang war folgender: primäre ulceröse Veränderung im Bereiche des Septum membranaceum — aneurysmatische Ausbuchtung des Septum nach rechts — Schädigung des Stützapparates für den rechten Sinus Valsalvae aortae.
Reckzeh.

v. Podmaniczky-Budapest: Beiträge zur Symptomatologie und Diagnostik des **rheumatischen Herzblockes.** (Zschr. f. klin. M., Bd, 82, H. 1 u. 2.) Im ersten der beiden mitgeteilten Fälle handelt es sich um einen vorübergehenden Herzblock im Verlauf eines akuten Gelenkrheumatismus. Der Fall verlief günstig, und ein vollkommen ausgebildeter Adams-Stokes'scher Symptomenkomplex fehlte. Statt dessen war nur ein kurzdauernder Schwindelanfall eingetreten, bei dem Pat. ein unangenehmes Gefühl in der Herzgegend verspürte. Im zweiten Falle handelt es sich um einen dauernden Herzblock, der sich auf Grund einer rheumatischen Myocarditis entwickelt hatte. Die Beschwerden sind im unmittelbaren Anschluss an eine Mandelentzündung mit nachfolgendem Gelenkrheumatismus aufgetreten. Ein totaler dauernder Herzblock rheumatischer Aetiologie ist bisher noch nicht beschrieben worden. Mit der Möglichkeit eines plötzlichen Todes ist in solchen Fällen stets zu rechnen.

H. Zondek-Berlin: **Funktionsprüfungen bei Nephritis und orthotischer Albuminurie** im Kindesalter. (Zschr. f. klin. M., Bd. 82, H. 1 u. 2.) Es ist nach Z. nicht angängig, die beiden grossen und wichtigsten Komponenten, mit denen die kranke Niere neben dem Wasser fertig zu werden hat, nämlich N und NaCl als zwei Faktoren zu betrachten, die in ihrer Elimination ohne Einfluss aufeinander sind. Eine Niere, die Kochsalz retiniert und N gut ausscheidet, kann man dadurch zu einer günstigeren Kochsalzausscheidung veranlassen, dass man sie auf der anderen Seite mit N entlastet. Für die Praxis folgt aus diesen Feststellungen, dass die Diät der Nierenkranken nicht immer eine ganz strenge zu sein braucht. Man kann Nephritikern eine bestimmte Menge Kochsalz zuführen, wenn man entsprechend geringere Eiweissmengen gibt, und man kann grössere Mengen Eiweiss geben, wenn man das Kochsalz entzieht. Bei der diätetischen Behandlung der Nierenerkrankung ist also strenges Individualisieren am Platze.

v. Moraczewski und Herzfeld-Zürich. Ueber die **Ausscheidung** einiger **Harnbestandteile bei Lebererkrankung.** (Zschr. f. klin. M., Bd. 82, H. 1 u. 2.) Auf Grund ihrer Versuche kommen die Verff. zu dem Schluss, dass die Leber einen sehr mannigfachen Einfluss auf den Stoffwechsel auszuüben scheine, der je nach der Art der Erkrankung grösser oder kleiner ist. Eine Veränderung, welche die Leber allein hervorzurufen vermag, gibt es nicht. Das Charakteristische ist das Zusammentreffen vieler Abnormitäten, sowohl der Harnsäure, wie der Indikan-, der Ammoniak-, Acetonausscheidung usw. Ein Unterschied zwischen Icterus catarrhalis und der Leberatrophie liess sich nicht feststellen. Der Hunger vermag ebenso wie das Fieber die Leberfunktionen zu ändern. H. Hirschfeld.

V. Schilling-Berlin: Ueber das **Leukocytenbild bei Variola vera.** (M.m.W., 1916, Nr. 5.) Die Hyperleukocytose fällt in schweren Pockenfällen nicht aus, sondern sie sinkt regelrecht unter zunehmender Verschiebung der Neutrophilen zur Anisohypoleukocytose. Die Hauptmasse der eigenartigen grossen Zellen der Pockenblutbilder sind typische grosse Mononukleäre und Uebergangsformen, in schweren Fällen auch ihre jugendlichen Vorstufen. Sie machen also eine „Verschiebung nach links" durch. Die Verschiebung im System der Grossmononukleären erscheint ganz unabhängig. Die neutrophile Verschiebung kann fast fehlen und ist sicher nicht so stark, dass die abnormen Zellen durch Reizung des neutrophilen Zellsystems erklärt werden könnten. Gleiches gilt vom lymphatischen System. Eine frühdiagnostische Verwendung des Blutbildes vor dem Exanthem ist nicht wahrscheinlich.

Arnold-Leipzig: **Ueber Blutveränderungen bei der Tiefenbestrahlung maligner Tumoren.** (M.m.W., 1916, Nr. 5.) Auf die Tiefenbestrahlungen hin reagiert der menschliche Organismus mit Veränderungen, die wir im Blut nachweisen können, und zwar sieht man entweder direkt nach den Bestrahlungen oder nach einer gewissen Latenzzeit vorübergehend eine Alteration der Gesamtzahl der weissen Zellen, die sehr häufig in Form einer Hyperleukocytose zum Ausdruck kommt. Gleichzeitig damit treten auch in der Morphologie des Blutbildes Veränderungen auf, die sich vor allem durch einen Lymphocytenschwund und Vermehrung der neutrophilen Leukocyten, sowie auch gelegentlich durch gehäuftes Auftreten von Knochenmarkszellen geltend machen. Wiederholte Bestrahlungen zeigen im allgemeinen die gleiche Alteration der Leukocytenkurve, nur in abgeschwächtem Maasse. Im Anschluss an relativ rasch aufeinanderfolgende Bestrahlungen sieht man häufig ein allmähliches Sinken der Gesamtleukocytenzahl unter die Norm als Ausdruck einer gewissen Erschöpfung der Blutbildungsstätten. Aus diesen Beobachtungen ergeben sich für die praktische Anwendung der Tiefentherapie folgende Forderungen: 1. Bei wiederholten intensiven Bestrahlungen fortlaufend die Anzahl der Leukocyten zu bestimmen, zum mindesten vor und nach jeder Bestrahlung; 2. Das Blutbild sowohl vor der ersten Bestrahlung wie auch späterhin in gewissen Abständen auf pathologische Veränderungen hin zu untersuchen. Findet man subnormale Werte der Gesamtleukocytenzahl (unter 4000) oder ein gehäuftes Auftreten von pathologischen Bestandteilen (Knochenmarkszellen), dürfte es zweckmässig sein, mit den Bestrahlungen auszusetzen, bis das Blut wieder annähernd normale Beschaffenheit zeigt. Verf. ist der Ansicht, dadurch am sichersten das Auftreten von Spätschädigungen durch Röntgenstrahlen verhindern zu können. Dünner.

Schütz: Weitere klinische Erfahrungen über **Magencarcinom.** (W.m.W., 1916, Nr. 3.) Unter den Untersuchungsmethoden ist die palpatorische Untersuchung des Unterleibs die wichtigste; in zweiter Linie ist es die chemische Methode, die bei der Diagnose grosse Bedeutung besitzt. Endlich kommt die Untersuchung auf occulte Blutungen sowie die Röntgenuntersuchung in Betracht. Absolut contraindiciert ist die Operation in den Fällen, wo Metastasen in Leber, Netz, Peritoneum usw. oder wo ein Ergriffensein der Cardia nachgewiesen ist.

Saxl: Ueber die Einwirkung **pyrogener Substanzen** auf das Fieber, besonders bei **Typhus abdominalis.** (W.m.W., 1916, Nr. 3.) Die Einwirkung der Mischinjektionen verläuft in 2 Etappen. Die erste ist die Fiebersteigerung. Sie dauerte in fast allen untersuchten Fällen (92) 36—48 Stunden. Nur in ganz wenigen Fällen hielt sie 3 Tage an. Die 2. Etappe ist die Fiebersenkung. Sie trat nur in einem Teil der Fälle und dann immer 36—48 Stunden nach der Injektion auf.
Reckzeh.

Margarete Levy-Berlin: **Nanosomie und innere Sekretion.** (Zschr. f. klin. M., Bd. 82, H. 1 u. 2.) Es wird eine 44 Jahre alte Zwergin eingehend beschrieben. Ihre Grösse betrug 103 cm, ihr Gewicht 51 Pfd. Palpatorisch liessen sich keine Ovarien nachweisen und für ein gänzliches Fehlen derselben sprach das Ausbleiben der Menses, das Fehlen der sekundären Geschlechtsmerkmale und die hohe Stimme. Auch eine Thy-



reoidea liess sich weder palpatorisch noch im Röntgenbild nachweisen. Für einen Ausfall der Schilddrüsenfunktion sprach das ödematöse Gesicht, die reichliche Fettentwickelung und der offenbar verlangsamte Energieumsatz, sowie die auffällig tiefe Körpertemperatur, die ½—1 Grad unter dem Normalen lag, sowie eine Lymphocytose. Verf. glaubt, dass in diesem Falle die Wachstumsstörungen mit einem Ausfall der Schilddrüsen- und der Ovarialfunktion zu erklären seien. H. Hirschfeld.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

O. Kohnstamm-Königstein i. Taunus: Ueber **„Fernheilung" schizothymer Symptome.** (M.m.W., 1916, Nr. 5.) Mitteilung der Korrespondenz mit einer Patientin, die an Schizothymie litt, worunter man Patienten versteht, die an Reminiszenzen leiden.

P. Schmidt-Giessen: **Pneumokokken- und Meningokokken-Meningitis nach Schädelbasisfraktur.** (D.m.W., 1916, Nr. 5.) Ein 19jähriger Mann, der eine Basisfraktur erlitten hatte, erkrankte unter meningitischen Symptomen. Im Lumbalpunktat fanden sich Pneumo- und Meningokokken. Die Infektion von Meningokokken war wohl direkt durch die entzündete obere Nasenhöhle, die sich bei der Autopsie fand, erfolgt, entweder durch Vermittlung der Fissur im Siebbein oder durch die Fraktur im Keilbein. Als Ausgangspunkt für die Pneumokokken sind bronchopneumonische Herde im Unterlappen gefunden worden. Was die Meningokokken betrifft, so will es S. unentschieden lassen, ob sie hämatogen an die Meningen gekommen sind oder durch den Nasenrachenraum. Dünner.

Kinderheilkunde.

A. Baginsky: Zur Kenntnis der **Lymphadenopathien** des kindlichen Alters und ihre Behandlung. I. (Ther. d. Gegenw., Jan. 1916.) Verf. hält die Erkrankungen der Lymphdrüsen abgesehen von vereinzeltem primären autochtonem Auftreten für sekundärer Natur. Wenn auch die ursprüngliche Anlage eine bedeutsame Rolle spielt, so ist der peripher eingesetzte Angriff seinem Charakter nach wesentlich mitbestimmend bei der Art der Drüsenerkrankung. Zunächst ist die Erkrankung örtlich an den peripheren Ort des Reizes gebunden, weiterhin kann sie eine allgemeine Verbreitung erfahren. Die Erkrankungen der Lymphdrüsen treten als akute mit höchstem Fieber auf und als chronische, zum mindesten subakute. Als Beispiele für die akuten dienen die Lymphdrüsenschwellungen an der Vena saphena nach Läsion der Haut am Fusse, und die Schwellung der cervikalen und occipitalen Lymphdrüsen nach einem Läuseekzem. Die Behandlung besteht hier in Ruhigstellung des Beines bzw. Vernichtung der Läuse. Bei Abscedierung der Drüsen kommt eine chirurgische Behandlung in Frage. R. Fabian.

R. G. Freeman: **Freiluftbehandlung der Pneumonie und Anämie bei Kindern.** (Amer. journ. of the med. sc., Jan. 1916.) Eine ebenso wichtige Rolle wie falsche Ernährung spielt bei der Entstehung der Krankheiten der Kinder die ungenügende Zufuhr frischer Luft. Besonders gilt dies für die Pneumonie. Sie tritt besonders bei den Kindern und im Winter auf, wenn die Kinder nicht genügend in die Luft kommen. Behandelt man die Kinder in freier, bewegter Luft, so ist der Verlauf der Pneumonie kürzer und leichter, die Mortalität geringer. Von überaus günstigem Einfluss ist die Freiluftbehandlung auch bei Erkrankungen des Blutes, so sah Verf. sehr schnelle Besserung sowohl bei einfacher als bei schwerer Anämie und bei Leukämie im Kindesalter.

G. R. Pisek und M. C. Pease: Vorläufiger Bericht über die **Pneumonie der Kinder** mit besonderer Berücksichtigung ihrer **Epidemiologie.** (Amer. journ. of the med. sc., Jan. 1916.) Verf. teilt die Ergebnisse seiner Beobachtungen an 1000 Fällen von Pneumonie an Kindern unter 6 Jahren mit. Die Mortalität betrug 34,3 pCt. Bronchopneumonie trat gewöhnlich in den ersten beiden Lebensjahren auf, selten nach dem dritten. Lobarpneumonie war nach dem dritten Lebensjahre gewöhnlich sekundär nach infektiösen Krankheiten. Primäre Lobarpneumonien sind in den ersten 2 Jahren häufig. Bei Lobarpneumonie findet sich meistens der Pneumococcus, bei Bronchopneumonie verschiedene Erreger wie Streptokokken, Influenzabacillus, häufig sind Mischinfektionen. Den Pneumococcus teilt Verf. biologisch in drei Gruppen, die für die Therapie von Wichtigkeit sein sollen. Nach Ansicht des Verf.'s ist die Pneumonie die häufigste, gefährlichste und am wenigsten erforschte Krankheit des Kindesalters. Stern.

Simon-Aprath: **Nachuntersuchungsergebnisse von Kindern der Jahrgänge 1910 und 1911** nebst Bemerkungen über die Frage der **Heilstättenbehandlung** tuberkulöser Kinder. (Zschr. f. Tbc., Bd. 25, H. 2, S. 91—99.) Die Zusammenstellung liefert unter anderen eine sehr deutliche Bestätigung für die schlechte Prognose der offenen Tuberkulose bei Kindern. S. fordert für diese Fälle getrennte Abteilungen der Kinderheilstätten. H. Grau.

D. Riesman: **Leichter Diabetes bei Kindern.** (Amer. journ. of the med. sc., Jan. 1916.) Entgegen der allgemein herrschenden Ansicht gibt es nach Verf. auch Fälle von leichtem Diabetes bei Kindern. Sie treten häufig familiär auf. Im Urin findet sich wenig Zucker, der zwar bisweilen nach Aufregungen steigt. Es besteht hohe Kohlehydrattoleranz, keine Hyperglykämie. Die Krankheit ist nicht progressiv, sondern bleibt stationär oder heilt aus. Die leichten Fälle im Kindesalter sind gewöhnlich von der Form des Nierendiabetes.

J. P. C. Griffith: Ein Fall von **akuter cerebellarer Ataxie** bei einem Kinde mit schneller und vollständiger Heilung. (Amer. journ. of the med. sc., Jan. 1916.) An der Hand eines eigenen und 17 in der Literatur bekannter Fälle gibt Verf. ein Bild der akuten cerebellaren Ataxie bei Kindern. Als unmittelbare Ursache werden häufig akute Infektionen angegeben sowie Trauma. Vestibularapparat und Labyrinth zeigten keine Störungen, ob sicher Läsionen im Cerebellum vorhanden sind, lässt sich nicht bestimmt sagen, kann aber angenommen werden. Schwindel lässt sich wegen des frühen Alters nicht feststellen. Störungen des Bewusstseins von längerer oder kürzerer Dauer wurden 11mal berichtet, andere Störungen, wie Krämpfe, Delirien, kommen nicht von Läsionen im Kleinhirn her, obenso wie die Störungen der Sprache, die in 8 Fällen beobachtet wurden. Die Patellarreflexe waren meist lebhaft oder gesteigert, in 9 Fällen bestand Fussclonus. Selten bestand Hypotonie der Beinmuskulatur. In allen Fällen war Ataxie der Extremitäten vorhanden, willkürliche Innervation der Sphinkteren fehlte 3mal, Nystagmus war 5mal, Neuritis optici 1mal vorhanden. Vollständige Heilung trat in 7 Fällen ein, in einigen anderen bedeutende Besserung. Stern.

Chirurgie.

Finsterer: Aenderungen in der chirurgischen **Indikationsstellung** hinsichtlich der **Operationseinwilligung** seit Anwendung der **Lokalanästhesie.** (W.m.W., 1916, Nr. 2.) Die Einschränkung der Operationseinwilligung wird in Zukunft für das ganze Volk eine ganz besondere Bedeutung haben, da jede nur mögliche Verminderung der Zahl der dauernd Invaliden einen Gewinn an Volksvermögen darstellt.

Kertesz: Ein **Gewichts-Zugverband** für die untere Extremität **ohne Klebemittel.** (W.m.W., 1916, Nr. 3.) Der hier geschilderte Verband eignet sich besonders für Fälle von Knochenfrakturen, die sich in der Mitte und im oberen Drittel des Oberschenkels befinden. Bei den Frakturen des unteren Drittels eignet er sich nur dann, wenn eine genügend starke Wadenwölbung vorhanden ist. Reckzeh-Berlin.

Th. Naegeli-Zürich: **Skoliosen infolge angeborener Anomalie der Wirbelsäule.** (Beitr. z. klin. Chir., Bd. 99, H. 1.) Es werden die Krankengeschichten und Röntgenbilder von 2 Fällen sowie das anatomische, sehr instruktive Präparat eines dritten Falles genauer beschrieben; in allen drei Fällen ist es durch einen keilförmigen Schaltwirbel zu einer Abbiegung der Achse der Wirbelsäule gekommen. Klinisch erkennen wir diese an einer mehr oder weniger umschriebenen Skoliose. Die Symptome erinnern zum Teil an diejenigen einer frischen Spondylitis. Therapeutisch ist naturgemäss wenig zu erreichen. Wir sehen, dass sich meist im Laufe der Zeit, wenn das Skelett ausgewachsen ist, die Beschwerden verlieren. Klinisch wichtig ist die Tatsache, dass solche Anomalien die Ursache gewisser Skoliosen sind, die früher unter die Gruppe der habituellen gerechnet wurden.

A. Nussbaum-Bonn: **Ueber Gefahren der Albee'schen Operation bei Pott'schem Buckel** der Kinder. (Beitr. z. klin. Chir., Bd. 99, H. 1.) Albee hat bei Tuberkulose der Wirbelsäule eine Versteifung des ergriffenen Teiles der Wirbelsäule durch einen Periostknochenspan aus der Tibia vorgenommen, die unmittelbaren Erfolge des Eingriffs waren geradezu verblüffende. Für die spätere Zeit mussten bei den Kindern Nachteile befürchtet werden. Der eingepflanzte Knochenspan muss in gewissem Maasse die Verlängerung der Wirbelsäule hindern, da die Zunahme der Länge der Wirbelkörper an dem Transplantat einen Widerstand findet, so dass eine Verbindung (Lordose) der Wirbelsäule zu erwarten ist. Diese Erwartung findet sich im Tierexperiment am Hunde bestätigt, ausser einer Lordose kam noch ein Kleinerwerden des ganzen Tieres hinzu. B. Valentin.

F. Derganz-Laibach: Beitrag zur **Peritonitistherapie.** (M.m.W., 1916, Nr. 5.) Empfehlung der Aetherwaschung der peritonitisch erkrankten Bauchhöhle. Man säubert erst die Bauchhöhle und giesst 50—200 g Aether sulfur. pur. ein. Da dieses schon bei 34,6°, also bei Körpertemperatur, siedet, entsteht ein kochendes Geräusch. Es kommt aber keine Verätzung zustande. Der eingegossene Aether wird wieder teilweise ausgetupft und etwa 30—50 g zurückgelassen. Mitteilung mehrerer Fälle, die nach 27 bzw. 50 und 55 Stunden, in einem Falle nach mehreren Tagen zur Operation gelangten, und die gesund wurden. Die Fälle verlaufen trotz der schwersten Eiterungen afebril. Mit der Aethermethode will Verf. auch bei Synovitis und vor allem bei Empyem des Kniegelenks gute Erfolge gehabt haben. Er entleert das Exsudat und wäscht mit Aether aus. Zur Behandlung von Collapsen empfiehlt er die subcutane Injektion von Camphor. trit. 10,0, Aetheris sulf. pur. 30,0, Ol. olivar. steril 100,0. Dünner.

H. Finsterer-Wien: Die **totale Darmausschaltung.** (Beitr. z. klin. Chir., Bd. 99, H. 1.) 1. Die totale Darmausschaltung verdient wegen ihrer grösseren Leistungsfähigkeit (absolute Ruhigstellung des erkrankten Darmes) unbedingt den Vorzug vor der Enteroanastomose oder inkompleten „unilateralen" Darmausschaltung nach Senn. 2. Bei der heutigen Operationstechnik und Art der Anästhesie ist sie kein gefährlicherer Eingriff als die einfache Enteroanastomose, daher auch bei herabgekommenen Patienten noch ausführbar. 3. Die totale Ausschaltung wegen Tuberkulose, Darmfisteln oder Appendicitis kann zu dauernder Heilung und fast vollkommener Beschwerdefreiheit führen; wird trotzdem die sekundäre Exstirpation des ausgeschalteten Darmstückes verlangt, so kann diese Operation wegen Zurückgehens der entzündlichen Verwachsungen mit der

Umgebung sehr leicht und ganz ungefährlich werden. 4. Beim malignen Neoplasma hat die totale Ausschaltung einen palliativen Wert; wird der Tumor nach Zurückgehen der entzündlichen Fixation wieder beweglich und damit operabel, so muss der totalen Ausschaltung der Wert einer „vorbereitenden Operation“ zur Radikalheilung zugemessen werden. 5. Bei der totalen Ausschaltung ist die Methode Hochenegg's (Einnähen beider Darmlumina) allein berechtigt, da sie technisch am einfachsten ist, postoperative Komplikationen ausschliesst, die Vorteile einer direkten medikamentösen Behandlung des Grundleidens bietet. 6. Der blinde Verschluss beider Darmlumina ist auch bei bestehender Kotfistel absolut unstatthaft, da nach der totalen Ausschaltung die Fistel sich bald spontan schliesst und dadurch sekundär das Stadium einer „totalen Occlusion“ entsteht, das dem Träger ebenso lebensgefährlich werden kann, wie der primäre totale Verschluss.

E. Jeger-Breslau: **Zur operativen Behandlung des Ascites bei Lebercirrhose.** (Beitr. z. klin. Chir., Bd. 99, H. 1.) Auf dem Deutschen Chirurgenkongress 1911 hatte Jeger eine Methode zur Herstellung von Seit-zu-Seitanastomosen zwischen der Pfortader und der unteren Hohlvene bei Stauungsascites infolge von Lebercirrhose angegeben, die sich aber infolge der technischen Schwierigkeiten auf den Menschen nicht hatte übertragen lassen. Zahlreiche Sektionen in Przemysl gaben ihm Gelegenheit, sich neuerdings mit diesem Problem zu befassen. Sein jetziges Verfahren vereint die Vorzüge einer ausgiebigen Ableitung des Pfortaderblutes in die untere Hohlvene mit leichter operativer Durchführbarkeit. Es ist eine Anastomosierung der Vena cava mit dem Hauptstamm der Vena mesenterica superior am unteren Rand der Pars horizontalis inferior und Pars ascendens des Duodenums. Bisher ist die Methode nur im Tierexperiment und an Leichen ausgeführt worden.

S. Seeliger-Ulm: Beitrag zur Kenntnis der echten **Choledochuscysten.** (Beitr. z. klin. Chir., Bd. 99, H. 1.) Bei einem 13jährigen Mädchen handelte es sich um eine mächtige cystische Erweiterung des ganzen Ductus choledochus von der Ursprungsstelle am Cysticus und Hepaticus an bis zur Einmündung in den Darm. Das Leiden trat ganz akut bei dem vorher gesunden Kind in Erscheinung und zwang innerhalb von drei Tagen durch schwersten Icterus, durch die Symptome eines akuten Darmverschlusses und durch die bedrohlichen Allgemeinerscheinungen zum chirurgischen Eingriff, die bei einer zweiten Operation vorgenommene Choledocho-Duodenostomie führte nicht zur Rettung. Auf Grund dieser Beobachtung und der bisherigen Erfahrungen kommt Verf. zu folgenden Schlussfolgerungen: Die echte Choledochuscyste ist als ein Leiden mit kongenitaler Grundlage zu betrachten. Sie kommt hauptsächlich beim weiblichen Geschlecht vor und tritt gewöhnlich in jugendlichem Alter, am häufigsten zu Beginn der Zeit der Geschlechtsreife in Erscheinung. Die Erkennung des Leidens ist schwierig, da die klinischen Erscheinungen wenig eindeutig sind. Die drei Hauptsymptome bilden kolikartige Schmerzen, Icterus und Auftreibung der rechten Oberbauchgegend. Differentialdiagnostisch kommen Pankreascysten, Echinokokkenerkrankungen und Cystenbildungen der Leber in Frage. Ein gleichzeitig vorhandener Ileus muss den Verdacht auf eine Choledochuscyste verstärken. Die Behandlung kann nur eine chirurgische sein und muss in der möglichst raschen Herstellung einer ausreichenden Verbindung zwischen Gallenwegen und Darmtractus in einem Akte bestehen. Die in einem Falle durchgeführte Befolgung dieses Grundsatzes hat zur Heilung der sonst stets tödlich verlaufenen Erkrankung geführt.

B. Valentin.

H. Kehr-Berlin: Wie erkennen und wann behandeln wir **operativ den akuten Gallenkolikanfall?** I. (Ther. d. Gegenw., Jan. 1916.) Das Wesen der Gallenkolik ist auf entzündliche Vorgänge in den Gallenwegen zurückzuführen; Gallenkolik ist eine Cholecystitis oder Cholangitis. In 90 pCt. der Fälle ist die Cholecystitis kombiniert mit Gallensteinen, während in 10 pCt. die Steine fehlen. Bei der Unterscheidung des schweren Kolikanfalls vom leichten sind nach Ansicht des Verf.'s folgende Punkte zu beachten: 1. Die schwereren beginnen gewöhnlich mit einem Schüttelfrost und einem steilen Anstieg der Temperatur (39—40° C.). Der Puls ist beschleunigt. Es ist jedoch stets in recto zu messen, da häufig bei Collaps eine Erniedrigung der Hauttemperatur eintritt. Bei chronischen Entzündungen der Gallenblasenwand können die Lymphbahnen bereits verödet sein, so dass keine Resorption von Eiter mehr eintreten kann. Es fehlen daher in 50 pCt. der Fälle grössere Fiebersteigerungen. 2. Von grösster Wichtigkeit ist das Aussehen des Kranken, der einen schwer leidenden Eindruck macht. 3. Werden die Schmerzen durch Morphium wenig beeinflusst, so handelt es sich meistens um einen schweren Fall. 4. Häufig ist die Gallenblase infolge Anfüllung mit Eiter als „Tumor“ zu fühlen. Bei Schrumpfungsorganen fehlt jedoch der Tumor.

R. Fabian.

H. Fründ-Bonn: Unsere Erfahrungen mit der **Makkas'schen Operation der Blasenektopie.** (Beitr. z. klin. Chir., Bd. 99, H. 1.) Als erster hat Verhoogen die Ureterenimplantation in das von der Kotpassage vollkommen getrennte Coecum ausgeführt und die Appendix zur Ableitung des Urins benutzt. Unabhängig von ihm hatte Makkas die gleiche Operation zur Beseitigung der Blasenektopie ausgearbeitet. Die Operation wird in 2 Sitzungen ausgeführt. Bei der ersten Operation wird von einem rechtsseitigen transrektalen Längsschnitt aus das Coecum mit einem Teil des Colon ascendens und einem 6—8 cm langen Stück Ileum ausgeschaltet. Die Kotpassage wird durch Anastomose zwischen Ileum und Colon transversum wiederhergestellt. Das blind in sich geschlossene, ausgeschaltete Coecum erhält eine Communikation mit der Aussenwelt durch die Appendix, welche zu diesem Zweck schräg durch die Bauchdecken nach aussen geleitet wird. Nach Abtragung ihrer Spitze bildet sie eine Art Harnröhre für die spätere künstliche Harnblase. In der zweiten Sitzung wird dann das Trigonum mit den Ureterenostien umschnitten und nach genügender Mobilisation in den unteren Pol des Coecums eingepflanzt. Die Implantation erfolgt intraperitoneal, die Bauchdecken werden darüber vollkommen geschlossen. Von den 5 nach dieser Methode operierten Fällen, deren Krankengeschichten beigegeben sind, sind zwei gestorben. Der grosse Vorteil der Makkas'schen Operation besteht darin, dass der Urin in ein Reservoir abgeleitet wird, das einerseits von der Kotpassage vollkommen getrennt ist und andererseits einer energischen Reinigung von aussen her jederzeit unterzogen werden kann. Vor dem 5. Lebensjahre soll die Operation, da sie immerhin einen recht erheblichen Eingriff darstellt, ohne zwingenden Grund nicht ausgeführt werden.

van Cappellen-Amsterdam: **Carcinom des Ureters.** (Beitr. z. klin. Chir., Bd. 99, H. 1.) Zuerst wird die recht ausführliche Kranken- und Operationsgeschichte einer 46jährigen Frau gegeben, die seit über 30 Jahren bereits Schmerzanfälle in der rechten Nierengegend hatte. Bei der ersten Operation wurde die kindskopfgrosse rechte Niere exstirpiert, sie bot das typische Bild einer Pyonephrose. 6 Monate später musste wegen zunehmender Schmerzen der rechte Ureter exstirpiert werden, er zeigte neben einer starken Erweiterung ein Carcinom. Ein Zusammenhang zwischen Tumor und Ureterenerweiterung besteht nicht, denn der Tumor sitzt nicht als ein die Stenose verursachendes Gebilde am Ende der Erweiterung, sondern mehr als 5 cm höher als der Beginn der Stenose, die man als eine kongenitale aufzufassen hat. In späteren Jahren hat sich in dem allmählich erweiterten Ureter und der Niere eine Entzündung entwickelt, und in diesem entzündeten Ureter ist ein Carcinom entstanden. Die Prognose des Uretercarcinoms scheint ziemlich ungünstig zu sein, in der Literatur sind 17 Fälle bekannt, leider fehlt jedwede Literaturangabe.

A. Krieg-Ulm: Ueber den **Abscess der Nierenrinde** und seine Beziehung **zur paranephritischen Eiterung.** (Beitr. z. klin. Chir., Bd. 99, H. 1.) Es handelte sich um ein junges Mädchen, das vor 4 Jahren einige kleinere Panaritien, vor einem Jahre eine länger dauernde Influenza, sonst häufig Halsentzündungen durchgemacht hatte, und ziemlich plötzlich mit Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend erkrankte, der Urin war von Anfang an frei von Eiweiss gewesen. Bei der Operation, die unter der falschen Diagnose Appendicitis ausgeführt wurde, erwies sich die Appendix als intakt, dagegen trat bei der Entkapselung der Niere ein etwa kirschgrosser Abscess der Nierenrinde zutage, auf der Nierenoberfläche ausserdem noch etwa 20 kleine, linsengrosse Abscesse mit gelblich-weissem Centrum und je einem hämorrhagischen Hof. Exstirpation des Organs, der Wundverlauf war glatt. Die Bedeutung der vorliegenden Beobachtung für die Kenntnis der einseitigen Nierenabscesse sieht der Verf. darin, dass dieser Fall, wie kaum ein anderer, ein Licht auf den Verlauf dieser Abscesse wirft. Auf hämatogenem Wege entstanden, haben die Abscesse der Rinde auf direktem Wege die fibröse Kapsel und das anstossende Gewebe ergriffen. Damit ist aber der Weg auch in die Nierenfettkapsel eröffnet und erwiesen, dass der ausgebildete paranephritische Abscess seinen Ausgang von dem Rindenabscess nehmen kann. Bezüglich der Therapie verleiht der Fall der Anschauung eine weitere Stütze, dass die Nephrektomie die Behandlungsmethode der Wahl ist. Es ist aber einzuräumen, dass bei der Verschiedenheit im Befunde und mit Rücksicht auf die individuellen Verhältnisse eine allgemein gültige Regel sich nicht aufstellen lässt. B. Valentin.

Röntgenologie.

Th. Fahr-Hamburg-Barmbeck: Zur Frage der **Nebenwirkungen bei der Pyelographie.** (D.m.W., 1916, Nr. 5.) Eine toxische Beeinträchtigung des Gesamtorganismus durch Resorption des Collargols ins Nierenparenchym ist bei der Pyelographie nicht zu fürchten. Dagegen kann die Collargolfüllung des Nierenbeckens zu lokaler Schädigung des Nierenparenchyms führen und zwar dann, wenn das Collargol unter starkem Druck injiciert und wenn es aus irgend welchen Gründen längere Zeit im Nierenbecken zurückgehalten und infolgedessen in grösserer Menge ins Nierengewebe resorbiert wird. Man muss bei der Pyelographie diese Verhältnisse berücksichtigen und mit dementsprechender Vorsicht verfahren.

Dünner.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

Brohl-Cöln: Ein **Rhinophyma** von seltener Art. (Derm. Zbl., Jan. 1916.) Die Geschwulst war so gross, so knollig, so kartoffelähnlich, dass sie über den Mund herunterhing, daneben bestanden noch kleinere Knollen. Die Excision ging glatt von statten.

H. H. Hazen-Washington: **Hautkrebs der Extremitäten.** (Derm. Wschr., 1916, Bd. 62, Nr. 3.) Hautcarcinome an den Gliedmaassen sind keine häufige Erscheinung. Die meisten derselben gehören zu der Gruppe der Stachelzellengewächse; sie führen meistenteils, manche sogar sehr frühzeitig zur Entwicklung von Metastasen. Um eine sichere Diagnose zu stellen, muss man das gesamte Gewächs in toto excidieren. Wenn es sich um einen Stachelzellentumor handelt, soll man auch die zu-

gehörigen Drüsen entfernen. Zur Behandlung der Basalzellengeschwülste genügt die lokale Abtragung vollständig. Immerwahr.

W. Cunningham: Das Standhalten der **Syphilis** gegenüber der **modernen Therapie.** (Therap. gaz., 15. Dez. 1915, Bd. 31, Nr. 12.) Verf. verficht seine schon früher vertretene Ansicht, dass die Syphilis unheilbar sei, und betont, dass alles geschehen müsse, um einer Infektion vorzubeugen, nur so sei eine Waffe gegen diese Krankheit gegeben. Er sieht u. a. in früher Heirat ein Mittel zur Bewahrung vor dieser Volksseuche und betont vor allem, dass der Irrtum der Heilbarkeit nicht gelehrt werden dürfe, denn nur bei Kenntnis der ganzen Gefahr sei es möglich, die Menschen davor zu bewahren. Cordes.

B. Fischer-Frankfurt a. M.: **Ueber Todesfälle nach Salvarsan.** (D.m.W., 1916, Nr. 4.) Nochmalige Auseinandersetzung mit Lube über einen Fall, der seinerzeit von Lube (D.m.W., 1915, Nr. 49) als Todesfall infolge von Salvarsan berichtet worden war.

A. Neisser-Breslau: Ueber die **Verwechslung von Quecksilber- und Salvarsanexanthemen.** (M.m.W., 1916, Nr. 4.) Anschliessend an die Arbeit von Wechselmann in Nr. 48, 1915 der M.m.W. tritt Verf. dafür ein, dass es typische Arsenexantheme gibt, denn er beobachtete Fälle, die nur mit Salvarsan behandelt wurden, bei denen sich Exantheme einstellten. Entweder handelte es sich dabei um reine Arsenexantheme, wie sie auch nach dem Genuss von Acidum arsenicosum eintreten, um eine Aussaat hochroter Fleckchen, mit Abschuppung der Haut, wobei auch die Handteller und Fusssohlen befallen werden, oder um Exantheme, die genau so aussehen wie im allgemeinen Arzneiexantheme. Verf. tritt im übrigen für die kombinierte Quecksilber-Salvarsan-Therapie ein. Dünner.

O. Haslund-Kopenhagen: Ueber **Parotitis syphilitica.** (Derm. Wschr., 1916, Bd. 62, Nr. 1.) Mitteilung eines Falles von Parotitis syphilitica bei einem an Erbsyphilis leidenden 8jährigen Knaben, sowie Bericht über einige ähnliche Fälle aus der Literatur. Immerwahr.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

Thaler-Wien: Zur Anwendung der **Lokalanästhesie** bei grösseren **vaginalen Operationen.** (Mschr. f. Geburtsh., Nov. 1915.) Zur Anwendung gelangt eine $^1/_2$proz. Novokainlösung, der auf je 100 ccm etwa 50 Tropfen Suprareninlösung 1:1000 zugesetzt werden. Mit dieser Lösung wird die Vulva durch subcutane resp. submucöse Infiltration anästhesiert, ebenso die vordere Scheidenwand. Zur Anästhesierung der tiefer gelegenen Teile des Beckens werden Depots von je 10 ccm in jedem seitlichen Scheidengewölbe in einer Tiefe von etwa 5—6 cm, sowie zwischen Cervix und Blase und über dem hinteren Scheidengewölbe angelegt. Am Abend vorher erhalten die Pat. Veronal, $^1/_2$ Stunde vor der Operation Narkophin 0,03. Mit dieser Methode gelang es in 14 Fällen von intraperitonealen Eingriffen — 9 Fälle von Colpohysterotomie und Ausräumung des Uterus und anschliessender Tubenunterbindung, 5 Fälle von erweiterter vaginaler Totalexstirpation bei Carcinom — 12 mal ohne wesentliche Schmerzensäusserungen der Pat. die Operation durchzuführen. Der Blutverlust war stets ein auffallend geringer, das Befinden der Operierten ein auffallend gutes, der Wundverlauf völlig ungestört. Es kann daher das Verfahren zur Nachprüfung warm empfohlen werden.

Mayer-Tübingen: Ueber **Parametritis und Paravaginitis posterior mit heterotoper Epithelwucherung (Adenomyositis uteri et recti).** (Mschr. f. Geburtsh., Nov. 1915.) Der Entstehungsmodus der Erkrankung ist noch durchaus strittig. Als Ursprungsort für die Epitheleinschlüsse kommt in Betracht das Epithel der Scheide, des Uterus, der Tuben und der Serosa; letzteres ist wohl das häufigste. Die Epithelabsprengung kann schon in der fötalen Entwicklung entstanden oder post fötal durch entzündliche Prozesse verursacht sein; der 2. Modus trifft wohl für die Mehrzahl der Fälle zu. Klinisch ist vor allem wichtig, dass diese hinter dem Uterus gelegenen Knoten, die häufig zu einer Verengerung des Mastdarmlumens führen und auch sonst palpatorisch den Eindruck der Malignität erwecken, gutartig sind. Man darf sich daher, wenn überhaupt ein operativer Eingriff notwendig ist, mit der Exstirpation des Primärtumors, evtl. unter Zurücklassung von Schwarten auf dem Rectum begnügen; die früher manchmal ausgeführte Rectumresektion ist nicht notwendig.

Schindler-Graz: **Histologische Untersuchungen an mit intravenösen Injektionen colloidaler Metalle behandelten Fällen.** (Mschr. f. Geburtsh., Nov. 1915.) In allen Carcinomfällen sind mehr oder weniger ausgesprochene Veränderungen zu konstatieren, die einerseits auf einen Abbau der Geschwulstzellen selbst hinweisen, andererseits als reaktive Vorgänge in der Umgebung derselben aufzufassen sind. Die ersteren führen bis zum nekrotischen Zerfall der Geschwulstnester; das umgebende Zwischengewebe zeigt eine oft sehr dichte zellige Infiltration und ausgesprochene Hyperämie der Gefässe. Bei den chronischen Entzündungsprozessen finden sich ebenfalls Veränderungen, die den klinisch beobachteten Rückgang der Entzündungsprodukte verständlich machen. In allen Fällen war neben Hyperämie und dichten Randzelleninfiltrationsherden eine seröse Durchtränkung oder auch Durchblutung und Auflockerung des entzündlichen Granulationsgewebes zu bemerken. Es handelt sich also bei den entzündlichen Fällen nicht um spezifische Wirkung der Colloidmetalle, sondern um eine quantitativ gesteigerte Rückbildung der Entzündungsprodukte, durch welche der auffallende klinische Effekt verständlich wird. Dieser lässt die Injektionen colloidaler Metallverbindungen als ein wertvolles Hilfsmittel in der Therapie der bösartigen Geschwülste und bei chronisch entzündlichen Prozessen erscheinen. L. Zuntz.

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

Denker-Halle a. S.: Die **Eröffnung** der neuerbauten **Königl. Universitätsklinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten** in Halle a. S. (Arch. f. Ohren-, Nasen- u. Kehlkopfhlk., Bd. 98, H. 4.)

Müller-Lebe: Ohrenärztliche Studie zur Klinik des **Gesamtkreislaufs.** (Arch. f. Ohren-, Nasen- u. Kehlkopfhlk., Bd. 98, H. 4.) Verf. weist einleitend darauf hin, dass häufig nur bei direkten Herzstörungen, nicht aber bei anderen Organerkrankungen der gesamte Blutkreislauf bei den therapeutischen Maassnahmen in Betracht gezogen wird. Als Beispiel führt er das Ulcus cruris an, welches nach Cirkulation fördernden Digitalisgaben zur Ausheilung kommt. Lässt der Kreislauftonus nach, so bricht es wieder auf, wie das auch beim nässenden Recidiv nach der Radikaloperation zu beobachten ist. Bei Mittelohreiterung bzw. Felsenbeincaries fand Verf. häufig Herzklappenleiden. Der Zusammenhang erklärt sich aus der bei enger Nase und hohem Gaumen häufigen infektiösen chronischen Tonsillitis. Die Nachbehandlung der Radikaloperation gestaltet sich infolge der hartnäckigen Granulationsbildung als schwierig. Hier muss neben den chirurgischen Maassnahmen das Blutkreislaufsystem berücksichtigt werden. Verf. gibt bei manifesten oder nur vermuteten Kreislaufstörungen in der letzten Woche vor der Operation einen Digitalisinfus von 0,5—0,7 zu 150. Ebenso eventuell in der 2. und 6. Woche nach der Operation. Dies Verfahren ist auch bei einfacher Aufmeisselung nach Abklingen des entzündlichen Oedems anwendbar. Burk.

Hygiene und Sanitätswesen.

Henkel-München: **Die amtsärztliche Bekämpfung übertragbarer Krankheiten.** (M.m.W., 1916, Nr. 3/4.) Verf. bespricht in seiner Arbeit die gemeinverständliche Belehrung über Diphtherie und Scharlach, die Pflege und Desinfektion sowie die amtsärztlichen Vorkehrungen und den amtsärztlichen Antrag an die Polizeibehörde. Dünner.

J. Bongert-Berlin: **Die sanitätspolizeiliche Beurteilung der Därme bei Tuberkulose der zugehörigen Gekröslymphdrüsen** und die hierauf bezügliche **sächsische Ministerialverordnung** vom 17. Mai 1915. (Zschr. f. Tbc., Bd. 25, H. 2, S. 81—90.) Das Reichsfleischbeschaugesetz vertritt den Grundsatz, dass, wo Drüsen als tuberkulös befunden werden, auch die dazu gehörigen Organe zu beanstanden sind, selbst wenn sie scheinbar keine tuberkulösen Herde aufweisen. Dieser Grundsatz hat sich wissenschaftlich als voll berechtigt erwiesen. Im Gegensatz dazu ist kürzlich durch Ministerialverfügung zuerst in Sachsen, danach auch in Preussen und Württemberg gestattet worden, dass, wo nur ältere, verkäste oder verkalkte Drüsen im Gekröse gefunden werden, nach sorgfältiger Ausschneidung die zugehörigen Därme verwendet werden dürfen. Damit soll einem Mangel an Wurstdarm abgeholfen werden. B. bezeichnet dieses Verfahren in scharfen Worten als ein Beiseiteschieben eines anerkannten Grundsatzes der Fleischbeschau, ein Verfahren, geeignet „die Fleischbeschau zum Schaden für die Volksgesundheit auf den empirischen Standpunkt vor 30 Jahren zurückzuwerfen". H. Grau.

Militär-Sanitätswesen.

Kirchenberger: Der **Sanitätsdienst im Felde.** (W.m.W., 1916, Nr. 3.) Kurze Uebersicht über die wichtigsten Zweige des Feldsanitätsdienstes. Reckzeh.

Noack: Ueber **Typhusimmunität und Typhusimpfung.** (Zschr. f. klin. Med., Bd. 82, H. 1 u. 2.) Eine stärkere Impfreaktion kann im Sinne eines abgekürzten Typhus verlaufen. Die Reaktion nach der Wiederholungsimpfung ist oft stärker als die nach der ersten. Auch bei zweimal geimpften besteht noch nach Monaten eine grössere Empfindlichkeit gegen das Typhusantigen. Immunität gegen Typhus hindert nicht die Empfindlichkeit gegen das Impfantigen. Eine während der Inkubation oder im Anfangsstadium der Krankheit vorgenommene Impfung hat keine Verschlimmerung des Zustandes zur Folge, scheint sogar oft günstig zu wirken. H. Hirschfeld.

H. Poindecker: Zur Diagnose des **Fleckfiebers** im Felde. (M.m.W., 1916, Nr. 5.) Nachprüfung der von Fränkel zuerst mitgeteilten mikroskopischen Unterscheidung der Typhus- und Fleckfieberroseolen. Das Wesentliche bei der Typhusroseole ist eine die Gefässbahnen des Coriums, hauptsächlich des Papillarkörpers begleitende geringgradige, perivaskuläre Infiltration mit Lymphocyten. Eine Gefässwandnekrose ist nicht vorhanden. Bei der Flecktyphusroseola besteht eine Nekrose der Gefässwände. Sie ist aber nicht in allen Gefässen nachweisbar, auch nicht im ganzen Verlauf eines längsgetroffenen, und auch häufig nicht in der ganzen Circumferenz eines quergetroffenen Gefässchens, sondern betrifft meist nur einzelne Gefässabschnitte und auch hier nicht immer im ganzen Umfang. Die Intima ist am meisten getroffen. Es entstehen dabei granulierte und hyaline Thromben, die meist nicht das ganze Gefässlumen ausfüllen. Ausserdem besitzt die Flecktyphusroseola ein Infiltrat an den Gefässen, das sich auch nicht längs des ganzen Gefässverlaufs hinzieht, auch Lymphocyten kommen nur ganz vereinzelt vor. Die Hauptmasse der Infiltrats-



elemente wird von grossen, den Epitheloiden nicht unähnlichen Zellen gebildet, die im Vergleich zu den Endothelien und jungen Bindegewebszellen einen verhältnismässig grossen, blassen, länglichen Kern besitzen.
Dünner.

Lehmann-Tübingen, Mäulen und Schricker-Ulm: Ueber einen Fall epidemischen Auftretens des **Paratyphus A.** (Zschr. f. klin. Med., Bd. 82, H. 1 u. 2.) In den beobachteten Fällen bestanden differentialdiagnostisch verwertbare Unterschiede im klinischen Symptomenkomplex gegenüber dem Typhus nicht, nur eine genaue bakteriologische Untersuchung ist in solchen Fällen ausschlaggebend. Manche Erkrankungen verliefen nur als Bronchitis oder mit influenzaähnlichen Symptomen. Eingeschleppt wurde die Epidemie wohl durch einen Bacillenträger. Bei der Verbreitung des Paratyphus spielen also nicht Nahrungsmittelvergiftungen die einzige Rolle, wie es Jochmann noch behauptet hat, sondern auch Kontaktinfektionen kommen vor. H. Hirschfeld.

Hamburger u. Labor-Laibach: **Körperübungen bei Typhusrekonvaleszenten.** (W.m.W., 1916, Nr. 2.) Körperübungen in der vorgeschrittenen Typhusrekonvaleszenz sind bei entsprechender Vorsicht völlig ungefährlich und zweckmässig. Geringe Temperatursteigerungen kommen gelegentlich, aber nicht wesentlich häufiger als bei Nichtübenden vor, beeinträchtigen aber das Allgemeinbefinden und den Genesungsfortschritt nicht. Das Körpergewicht nimmt während der Uebungszeit zu, ebenso die Leistungsfähigkeit des Herzens. Die volle Kriegsdiensttauglichkeit wird mit Uebungen wahrscheinlich früher erreicht als ohne solche.
Reckzeh.

W. Burk-Kiel-Wyk: Extraktion eines **Granatsplitters aus der Pleurahöhle mittels des Elektromagneten.** (D.m.W., 1916, Nr. 5.) Ausführlicher Bericht über einen Fall von Extraktion eines Granatsplitters mittels des Elektromagneten.

L. Hofbauer-Wien: Die **Nachbehandlung der Brustkorbverletzungen.** (D.m.W., 1916, Nr. 5.) Im Gefolge von Thoraxverletzungen kommt es oft zur Unmöglichkeit der Neigung resp. Lagerung auf die Seite (Laterophobie). Letztere ist durch Anwachsung des Diaphragmas an die knöcherne Brustwand bedingt und erklärt sich ebenso wie alle übrigen „Folgezustände" (mangelhafte Aufsaugung pleuraler Ergüsse resp. Schwartenbildung, Kreislaufstörungen, Verbildungen des Skeletts (postpleuritischer Brustkorb, Skoliose, Hängen der Schulter) lückenlos als Folgen der funktionellen Alterationen der Atemtätigkeit. Für die Richtigkeit dieser Auffassung spricht das Verschwinden all dieser Störungen bei funktioneller Restitution. Diese gelingt durch entsprechende Lagerung einerseits, Atemgymnastik andererseits.

E. Lehmann-Hannover: **Verletzungen des Gehörorgans** mit besonderer Berücksichtigung der **Detonationswirkung.** (D.m.W., 1916, Nr. 5.) Bemerkungen zu den Verletzungen des Gehörorgans, die durch direkte oder indirekte Gewalt, d. h. also durch Detonationen entstanden sind. L. hält eine möglichst baldige Behandlung durch Spezialärzte für zweckmässig. Dünner.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr.

Sitzung vom 20. Dezember 1915.

Vorsitzender: Herr Winter.
Schriftführer: Herr Schellong.

Hr. A. Gessner:

1. Sehnenplastik bei vollständiger Radialislähmung des Unterarms.

Der am 28. Oktober 1914 durch Schussbruch des rechten Oberarms, mit totaler Radialislähmung Verwundete konnte wegen eines bald nach der Einlieferung auftretenden Typhus, dann einer schweren Osteomyelitis, erst sieben Monate nach der Verwundung, einer Nervenoperation unterzogen werden, bei welcher der Befund (grosser Defekt des Nerven mit weit heraufreichender, narbiger Degeneration) eine Hoffnung auf Rückkehr der Nervenfunktion, nicht mehr aufkommen liess. Daher im Juli d. J. Sehnenplastik: Spaltung der Sehne des Flexor carpi radialis, Aufnähung einer Hälfte auf den Extensor. Nach dieser Operation konnte die Hand aktiv extendiert werden, wenn sie passiv bis zur Horizontale erhoben wurde. Daher im Oktober nochmaliger Eingriff. Starke Verkürzung sämtlicher Strecksehnen und Verstärkung der dünnen atrophischen Handgelenkskapsel an der Streckseite durch freie Fascientransplantation. Der Zustand der Hand ist jetzt sehr zufriedenstellend (Vorstellung), kräftige Streckung der Finger bis 180° und des Handgelenks bis 20° über die Horizontale möglich. Das gute Resultat ist lediglich Folge der Sehnenplastik, da die Untersuchung in der Kgl. Universitäts-Nervenklinik vor kurzem noch vollständiges Fehlen jeder Nervenfunktion des Radialis feststellte. Vortragender gibt der Ansicht Ausdruck, dass bei den Schussverletzungen der oberen Extremitäten, die Sehnenplastiken, leider sehr häufig anzuwenden sein werden, da die Nervenoperationen sehr oft Befunde ergeben, die eine restitutio ad integrum vom Nerven aus nicht erhoffen lassen. Die Literatur enthält bisher zu wenig Operationspläne bei Plastiken an oberen Extremitäten. Bei der Radialislähmung scheint das Hauptgewicht auf die Verkürzung der Sehne zu legen zu sein.

2. Hornerscher Symptomenkomplex bei Schusslähmung des Halssympathicus.

Der Schusskanal verläuft bei zwei Fällen dicht oberhalb des Ganglion stellatum, beim Dritten ungefähr in Höhe des Ganglion medium. Charakteristisches Verhalten der Pupille: Reaktion auf sämtliche Reize, trotz ziemlich starker Verengerung. Die in letzter Zeit angegebenen Unterscheidungsmerkmale für Verletzung oberhalb, bzw. unterhalb des Ganglion superius, können durch unsere Fälle nur in dem Sinne bestätigt werden, dass die Pupillen auf Atropin, Cocain, Adrenalin nicht reagierten. Vasomotorische, sekretorische und trophische Störungen, sowie solche der Herzregulierung sind bei allen drei Fällen sehr gering. Bei einem leichte Hemiatrophia facialis, beim zweiten einseitiges Erröten der Wange auf psychische Reize (nicht auf direkte) und einseitiges, leichtes Ergrauen der Haare, beim dritten stärkeres Nachröten auf direkten Hautreiz der gelähmten Seite. Vortragender macht nach kurzen Erinnerungen an die Anatomie und Physiologie des Halssympathicus, auf den merkwürdigen Gegensatz zwischen den Folgezuständen, nach Verletzungen dieses trophischen Nerven und solchen von peripheren, sensiblen und motorischen Nerven aufmerksam: Hier gar keine trophischen, bzw. vasomotorischen und sekretorischen Störungen; dort vasomotorische und sekretorische in der Regel, echt trophiche Störungen nicht selten.

Hr. Haberland: 1. Demonstration der **Geschosswirkung an Knochenpräparaten.**

2. **Technisches zur Gefässnaht.** Durch Modifizierung der Höpfnerschen Klemmen und durch einen elastischen Bügel, der die Halteflächen arretiert, ist es möglich, ohne Assistenz eine Gefässnaht auszuführen. Das Instrument hat sich besonders bei der operativen Behandlung von Aneurysmen bewährt.

3. **Brückengipsverbandtechnik.** An Stelle von Metall- oder Holzbügeln verwendet der Vortragende gedrehte Longuetten.

4. Direkte **Einpflanzung des Nerven in die Muskulatur** bei Facialislähmung durch Schussverletzung. Die bisher erzielten Resultate waren befriedigend.

Hr. Schütz:

Zur bakteriologischen Diagnose und Epidemiologie der Ruhr.

An der Hand der zahlreichen in Königsberg während des bisherigen Krieges ausgeführten bakteriologischen Ruhruntersuchungen werden die Grundsätze dargelegt, die bei der Anstellung der Untersuchungen maassgebend waren, und die Resultate der Bakterienbefunde in ihrer epidemiologischen Wichtigkeit erläutert.

Es ergab sich, dass dem Ruhr-Widal nur eine bedingte Bedeutung für die Diagnose der Ruhr zuzuschreiben ist. Ruhrbacillen wurden in etwa 10 pCt der Fälle aus dem Stuhl gezüchtet und zwar fand sich der echte Shiga-Kruse-Bacillus bei weitem nicht so häufig wie der Bacillus pseudodysenteriae. Für die Einteilung der Ruhrbacillen war die Benennung nach Kruse maassgebend. Das Verhalten der einzelnen Stämme zu den Zuckerarten war wechselnd, zu verschiedenen Kaninchen-Immunseren dagegen konstant.

Es wurden drei verschiedene Epidemien beobachtet, im Herbst 1914, im Frühjahr 1915 und im Sommer—Herbst 1915. Die echten Fälle (Shiga-Kruse) machten im ganzen ungefähr ein Viertel aller positiven Befunde aus und fanden sich vorwiegend bei der Zivilbevölkerung, während das Militär in erster Linie Erkrankungen an Bacillus pseudodysenteriae zeigte. Die Beteiligung des Zivils war in der letzten Herbstperiode viel stärker als im Jahre 1914. G. Rosenow.

---

2. Sitzung der Sanitätsoffiziere und Aerzte des Generalgouvernements Warschau am 17. Januar 1916.

Vorsitzender: Armee- und Generalarzt Paalzow.

Als Gäste anwesend: Exzellenz von Etzdorf, Oberquartiermeister des Generalgouvernements, Major Helfritz, k. und k. Oberst Ritter von Paic, die Armee- und Generalärzte: Hünermann, Wasmund, Geheimräte Professoren Minkowski und His u. a. Im ganzen waren es über 180 Teilnehmer.

Der Vorsitzende übermittelt den Wunsch des Generalgouverneurs auf guten Verlauf der Sitzung und verliest ein von österreichischen Kameraden gesandtes Begrüssungstelegramm.

Hr. Stabsarzt Hüne:

Trinkwasserversorgung der Truppen, mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse des Generalgouvernements.

Polen hat durch den Krieg schwer gelitten; die Zahl der dort Jahr für Jahr ihre Opfer fordernden Krankheiten, besonders die Darmkrankheiten Cholera, Typhus, Ruhr, sind während des Krieges naturgemäss in die Höhe geschnellt. Diese auch für die Besatzungstruppen im nächsten Frühjahr sich noch steigernde Gefahr kann nur durch frühzeitig und streng durchgeführte Vorbeugungsmaassregeln verringert und beseitigt werden: Hebung allgemeiner gesundheitlicher Verhältnisse, vor allem Verbesserung des Trink- und Gebrauchswassers. Bei Besprechung des Grundwassers geht Vortragender auf den Einfluss der durchflossenen Bodenschichten ein. Die Kenntnis der geologischen Beschaffenheit eines Bodens kann erst eine sichere Unterlage für zielbewusste Trinkwasserversorgung geben. Die geologische Beschaffenheit Polens bietet vieles allgemein Interessantes und Wichtiges für die Trinkwasserversorgung des Landes. An der Hand von entworfenen Zeichnungen werden die vor allen Dingen in Südwesten (Kielce), aber auch im Norden bei

Suwalki zutage tretenden älteren Bodenschichten gezeigt und erklärt. Zwischen diesen Erhebungen breitet sich, von der Weichsel durchflossen, das sogenannte Diluvium in wechselnder Mächtigkeit aus, nur bedeckt von der neuesten Schicht, dem Alluvium. In diesem Gebiet findet man bei Flachbrunnen, der diluvialen Schicht entsprechend, Wasser in wechselnder Menge, das noch infolge langjähriger Bodenverunreinigungen meist sehr verdächtig, ja an einzelnen Stellen gefährlich und ungeniessbar ist, während Tiefbohrungen, z. B. bei Warschau, reichliche und vorzüglich brauchbare Wasseradern nutzbar gemacht haben. Infolge des in der Tiefe vorhandenen Druckes steigt das so erschlossene, meist zu Trink- und Gebrauchszwecken vorzüglich geeignete Wasser als artesischer Brunnen nicht nur bis zur Erdoberfläche, sondern wird noch 10 und mehr Meter über sie hinaus springbrunnenartig emporgeschleudert.

Für das Generalgouvernement Warschau kommt vor allen Dingen Schaffung einwandfreier Brunnen in Frage, entweder durch Verbesserung der vorhandenen Wasserentnahmestellen oder durch Anlage von Neubohrungen. Trinkwasserverbesserungsmittel, auch Trinkwasserbereiter dürfen hier nur als Aushilfsmittel betrachtet werden.

Hr. Feldarzt Dr. **Ansinn**:

Behandlung schwer inficierter und deformgeheilter Schussfrakturen und Verhütung der Gelenkversteifung durch Verlegung der medikomechanischen Behandlung ins Bett.

Vortr. schlägt vor, um wegen drohender Sepsis oder amyloider Nierenentartung das Absetzen der Glieder zu vermeiden, bei inficierten Schussfrakturen zunächst die Ausräumung der Wundhöhle mit Entfernung aller subperiostaler Sequester zu versuchen. Sind längere Röhrenknochen mit grosser Verkürzung geheilt, so können sie durch einen besonderen Frakturenapparat bis zu 15 cm auseinander gehebelt werden. Zur Vermeidung von Gelenkversteifungen ist es nötig, die Gelenke vom ersten Augenblick der Behandlung an durch besondere für diesen Zweck angegebene Streckverbandapparate passiv und automatisch bewegen zu lassen. Diese Bewegung geschieht durch den Pfleger oder automatisch durch elektrische bezw. Wasserkraft. Auch bei schwer infizierten Frakturen hat diese Behandlung überraschend gute Ergebnisse gezeitigt: Vermeidung der Versteifung der Glieder, Anregung der Callusbildung, Vermeidung der Entartung der Muskeln. Eine Verschlimmerung phlegmonöser Prozesse, auch der schwerstinficierten, ist durch die Bewegung auch vom 1. Tage an nicht beobachtet worden. Ein besonderer Apparat zum Bewegen der Gelenke, den die Patienten selbst bedienen, wird demonstriert. Dadurch würde das Heilverfahren bedeutend abgekürzt und ausserdem dem Patienten Schmerzen und dem Staate grosse Geldmittel erspart.

Zum Schluss spricht Hr. Oberstabsarzt Prof. **H. Werner über eine besondere Erkrankung, die er als Fünftagefieber bezeichnet,** und die, wie in der Diskussion von Geheimrat Minkowski und Geheimrat His bemerkt wurde, auch von diesen wiederholt beobachtet ist. Malaria und Recurrens sind bei den bis jetzt beobachteten 8 Fällen durch genaueste mikroskopische und biologische Untersuchungen auszuschliessen, auch auf Grund des klinischen Verlaufes.

Die Temperaturkurven liegen 5 bis 6 Tage auseinander, die Basis der Zacke dauert 24 bis 48 Stunden, die Höhe liegt zwischen 39 und 40 Grad Celsius.

Nach der wissenschaftlichen fand eine kameradschaftliche Vereinigung im Allgemeinen Deutschen Militärkasino statt, die die Teilnehmer noch lange vereinte.

Die Tagung der mittelrheinischen Chirurgen in Heidelberg am 8. und 9. Januar 1916.

Kurzer Bericht.

Von

Priv.-Doz. Dr. **Franke**-Heidelberg.

(Schluss.)

Den zweiten Tag leitete Hr. Perthes ein mit dem Referat über komplizierte Frakturen. Ein Rückblick auf ein grosses Material hat ergeben, dass nicht alle Frakturen praktisch als inficiert zu betrachten sind, dass aber mehr Infanterie- als Granatverletzungen aseptisch heilen und zwischen beiden die Schrapnellverletzungen stehen. Die Mortalität verhielt sich ähnlich, nur übertrafen die Schrapnellverletzungen in dieser Beziehung noch die durch Granate. Unter den einzelnen Körperregionen hat das Kniegelenk die grösste Mortalität. Eines besonderen Hinweises bedarf es auf die Fälle, bei denen ein ganzes Stück aus dem Knochen herausgesprengt wurde. Bei ihnen muss eine Verkürzung zurückbleiben und wenn, z. B. am Vorderarm, von 2 Knochen nur der eine in dieser Weise verletzt ist, so kann später eine Operation zur Verkürzung des gesunden Knochens nötig werden. Dazu hat in der Diskussion Hackenbruch erklärt, dass derartige Fälle ohne Verkürzung heilen können, wenn man sie mit seinen Distraktionsklemmen behandelt. Der Markcallus, dessen Bedeutung jedoch von König bestritten wurde, soll hauptsächlich die Brüste überbrücken, aber erst spät fest werden. Guleke macht am Vorderarm nicht die Verkürzung des gesunden Knochens, sondern überbrückt den Defekt im verletzten durch freie Transplantation.

Typische Biegungsbrüche hat Perthes dann entstehen sehen, wenn das Geschoss mit grosser Gewalt durch die Weichteile nahe am Knochen vorbeifuhr.

Die Behandlung hat in erster Linie die Infektion zu bekämpfen und in dieser Beziehung ist am wichtigsten die frühzeitige Immobilisierung. Grosse Granatverletzung soll man vorher operieren, die Taschen spalten und die Wunden offen lassen. Auf den Standpunkt von Axhausen, der die Operation aller Zertrümmerungen auch nach Infanterieschüssen verlangt mit Entfernung aller Splitter und ohne grosse Rücksicht auf die Asepsis, steht Perthes nicht, denn die Splitter werden als wertvolles Material bei der Heilung in den Callus eingebaut und sind bei Infanterieschüssen als aseptisch zu betrachten. Pseudarthrosen sind bei konservativer Behandlung seltener. In dieser Auffassung wurde P. in der Diskussion unterstützt von Guleke, der nach der Axhausen'schen Behandlung Verkürzungen bis zu 20 cm sah.

Die Methoden der Behandlung muss man den Verhältnissen anpassen. Im Feldlazarett macht man am besten Gipsverbände, weil man nie sicher ist vor einem unverhofften Abtransport. Nur für den Oberarm ist die Schiene nach Borchers vorzuziehen, die B. selbst in der Diskussion aus einem 80 cm langen, 10 cm breiten Stück Kramerschiene biegt und anlegt. Innenrotation des Oberarmes ist dabei zu vermeiden. Jede Fraktur einige Tage auf der Schiene zu behandeln, bis sich das Schicksal des Patienten entschieden habe, wie das Goldammer vorgeschlagen hat, ist nicht gut, denn das Verfahren begünstigt die Infektion. Im Gipsverband aber gehen bereits vorhandene Temperaturen oft wieder zurück. Fenster oder Bügel in den Verbänden müssen die Wunde frei lassen. Auch auf den Hauptverbandplätzen bei den Sanitätskompagnien sollte schon gegipst werden. In der Diskussion empfiehlt Colmers keine Fenster, sondern ausschliesslich schmiedeeiserne Bügel, die weite Strecken der Extremität frei lassen und auch Eingriffe bei liegendem Verbande gestatten. Aber das hat nach meiner Erfahrung doch den Nachteil, dass die Frakturstelle sehr stark nach unten durchsinkt, nicht so gut fixiert ist wie im durchlaufenden Verband und dass die Patienten hie und da an den der Verletzung zugewandten Rändern der Gipshülsen infolge des Durchsinkens Decubitus bekommen. Deshalb habe ich den Verband mit Bügeln nur gemacht, wenn die grösste der Verletzung den fortlaufenden gefensterten Verband nicht zuliess. In geringem Grade sinkt selbst dabei noch die Frakturstelle mit der Zeit durch.

Auch König trat warm für die frühzeitige Fixierung ein und empfahl eine von ihm angegebene leichte Schiene, die man jedem Soldaten mit in den Schützengraben geben sollte, so dass er sich nach der Verletzung sofort selbst schienen könnte.

In den Heimatlazaretten kommt dann die Sorge um richtige Stellung der Fraktur und Mobilisierung der Gelenke. Extensionsverbände in Semiflexion stehen obenan und für veraltete Fälle oder wenn man wegen der Grösse oder Lage der Wunden die Heftpflasterzüge nicht anbringen kann, die Steinmann'sche Nagelung. Kombination von Extension und Fixierung wie die Extensionslatte nach v. Hacker oder die Lange'schen Schienen sind nur für kurze Transporte und die Verhältnisse des Westens brauchbar. Der Extensionsgipsverband von Lange, den übrigens, wie Wullstein in der Diskussion sagt, schon Dollinger machte, fixiert nur die Situation, die beim Anlegen bestand. Besser ist der Hackenbruch'sche Verband mit Extensionsklammern, der aber viel Uebung im Anlegen erfordert. Alledem wurde in der Diskussion zugestimmt, nur Guradze brach eine Lanze für den Lange'schen Gipsverband.

Unter 1045 Fällen, die Perthes zusammenstellte, sind 57 gestorben, und zwar an Tetanus 13, Gasphlegmone 6, Sepsis 25 (darunter 10 ausgehend vom Kniegelenk), septischen Blutungen 11 (Oberschenkel), Empyem 1, Embolie 1.

Amputiert wurden 44 Fälle.

Sequester soll man nicht zu früh entfernen, denn sie begünstigen die Callusbildung. Höhlen im Knochen behandelt man, wie bei der Osteomyelitis, durch Bildung einer flachen Mulde, am Oberschenkel besser durch Hineinlegen eines gestielten Muskellappens. Ahrens bringt den Schede'schen Blutschorf für die Behandlung der Knochenhöhlen in Erinnerung, die er vorher mit Jodtinktur desinficierte. Auch die Beck'sche Paste hat er verwendet, deren Gefahren indessen hinlänglich bekannt sein dürften.

Pseudarthrosen sind am häufigsten am Oberarm. Der Callus kann ausserdem lange biegsam bleiben und noch nach Monaten refrakturieren. Deshalb muss man die Patienten lange kontrollieren, ob nicht noch nachträglich Verbiegungen auftreten. König weist in der Diskussion darauf hin, dass Schmerzen in der Frakturstelle ein Zeichen für einen noch nicht genügend festen Callus sind, den man auch im Röntgenbilde erkennen kann. Nach Guleke gibt es am wenigsten Pseudarthrosen, wenn man im Gipsverband behandelt. Die Operation der Pseudarthrosen soll man erst machen, wenn alle Fisteln geheilt sind, dann aber nicht zu lange mehr warten wegen der fortschreitenden Knochenatrophie und Muskelretraktion. Periost- oder Knochentransplantationen soll man frühestens 6 Wochen nach Heilung der Wunden machen.

Unter 4276 gesammelten Fällen von Knochen- und Gelenkschüssen sind 1638 wieder dienstfähig geworden, darunter über 100 Oberschenkelfrakturen.

Es folgten eine Reihe von Demonstrationen.

Hr. Gunkel hatte Strecksehnen der Hand aus frei transplantierten Fascienstreifen gebildet mit gutem Erfolg.

Hr. Baich zeigte einen Patienten mit Arthrodese im Schulter-



gelenk in Abduktionsstellung bei schwerer Zertrümmerung und je zwei Ellenbogen- und Kniegelenke, mobilisiert durch Fascienlappen-Interposition.

Hr. Hagemann demonstrierte an einem Patienten mit Radialislähmung eine Schiene, welche die Grundglieder der Finger elastisch in Streckstellung hält und dadurch die Hand wieder brauchbar macht, auch für feinere Arbeit.

Hr. Port besprach an der Hand eines grossen Demonstrationsmaterials an Patienten und Modellen die Behandlung der Kieferfrakturen. Zur Wiedergabe wären Abbildungen nicht zu entbehren.

Hr. Heidenhain machte Mitteilung über einige Fälle eiternder Fisteln, in denen kein Sequester oder Fremdkörper sass, die aber doch jeder Behandlung trotzten, bis einige Röntgenbestrahlungen mit kleinen Dosen sie schnell zur Heilung brachten. Andere ähnliche Fälle reagierten schlecht oder gar nicht auf dieselbe Therapie. Die Bedingungen für die Wirkung sind unklar. Alte Fisteln zu bestrahlen hat keinen Zweck.

Im Auftrage von Passow zeigte Hr. Dupius künstliche Nasen und Ohren.

Hr. E. Schmidt-Würzburg stellte einige Patienten mit Muskelplastiken vor. Die Resultate waren recht erfreulich. Es war ersetzt 1. der Deltoideus durch die vordere obere Partie des Trapecius, weil der Patient die Benutzung des Pectoralis verweigert hatte, 2. der Deltoideus durch den lateralen Tricepskopf, weil der Patient die Benutzung der Rumpfmuskeln verweigerte, 3. der Triceps durch den kurzen Kopf des Biceps, 4. der Biceps durch die vordere Partie des latissimus dorsi.

Hr. Propping i. V. von Rehn-Frankfurt sprach über Amputationen. Man dürfe nicht zu konservativ sein in der Extremitätenchirurgie, und statt rechtzeitiger Amputation die Patienten an Sepsis verlieren. Er verwirft den einzeitigen Zirkelschnitt, und Borchers stimmt ihm bei in der Diskussion. Der einzeitige Zirkelschnitt ist nur hoch am Oberschenkel anzuwenden, denn dort hat die Verlängerung des Stumpfes um jeden Zentimeter wirklich Wert.

In der Nachmittagssitzung orientierte ein Vortrag von Wullstein darüber, was auf dem Gebiet der Prothesen vorhanden war und was unter der Wirkung des grossen Bedarfs im Kriege verbessert ist. In einem Referat darauf einzugehen, ist nicht möglich. Man sah, wieviel Brauchbares besonders für die obere Extremität bereits hergestellt wurde, aber W. warnt davor, Künstler auf der Prothese anzustaunen und uns mit den schönen Leistungen zu begnügen. Es muss uns vielmehr maassgebend sein, was der Durchschnittsmensch mit der Prothese leistet. Wir müssen viel weiter kommen und werden noch Jahre brauchen zur Erreichung des Notwendigen. Wir müssen uns zuletzt nicht nur um die medizinische, sondern auch um die sozialpolitische Lage der Verstümmelten kümmern. Die Lehrzeit der Leute kann auf ein Jahr herabgesetzt werden, für manche Berufe noch kürzer sein. Der Neigung der Leute muss bei der Wahl des neuen Berufs Rechnung getragen werden, besonders dadurch, dass in den Uebungswerkstätten möglichst viele Berufe vertreten sind, denn zweierlei soll man lieb haben, die Ehefrau und den Beruf. Wohl alle Anwesenden hatten reichen Nutzen aus den Ausführungen, denen langanhaltende Beifallsbezeugungen folgten.

Ueber Nervenverletzung und Naht hielt dann Herr Wilms den einleitenden Vortrag. Man soll früh operieren, denn damit vermeidet man Distraktion der Nervenenden und Schwielen. Eingesprengte Knochenstücke sind leicht zu entfernen. Ausserdem sind die Nervenstümpfe gewöhnlich nach dem Ausschuss abgewichen und das ist ungünstig für die Heilung.

Auch Guleke und Auerbach sprachen sich für die Frühoperation aus in der Diskussion. Ich selbst habe im Feldlazarett mehrfach ganz frische Fälle operiert; besonders dann, wenn die grossen Gefässe unterbunden werden mussten und ein daneben liegender Nerv mit durchrissen war, habe ich die Nerven regelmässig genäht. Man ist erstaunt, wie weit die Enden auseinander gewichen sind, auch unter einem einfachen Infanteriedurchschuss. Den Ischiadicus habe ich zweimal nur teilweise verletzt gefunden, und doch war die durchtrennende Partie mindestens 5 cm auseinandergewichen. Es hatte also nicht, wie man wohl hätte erwarten können, der erhaltene Teil des grossen Nerven die zerrissene Partie gestützt.

Die Nahtstelle muss umscheidet werden, am besten mit präparierten Arterien. Fascie macht Schwielen; auch Muskel und Fett sind denkbar, aber Fett ist besser als Muskel.

Hr. Bittrolff berichtet in der Diskussion über Tierversuche aus der Klinik in Heidelberg, die zu den erwähnten Resultaten über das Einscheidungsmaterial führten. Gute Asepsis und Technik sind nötig.

Kann man die Nervenstümpfe nicht aneinander bringen, dann muss man die Lücken überbrücken, am besten mit Arterienröhrchen.

In der Diskussion hat Hr. Ludloff eine Reihe von Patienten gezeigt, bei denen Defekte im Nerven, allerdings immer in dem so schwer zu beurteilenden Ulnaris, nach einer Methode von Edinger durch mit einer Gallerte gefüllte Arterienröhre überbrückt waren. Die Resultate waren gut und die Funktion begann schon nach 6 Wochen zurückzukehren. Sollten sich diese Erfahrungen bestätigen, so ist zweifellos dieses Edingersche Röhrchen, welches bei Braun in Melsungen im Handel zu haben ist, das beste Mittel zur Ueberbrückung von Nervendefekten. Schlechte Resultate mit der Fascie wurden auch von anderen, z. B. Stoffel und Meisel, berichtet.

Hr. Stoffel machte dann darauf aufmerksam, dass man bei Einbettung von Nerven in Narben auch die endoneurale Lösung der Narben machen muss und demonstrierte Patienten mit schönen Erfolgen.

Hr. Arnsperger hat gleichfalls gute Erfolge mit dieser Methode gehabt.

Berichte über eine grössere Zahl von Fällen, z. B. von Guleke, Steinthal, Rost und Heile ergeben doch eine ganze Reihe Erfolge, wenn auch die Hoffnungen nicht zu hoch geschraubt werden dürfen und der Erfolg oft lange auf sich warten lässt.

Damit war die Zeit erschöpft. Bauchschüsse, Lungenschüsse und Aneurysma konnten nicht mehr verhandelt werden, aber gewiss stimmte jeder mit dem Vorsitzenden überein, der im Schlusswort hinwies auf die Förderung für den einzelnen aus der gegenseitigen Aussprache zum Heil für unsere Patienten.

Bericht über die ausserordentliche Tagung der Deutschen Vereinigung für Krüppelfürsorge am 7. Februar 1916.

Von

Dr. P. Mollenhauer, Berlin-Zehlendorf.

Die Deutsche Vereinigung für Krüppelfürsorge veranstaltete am 7. Februar d. J. eine ausserordentliche Tagung im Plenarsitzungssaal des Reichstagsgebäudes, die für die Geschichte des Vereins sowohl wegen der grossen Zahl der erschienenen Gäste hoher und höchster Kreise, als wegen der Fülle inhaltsvoller Vorträge zu den bedeutendsten gezählt werden wird.

In Vertretung der Kaiserin war die Kronprinzessin erschienen, ferner war Erzherzog Karl Stephan von Oesterreich und eine Reihe anderer fürstlicher Persönlichkeiten anwesend. Den Vorsitz führte Herr Wirkl. Geh. Ober-Medizinalrat Prof. Dr. Dietrich. Nach einer Begrüssungsansprache führte er aus, dass die vor Jahresfrist geschaffenen Grundlagen der Fürsorge eine Organisation ermöglicht hat, die im weitesten Maasse ihrer Aufgabe gerecht wird. In den einzelnen Bundesstaaten wird nach der Eigenart des Landes verfahren. In Preussen sind provinzielle und Bezirksausschüsse für die Fürsorge gebildet. In einem Reichsausschuss für Kriegsbeschädigtenfürsorge in Berlin werden die Erfahrungen aller Fürsorgebestrebungen des Reiches gesammelt und durch gegenseitigen Austausch befruchtet.

Als erster Redner sprach Hr. Prof. Biesalski-Berlin über: Ein Jahr Krüppelfürsorge mit besonderer Berücksichtigung der ärztlichen Tätigkeit.

Im verflossenen Jahre hat eine völlige Umlernung über die Beurteilung Kriegsverletzter bis in die breitesten Volksschichten stattgefunden. An Stelle des sentimentalen Mitleids ist die nüchterne Auffassung der notwendigen Ertüchtigung zur Arbeit unserer Kriegsverletzten getreten. Die Erfahrungen der Friedenskrüppelfürsorge in bezug auf die Arbeitsfähigkeit Schwerbeschädigter haben sich auch für die Kriegsverletzten glänzend bewährt. Besonders wirksam ist die Aufklärung der Verletzten selber und der Stärkung ihres Willens zur Arbeit gewesen. Zu dieser Aufklärung haben Ausstellungen, Vorträge, die Presse und auch die jetzt bereits in 120 000 Auflagen erschienene „Aufklärungsschrift" des Redners mitgeholfen. Die Familien wurden auf die neuen Verhältnisse der Verletzten durch die Frauenvereine unter der bewährten Führung Ihrer Exzellenz Freifrau von Bissing vorbereitet.

Besonderer Dank gebührt der Militärverwaltung für weitgehendste Förderung der gesamten Fürsorge.

Die Lazarette haben in enger Anlehnung an die Einrichtungen der Krüppelheime ausser der ärztlichen Versorgung, Schule, Handwerkslehre und Berufsberatung zu gemeinsamer Fürsorgetätigkeit verbunden.

Besonders erfolgreich war die gemeinsame Arbeit der Aerzte, Bandagisten und Techniker zum Wohle der Amputierten. Der Kunstbeinbau ist heute soweit, dass kaum ein Beinamputierter seinen Beruf zu wechseln braucht. Unterarmamputierte sollen ihren Stumpf benutzen. Da er Gefühl hat, ist er die beste Prothese. Die brachliegenden Kräfte müssen aus ihm herausgeholt werden.

Für Oberarm- und selbst für Schulteramputierte sind Prothesen geschaffen, mit denen ein verhältnismässig hohes Maass von Arbeit geleistet werden kann. Wertvoll wird sich die Mitarbeit der Prüfungsstelle in Berlin bezeigen. Sehr beachtenswert sind ferner die Erfolge der Nervenchirurgie und Nachbehandlung von Knochenbrüchen und Versteifungen.

Betreffs der sozialen Fürsorge sind die im Vorjahre versprochenen Hoffnungen erfüllt. Alle Teile des Volkes wirken gemeinsam und zielbewusst dahin, die Beschädigten möglichst voll erwerbsfähig an die alte Arbeitsstelle in der Heimat zu bringen.

Hr. Generalarzt Dr. Schultzen-Berlin: Die stationären und ambulanten Fürsorgeeinrichtungen für Kriegsbeschädigte in Deutschland.

Das Militärsanitätswesen erstrebt körperliche, seelische und soziale Gesundung der Kriegsbeschädigten und scheut keine Kosten, dies Ziel zu erreichen. Zur seelischen Wiederherstellung der Verwundeten ist auch zunächst der Arzt berufen. Er kennt die Leiden und kann ihre Folgen beurteilen. Zu ihm hat der Mann das grösste Vertrauen. Der Arzt soll durch das Pflegepersonal, Angehörige und andere Personen unterstützt werden.

Von grösster Bedeutung ist die soziale Erstarkung. Es muss Pro-



phylaxe der Rentenepidemie geübt werden. Die Heilung ist nur Vorbedingung für die Arbeitsfähigkeit, diese das Endziel. Daher soll die Beschäftigung schon frühzeitig einsetzen. Belustigungen und Unterhaltungen sollen in den Lazaretten nicht die Oberhand gewinnen. Die Arbeit muss ärztlich verordnet und durch straffe Zucht geleitet werden. Sie wirkt auch als Heilfaktor.

In Preussen besitzen 50 Lazarette grosse Werkstuben, 80 haben kleine und 30 landwirtschaftliche Uebungsstätten. In den übrigen Lazaretten werden die lokalen Gelegenheiten zur Arbeit verwertet. Sehr wertvoll hat sich die direkte Verbindung der Lazarette mit Betrieben der Grossindustrie erwiesen und wird weiter ausgebaut werden.

Hr. Oberstabsarzt Prof. Dr. Spitzy-Wien: Anlage und Organisation von Invalidenschulen.

Unter dem Protektorat des Erzherzogs Karl Stephan sind in Wien Invalidenschulen geschaffen worden, die sich jetzt zu einer Barackenstadt mit 3400 Betten ausgewachsen haben. Diese Entwicklung erklärt sich aus dem Mangel grosser Städte und enger Landesgrenzen. Es waren noch keine Krüppelheime wie in Deutschland vorhanden. So bildete das Unternehmen zunächst einen Versuch, der sich glänzend bewährt hat und für andere Lazarette des Landes zum Vorbild geworden ist. Nur mit einer ausgezeichneten Organisation konnte die Arbeit bewältigt werden. Sie wurde in einzelne Gebiete der Fürsorge geteilt, also dezentralisiert, und jede erhielt ihren besonderen Leiter. So gibt es eine ärztliche, eine technische, eine Verwaltungsabteilung und einen Arbeitsnachweis. Alle diese werden von einem unpersönlichen Zentralbureau einheitlich regiert, wobei alle persönlichen Reibungen vermieden und eine sichere Aufsicht über das Ganze gewährleistet wird.

Eine Zentralisation hat der Werkstättenbetrieb erfahren. Besonders gross hat sich die Prothesenfabrik entwickelt. In ihr sind 300 Arbeiter tätig. Andere gewerbliche Betriebe, besonders die Kürschnerei und Schuhmacherei, wurden durch grossherzige Stiftungen gefördert. Unter Leitung Seiner Exzellenz Geh. Rat Exner arbeitet eine Lehrwerkstätte an der Normalisierung von Prothesenteilen. Jeder Mann erhält 2 Prothesen und wird so weit ausgebildet, dass er seine Behelfsprothese selbst reparieren kann.

Zahlreiche Kurse sorgen für Volksschulausbildung und Förderung theoretischer Berufsbildung. Besonderer Wert wird auf landwirtschaftliche Ausbildung gelegt. Praktisch hat sich die Einteilung aller Neuankommenden nach ihren Verletzungen erwiesen. Amputierte, Gelähmte und Leute mit Versteifungen werden in gesonderte Abteilungen gelegt. Dieses erleichtert die Einarbeitung des Hilfspersonals. Am Tage nach der Aufnahme erhalten Amputierte eine Behelfsprothese. Mit Krücken gehen ist verboten. Für die gesamte Einrichtung haben die deutschen Krüppelheime als Vorbild gedient.

Hr. Generalstabsarzt Prof. Dr. Dollinger-Budapest: Organisation der Institution des Kgl. Ungarischen Kriegs-Invaliden-Amtes.

Die Zählung der Invaliden in Ungarn ergab im September 1915 über 3400 chirurgische und über 7000 interne Kriegsbeschädigte. Von einem Zentralbureau wurden die Leute nach spezialärztlichen Gesichtspunkten auf einzelne Institute verteilt. Die Fürsorge erstreckt sich auf ärztliche, pädagogische Versorgung und einen Arbeitsnachweis. 600 Amputierte sind in einem Sammelspital vereint. Die Prothesen werden in eigener Prothesenfabrik hergestellt, die jetzt mit 130 herangebildeten Arbeitern wöchentlich 100 Prothesen liefert, so dass jeder Mann in 2 Wochen seine Prothese erhält. Während der Zeit werden Stumpfübungen gemacht. Die Ausbildung erfolgt hauptsächlich in der Landwirtschaft. Arbeitsunlustigen wird mit Entziehung der Rente gedroht.

Hr. Pastor D. Hoppe-Nowawes: Die Friedenskrüppelheime als Grundlage für die gleichartige Fürsorge der Kriegsverletzten.

Krüppelfürsorge gibt es schon seit 300 Jahren. Sie begann in nordischen Ländern, besonders in Kopenhagen. In Deutschland ist sie von der Inneren Mission der evangelischen Kirche aufgenommen worden, die bisher 5 Millionen Mark für den Bau von Krüppelheimen ausgegeben hat und diese Heime jetzt mit 2 Millionen Mark jährlich unterstützt. Die Statistik von Prof. Biesalski zählt in Deutschland 250000 Krüppel, für die bisher 53 Heime mit 5400 Betten zur Verfügung stehen. Die Heime enthalten eine Klinik, eine Schule und Handwerksstuben. So gibt es insgesamt 315 Werkstätten, in denen 51 verschiedene Berufe gelehrt werden. Diese Heime bieten alles das, was für die Kriegsverletzten zur körperlichen und Seelen-Heilung und zur Ertüchtigung für den Beruf erforderlich ist. Es ist deshalb ihre Benutzung für Kriegsverletzte resp. die Nachahmung ihrer Einrichtungen für Lazarette besonders zu empfehlen.

Hr. Landesrat Dr. Horion-Düsseldorf: Lazarettschule und bürgerliche Kriegsbeschädigten-Fürsorge.

Das Ziel aller Fürsorge muss sein, den Verletzten im praktischen Betrieb erwerbsfähig zu machen. Das gelingt am besten in der Heimat. Der Wille zur Arbeit wird nicht durch kleine Handfertigkeiten oder Theorien, sondern nur durch praktische Berufsarbeit gefördert. Damit wird auch die Rentenangst am besten überwunden. Gerade jetzt treibt die allgemeine Teuerung und locken die hohen Löhne zur Arbeit. Die Rentenversorgung soll so früh wie möglich festgesetzt werden. Redner warnt vor der Uebertreibung der Arbeitsfähigkeit Verstümmelter. Direkt schädlich für die Unterbringung wirkt die Ausbildung in Stenographie und Maschineschreiben, weil sie keinen lohnenden Erwerb später schafft.

In der folgenden Aussprache bat Exzellenz Freifrau v. Bissing die Chefärzte der Lazarette um Unterstützung bei der Lazarettfürsorge durch die Frauen. Nur wenn man den Verwundeten kennt, kann Heimfürsorge geübt werden.

Hr. Prof. Dr. Wullstein-Bochum verlangt Berücksichtigung der provinziellen Eigenart bei der Arbeitsausbildung. Die ungelernten Arbeiter bedürfen besonderer Fürsorge. Für Beinamputierte sind sitzende resp. halbsitzende Berufe zu schaffen.

Hr. Stabsarzt Dr. Silberstein-Nürnberg verlangt Ausbildungsanstalten für die aus dem Militärverhältnis Entlassenen.

Hr. Dr. Hecht-Wien empfiehlt die Bildung zahlreicher kleinerer Anstalten zur Nachbehandlung, für welche sich sein Universalpendelapparat eignet.

In der Nachmittagssitzung sprach Hr. Prof. Dr. Riedinger-Würzburg über: Die Werkstätte als Heilmittel, Vorbereitung und Ausbildung.

Er unterscheidet Uebungsarbeit, die hauptsächlich für die Anregung des Willens zur Arbeit und therapeutischen Zwecken dient, ferner Berufsarbeit. Am besten bewährt sich die Schlosserwerkstatt. Eine scharfe Grenze lässt sich zwischen den beiden Abteilungen nicht ziehen. Für die Beschäftigung muss eine ärztliche Indikation vorliegen. Die berufliche Ausbildung geschieht am besten in der Heimat. Aeltere Leute nehmen ihren früheren Beruf lieber auf als junge, die eine Besserung ihrer sozialen Stellung erhoffen. Besondere Schwierigkeiten bieten die ungelernten Arbeiter. Aber auch sie werden bei dem bestehenden Arbeitermangel Arbeitsplätze finden.

Dann teilt Hr. Dr. Radicke-Görden eine Statistik über die Arbeitsfähigkeit von Schwerverletzten mit, nach der Kopfarbeiter, Angestellte und landwirtschaftliche Arbeiter am günstigsten, ungelernte Arbeiter am ungünstigsten wegkommen. Er stellt eine besondere Kategorie der Unentschiedenen auf.

Hr. Regimentsarzt Pokorny-Wien schildert die Einrichtung der Invalidenschulen in Wien, die von 1000—1400 Mann besucht werden.

Hr. Professor Dr. Goldstein-Frankfurt a. M.: Uebungsschulen für Hirnverletzte.

Kopfverletzte haben häufig neben körperlichen besonders seelische Defekte, die sie zu Krüppeln machen. Ein Teil von ihnen bedarf dauernder Fürsorge, andere sind besserungsfähig. Die moderne Art der Kriegsführung bedingt die Häufigkeit der Verletzung. Nach der Lokalisation der Wunde ist der seelische Ausfall verschieden. Hier kommen in Betracht: Störungen der Sprache und des Erkennens. Durch Uebungstherapie können die Defekte gebessert werden. Die ungünstigen Friedenserfahrungen sind nicht maassgebend, weil es sich da um Kranke mit körperlich allgemein herabgesetztem Zustand handelt. Die Leute müssen wie die Kinder lernen, nur haben sie es wegen bestehender Hemmungen schwerer. Der berufenste Lehrer ist der spezialistisch gebildete Arzt, der nach genauer Analyse des Defektes den Unterricht aufbaut. Die Unterstützung von Pädagogen und Laien beim Unterricht ist erwünscht, und er soll in Schulen erteilt werden. Schon vor Abschluss der chirurgischen Behandlung kann die Ausbildung einsetzen. Natürlich muss der Allgemeinzustand des Kranken berücksichtigt werden. Daher soll die Schule in Verbindung mit einem Lazarett stehen. Die bisherigen Erfolge sind vertrauenerweckend, wenn es auch nur selten gelingt, die Leute vollwertig ihrem früheren Berufe zuzuführen. Es sollten daher viele solcher Schulen gegründet werden.

Hr. Dr. Poppelreuter-Cöln-Lindenthal ergänzt diese Ausführungen durch Erfahrungen aus seiner Schule für Kopfverletzte, in der sich 60 Verwundete befinden, für deren individuellen Unterricht 12 Lehrer notwendig waren. Man soll eine Organisation für angemessene Arbeitsplätze schaffen.

Hr. Professor Dr. Gutzmann-Zehlendorf berichtet über Behandlungserfolge von Stimm- und Sprachstörungen nach Kopfschüssen. Die Methode wird durch phonographische Vorführungen demonstriert. Er warnt vor zu frühem Behandlungsbeginn.

Hr. Eisenbahn-Ministerialsekretär Huber sprach über die Standesfürsorge der Eisenbahner, die in einem besonderen Genesungsheim untergebracht und in Schulen und Fachkursen, die auf den Eisenbahnberuf besonders eingestellt sind, unterrichtet werden. Das Heim hat auch eine eigene Prothesenwerkstatt und stellt leichte Metallblechprothesen her, bei denen das Prinzip der Normalisierung durchgeführt ist. Diese Prothesen eignen sich besonders für Eisenbahner. So wurden 136 Arbeiter wieder eisenbahndienstfähig gemacht. 19 Leute mussten umgeschult werden, konnten aber gut im Stations- oder Werkstättendienst beschäftigt werden. Einarmige zur Fahrkartenkontrolle zu verwenden, ist nicht vorteilhaft. Die Standesorganisation sichert dem Beschädigten für alle Zeit einen einkömmlichen Erwerb und bewahrt ihn vor der Verdrängung durch ungünstige Konkurrenz.

Hr. Erziehungsdirektor Würtz-Zehlendorf stellt Grundsätze für die Leitung von Handübungsschulen auf. Sie dienen in erster Linie orthopädischen Zwecken und bedürfen daher ständiger ärztlicher Aufsicht. Die Eigenart der Verletzung muss besonders berücksichtigt werden. Die ersten Uebungen müssen mit Nachsicht und taktvoller Kritik behandelt werden. Ohnmachtsgedanken dürfen im Verwundeten nicht aufkommen, sonst gibt es seelische Lähmungen. Die besonderen Neigungen und Interessen der Leute müssen berücksichtigt und durch Abwechslung die Arbeit belebt werden. Als besonderen Ansporn haben sich Ausstellungen und Preisverteilungen bewährt, jedoch sind diese Auszeichnungen ein zweischneidiges Schwert, weil der Minderbefähigte sich leicht zurückgesetzt fühlt und übertriebener Ehrgeiz zu ärztlich bedenklichen Ueberanstrengungen führen kann. In diesen Uebungsschulen ist die beste Gelegenheit zur Pflege guter Heimatkunst geboten. Die Verwendung

nur besten Materiales wird den Schönheitssinn heben. Sehr bewährt hat sich der Witte'sche Webeapparat, an dem auch versteifte Hände kleine Kunstwerke schaffen können. Redner individualisiert sehr geschickt die einzelnen Finger, die nach ihrer Eigenart benutzt und als störrische Geister zur Arbeit überlistet werden müssen. Für die einzelnen Gelenkabschnitte werden geeignete Uebungen vorgeschrieben.

Hr. Architekt Professor Hugo Eberhardt-Offenbach: Das Streben nach Qualität und nach Geschmack bei den Berufsübungen Kriegsbeschädigter und der Lazarettbeschäftigung.

Er unterscheidet zwischen Lazarettbeschäftigung und Erwerbsausbildung. Die erstere hat ganz besonders darauf zu achten, dass nur geschmackvolle Gegenstände hergestellt werden, denn sie sollen, wenn sie später als Geschenke einen Dauerplatz im deutschen Hause einnehmen, den Schönheitssinn auch in den Familien weiterbilden. Die Beschäftigung kann schon im Krankensaal mit solider Liebhaberkunst beginnen, wozu die alte Bauern- und Volkskunst geeignete Vorlagen schafft. Das schlechte Vorlagenmaterial, womit jetzt der Markt überschwemmt wird, darf höchstens zum abschreckenden Beispiel und zur Schulung kritischen Einkaufes dienen.

Die Erwerbsschulen sollen auch besonders auf geschmackvolle Qualitätsarbeit hinwirken. Es ist sehr wichtig, dass jeder Handwerker eine Zeichnung herstellen bzw. Zeichnungen lesen kann. Nur so können die alten gesunden Werkstubenverhältnisse wieder aufblühen.

Hr. Gewerbeschullehrer Schlosser-Halle: Einarmer in der Schule, insbesondere das Schreiben mit der linken Hand.

Da die Schönheit der Schrift von dem Rhythmus der Muskelarbeit abhängt, soll Schulung der Armmuskeln durch aktive Bewegungen als Vorschule für einarmige Betätigungen dienen. Die Schreibübungen beginnen an der Wandtafel mit Ellipsenübungen. Aus diesen werden dann die weiteren Buchstaben entwickelt. Am Schreibtisch soll auch der Linksschreibende mit dem hergebrachten Material auskommen, besonders nicht von Feststellvorrichtungen oder besonderen Federn abhängig sein. Als Uebelstand hat sich das häufige Neueintreten und Wegbleiben der Leute in den Kursen herausgestellt.

Hr. Professor Dr. Koepert-Dresden: Bedeutung einarmiger Lehrmeister für Einarmigen-Schulen.

Das Vorbild des einarmigen Lehrers, besonders, wenn er aus langjähriger Erfahrung vielseitiges Geschick entwickelt, ist für die Einarmigenschulen von grossem Wert und überwindet am schnellsten die seelischen Depressionen. Ein besonderer Freund des Einarmigen ist der Schraubstock, wie die Vorführungen des einarmigen Lehrers Meltzer überzeugend bewiesen.

Hr. Sanitätsrat Dr. Schanz-Dresden bemerkt dazu: Man soll die Arbeitsfähigkeit Einarmiger nicht überschätzen. Wenn ihre Unterbringung auch vorläufig leicht ist, wird nach dem Kriege die Konkurrenz gesunder Leute sie vielfach trotz bester Prothesen verdrängen. Günstige Aussichten sind in der Landwirtschaft. Das sicherste Mittel, um Einarmigen ständigen Erwerb zu erhalten, ist ihre Ausbildung zur Bedienung von Spezialmaschinen. Es sollte deshalb schon jetzt eine Organisation der Industriearbeiter einsetzen, die dafür sorgt, dass solche Plätze für die Einarmer offen gehalten werden. Die Einarmerschulen sollten sich mit geeigneten Industriezweigen in Verbindung setzen.

Hr. Dr. Eberhard Freiherr von Künssberg-Heidelberg warnt vor Ueberanstrengung Einarmiger. Sie sollen sich immer als Genesende fühlen und evtl. in Turnvereinen in besonderen Riegen Uebungen machen. Die linke Hand ist der rechten gleichwertig. Man tut den Rechtshändern unrecht, wenn man den Verlust ihrer linken Hand als weniger schwer bewertet.

Hr. Mittelschullehrer Buchholz-Posen berichtet über seine Erfolge mit rhythmischem Taktschreiben, das er klassenweise nach Befehl üben lässt.

Hr. Regierungs- und Schulrat Böhm-Potsdam: Die Bedeutung der Fortbildungs- und Fachschule für die Kriegsbeschädigtenfürsorge.

Die Ausbildung muss sich besonders auf die Verwundeten der arbeitenden Klassen beziehen. Für sie bedeutet die Fachausbildung eine Erweiterung der Ernährungsquelle und ist wichtiger als Hebung der allgemeinen Bildung. Gewerbetreibende erhalten neben Fachunterricht Ausbildung in der Buchführung und im Zeichnen. Wichtig ist auch Aufklärung über einfache Rechtsgrundsätze. Eine Vorschule bilden „Grundkurse“ nach Art der Fortbildungsschulen. Besondere Kurse werden für Unterbeamte eingerichtet. Er warnt vor der Ausbildung im Maschinenschreiben, weil das zum späteren Erwerb nicht genügt. Die Einzelkurse umfassen 40 Stunden. Zur Durchführung gehört ein genau ausgearbeiteter Stoffverteilungsplan. Der Lehrermangel wird durch Abkommandierung nicht felddienstfähiger Fach- und Fortbildungsschullehrer gedeckt.

Hr. Landesökonomierat Maier-Bode-Nürnberg: Die landwirtschaftliche Ausbildung.

Die grösste Mehrzahl der Verletzten gehören landwirtschaftlichen Berufen an. Es sollte daher in jedem Armeekorps die Möglichkeit zur Ausbildung im Gutsbetrieb und eine landwirtschaftliche Fortbildungsschule unter ärztlicher Leitung bestehen. Gerade für Landarbeiter sind auch handwerkiche Fähigkeiten von Wichtigkeit, da auf dem Lande bis zu einem gewissen Grade jeder sein eigener Handwerker sein muss. Solche Fähigkeiten können auch einen geeigneten Wintererwerb schaffen. Beinverletzte sollen systematische Gehübungen auf verschiedenem Boden machen. Sie müssen auf gepflügtem Acker gehen, Treppen und Leitern steigen können. Viele Arbeiten können, wie auch Bielsalski lehrt, mit dem Stumpf geübt werden. Für Oberarm-Amputierte ist die Frage der besten Prothese noch nicht gelöst. Der landwirtschaftliche Unterricht soll die Leute zu rationellerer Bewirtschaftung des eigenen Besitzes heranbilden, wozu Ausbildung im Obst- und Gemüsebau, Bienenzucht usw. sich besonders eignet.

Hr. Kommerzienrat Krais-Stuttgart: Die geeignetsten Ausbildungsverfahren für die verschiedenen Erwerbsmöglichkeiten bei einzelnen Verletzungen. K. hat in einem umfassenden Werk alle Betätigungsmöglichkeiten in den verschiedensten Berufen nach Verletzungen geordnet zusammengestellt. Danach können alle Verletzten untergebracht werden und die Hochkonjunktur, die nach Friedensschluss sowohl für Handel als Industrie zu erwarten ist, wird jeden Mann, auch den Minderbefähigten, zur Arbeit benötigen.

Hr. Zeicheninspektor Möhring-Nürnberg: Lazarett, Erwerbsschule und Berufsberatung als organisches Ganze.

Die noch bestehenden Reste zur Herstellung der Erwerbsfähigkeit müssen im Beschädigten ausgebildet und sein Vertrauen durch richtige Beratung erweckt werden. Dabei können die verschiedensten Kreise, auch die Arbeitnehmer, mitwirken. Er warnt vor spielerischer Beschäftigung. Nur solche Tätigkeit, die wirtschaftlich fördert, macht Freude, und sie muss eine Vertiefung der Berufsbildung bieten. Unterrichten sollen nur Männer, die dafür besondere Begabung haben und denen es gelingt, die Leute zur zwanglosen, freudigen Betätigung heranzuziehen. In den Kreisen der Arbeitgeber herrscht vielfach noch Unkenntnis über die Fähigkeiten Verstümmelter. Hier sollte auch die Aufklärung einsetzen.

Hr. Stabsarzt Dr. Christian-Berlin: Die Berufsberatung hat einen schweren Stand in der Fürsorge. Sie muss einen Ueberblick über die wirtschaftlichen Aussichten und ein Urteil über die Berufseignungen Verletzter haben. Als Grundlage müssen die Erfahrungen der Arbeitspsychologen dienen, nach der individuell die Möglichkeit der physischen und psychischen Einpassung der Verletzten in den Beruf beurteilt werden muss. Hierfür kommen die Bewertung der Ermüdbarkeit, Gedächtnis, Geistesgegenwart, Kombinationsgabe und andere Fähigkeiten in Betracht. Es ist daher die Ausarbeitung einer besonderen Methode für Berufsberatung erforderlich.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Durch Verleihung des Eisernen Kreuzes I. Klasse wurden ausgezeichnet: Generaloberarzt Professor Dr. His, Geheimer Medizinalrat, Direktor der I. med. Klinik der Charité, Generaloberarzt Dr. Wiemuth. Beide der Bug-Armee angehörend. Dieselbe Auszeichnung erhielt Oberstabs- und Regimentsarzt Dr. Josef Langheld.

— Prof. e. o. Dr. Max Koeppen, der sich ursprünglich in Strassburg für das Fach der Psychiatrie habilitiert hatte, dann mit Jolly nach Berlin kam und hier als Oberarzt an der Nervenklinik der Charité tätig war, ist am 14. d. M., 57 Jahre alt, verstorben. Seine hervorragendsten Leistungen lagen auf dem Gebiete der Anatomie des Gehirns und Nervensystems. Leider war seine Tätigkeit schon seit Jahren durch schwere Krankheit, der er nun erlegen ist, behindert. Für das kommende Semester hatte er noch mehrere Vorlesungen — darunter Anatomie des Gehirns und Arbeiten im Laboratorium — angekündigt.

— Ein Kursus zur Berufsberatung für kriegsbeschädigte Offiziere, auf den u. a. die Ausstellungsnachrichten des Kriegsministeriums hinweisen, findet von Mittwoch, den 23. Februar, bis Sonnabend, den 4. März, auf Anregung des Rektors der Handelshochschule, Professor Dr. Eltzbacher, in der Aula dieser Hochschule statt. Von sachkundigen Männern soll einerseits ein Einblick in die in Betracht kommenden Berufe vermittelt, andererseits die Wege zur Einarbeitung in dieselben dargelegt werden. Die Kollegen, welche in Lazaretten oder in der Privatpraxis Kriegsbeschädigte zu beraten haben, dürften vielfach ihren Pflegebefohlenen durch Hinweis auf diesen Kursus nützen können. Es bedarf ja keiner weiteren Begründung, welche Bedeutung eine wohlerwogene Berufswahl für die ganze Zukunft der Beschädigten hat. Vielfach dürfte aber auch der Kursus als therapeutisches Mittel wertvoll sein wegen der günstigen Einwirkung, welche die kräftige Hinlenkung der Gedanken auf einen späteren befriedigenden Beruf auf den Verlauf der Heilung und auf die Gemütsverfassung während einer langen Reconvalescenz ausüben kann. Der Ausbildung hypochondrischer Gedankenreihen, der Einstellung der Aufmerksamkeit auf die Krankheitssymptome und den dadurch bedingten Hindernissen für eine schnelle und vollständige Heilung dürfte die Teilnahme an dem Kursus ein starkes Gegengewicht liefern. Besonders kommt hierfür in Betracht der Verkehr mit Leidensgenossen, die alle von dem einen Streben beseelt sind, die erlittenen Schädigungen so schnell wie möglich zu überwinden, um sich selbst, ihrer Familie und dem Gemeinwohl durch tüchtige Arbeit zu nützen. Ausser Offizieren können auch Unteroffiziere und Mannschaften, deren Vorbildung eine entsprechende ist, an dem Kursus teilnehmen. Das Interesse der Medizinalverwaltung wird auch dadurch bestätigt, dass Herr Generalarzt Dr. Schultzen einen Vortrag: „Aerztliches zur Berufswahl kriegsbeschädigter Offiziere“ übernommen hat. Das Programm des Kursus wird von dem Sekretariat der Handelshochschule, Berlin C. 2, Spandauer Str. 1, versandt.



— Der Bericht über den vom Herrn Minister des Innern veranlassten Fortbildungskurs für Aerzte in der sozialen Medizin, der vom 1. bis 13. Dezember 1913 stattfand, ist soeben in den Veröffentlichungen aus dem Gebiete der Medizinalverwaltung (Verlag von Rich. Schoetz) erschienen. Er umfasst folgende Arbeiten: Anordnung und Verlauf des von dem Herrn Minister des Innern veranlassten Fortbildungskursus für Aerzte in der sozialen Medizin vom 1. bis 13. Dezember 1913. Von Wirkl. Geh. Ober-Medizinalrat Professor Dr. E. Dietrich-Berlin. Geh. Ober-Medizinalrat Professor Dr. E. Dietrich, Die deutsche Arbeiterversicherung und ihre Bedeutung für die Volksgesundheitspflege. Regierungsassessor Dr. Pantenburg, Historische Entwicklung der Unfallversicherung. Regierungsrat von Geldern, Ueber Invalidenversicherung. Dr. Hermann Engel, Technik der ärztlichen Sachverständigentätigkeit bei der Unfallversicherung. Geh. Regierungsrat Dr.-Ing. Konrad Hartmann, Die „Ständige Ausstellung für Arbeiterwohlfahrt", Reichsanstalt in Charlottenburg. Sanitätsrat Dr. Mugdan, Die Angestelltenversicherung in Deutschland. Geh. Medizinalrat Professor Dr. A. Heffter-Berlin, Ueber die Therapie und Prophylaxe der Vergiftungen. Die Veröffentlichung, auf die wir noch ausführlicher eingehen werden, kommt gerade recht, um einmal wieder klar zu machen, was Deutschland nicht bloss auf dem Gebiete des Militarismus, sondern ganz besonders in den Liebeswerken der sozialen Fürsorge für Leistungen aufzuweisen hat!

— Auf das Preisausschreiben des Deutschen Ingenieurvereins für einen Armersatz sind bis zum Ende des festgesetzten Termins 42 Kunstarme und 4 Teile von Kunstarmen eingegangen. Das Preisgericht wird demnächst zur Beurteilung zusammentreten.

— Verlustliste. Gefallen: Feldarzt Paul Bendig (Stuttgart). Oberstabsarzt Erich Frönhöfer (Bartenstein), infolge Krankheit gestorben, 4. Inf.-Div. Dr. Gotthold Funke (Spandau). Marine-Assistenzarzt d. R. Hans Grimm (Schwerin). Dr. Karl Neidhöfer (Hahnstätten). Stabsarzt d. R. Heinrich Nothen (Cöln). Stabsarzt d. R. Rauhut. — Verwundet: Assistenzarzt d. R. Franz Hoehn (Veitshoechheim), 12. sächs. Inf.-Reg. Stabsarzt d. L. Theodor Klostermann (Ober-Ursel), Garde-Jäger-Bat. Stabsarzt Otto Schwab (Höchst), Inf.-Reg. Nr. 161.

Hochschulnachrichten.

Berlin: Habilitiert: Dr. Paul Schaefer für Gynäkologie und Geburtshilfe. — Jena: Habilitiert: Dr. G. Haas für innere Medizin. — Marburg: Der ordentl. Professor für Physiologie, Dr. Schenk, ist verstorben. — Bern: Habilitiert: Dr. H. Ryser für innere Medizin. — Zürich: Habilitiert: Dr. J. Stähli für Augenheilkunde.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Charakter als Geheimer Sanitätsrat: Prof. Dr. Egbert Braatz in Königsberg i. Pr., Sanitätsräte Dr. W. Block in Hannover, Dr. F. Boeck in Stettin, Dr. Joh. Brohl in Cöln a. Rh., Dr. F. v. Chlapowski in Posen, D. G. Coranda in Königsberg i. Pr., Dr. J. Dressen in Aachen, Dr. O. Fester in Frankfurt a. M., Dr. M. Fritsche in Berlin, Dr. H. Kolbe in Glatz, Dr. W. Kretschmer in Liegnitz, Dr. B. Krevet in Halle a. S., Dr. M. Küppers in Frankfurt a. M., Dr. K. Kunert in Graudenz, Dr. B. Lachmann in Frankfurt a. M., Dr. O. Oberüber in Pr.-Eylau, Dr. H. Overbeck in Witten (Ruhr), Dr. F. Peters und Dr. A. Petersen in Elberfeld, Dr. A. Simon in Jastrow (Westpr.), Dr. A. Weigmann in Glatz, Dr. M. Zernik in Görlitz.

Charakter als Sanitätsrat: Aerzte Dr. P. Berliner in Charlottenburg, Dr. A. Bick in Dortmund, Dr. J. Bielawski in Borek, Dr. G. Bock in Schiffbek, Dr. G. Bock in Tostedt, Dr. A. Bornstein in Magdeburg, Dr. J. Brix in Flensburg, Dr. H. Bütefisch in Meinersen, Dr. Joh. Bungert in Eilendorf, Dr. J. Cohn in Berlin, Dr. M. Cohn und Dr. W. Constein in Berlin-Schöneberg, Dr. B. Crone in Hamburg, Dr. W. Croner in Charlottenburg, Dr. Th. v. Dembinski in Posen, Dr. H. Diegner in Danzig-Langfuhr, Dr. G. Dollhardt in Berlin, Dr. K. v. Dziembowski in Posen, Dr. L. Ehrenfried in Berlin-Schöneberg, Dr. Fr. Encke, Direktor der Provinzial-Heilanstalt Neuhof bei Ueckermünde, Dr. G. Fahrenholtz in Reichenbach (Ostpr.), Dr. W. Feldmann in Herne, D. J. Flack in Braunsberg, Dr. E. Frank in Berlin, Dr. O. Frantz in Barsinghausen, Dr. K. Frentzel in Berlin-Dahlem, Dr. Th. Freyhan in Berlin-Wilmersdorf, Dr. B. Friedländer in Berlin-Schöneberg, Dr. M. Gerson in Berlin-Wilmersdorf, Dr. Joh. Göttsche in Wewelsfleth, Dr. P. Gottlieb und Dr. P. Haensler in Berlin-Wilmersdorf, Dr. W. Hartmann in Marne, Dr. A. Heim in Herrnstadt i. Schl., Dr. M. Hertzog in Schweidnitz, Dr. M. Hirschfeld in Berlin-Schöneberg, Dr. L. Hübner in Rawitsch, Dr. H. Jacobi in Fürstenberg a. O., Dr. R. Jahn in Wriezen, Dr. K. Jester in Königsberg i. Pr., Dr. A. Joachim in Breslau, Dr. J. Jordans in Saarbrücken, Dr. R. Itzerott in Brandenburg a. H., Dr. K. Kaufmann in Heilstätte Grünewald bei Wittlich, Dr. E. Kein in Elbing, D. J. Klee in Charlottenburg, Dr. P. Kleickmann in Wadersloh, Dr. A. Klein in Kreuz a. Ostb., Dr. E. Klomp in Senftenberg, Dr. E. Koch in Aachen, Dr. P. Königsfeld in Gleiwitz, Dr. H. Korte in Frankfurt a. M., Dr. H. Krumbholtz in Potsdam, Dr. F. Lange in Posen, Dr. G. Legerlotz in Wittingen, Dr. A. Levin in Berlin-Schöneberg, Dr. W. Levy in Berlin, Dr. M. Lewinson in Berlin-Schöneberg, Dr. J. Lorenz in Polnisch Wette, Dr. A. Lüddicke in Henstedt, Dr. H. Maass in Berlin-Schöneberg, Dr. L. Mack in Süderstapel, Dr. I. Mackiewicz in Posen, Dr. F. Mann, Direktor der Provinzial-Hebammenlehranstalt in Paderborn, Dr. O. Markwitz in Wollstein, Dr. A. Marx in Gleiwitz, Dr. K. Marx in Frankfurt a. M., Dr. G. Mittmann in Lehe, Dr. O. Mönkemöller, Direktor der Provinzial-Heil- und Pflegeanstalt in Langenhagen, Dr. F. Mosbacher in Bochum, Dr. E. Münchow in Jüterbog, Dr. A. Niché in Breslau, Dr. F. Niemann in Rheine, Dr. G. Olshausen in Fraustadt, Dr. M. Pagel in Georgenthal (Herzogtum Gotha), Dr. E. Pagels in Frankfurt a. O., Dr. J. Perk in Guttstadt, Dr. F. Peters in Arys, Dr. J. Plesch in Rawitsch, Dr. J. Reinhold in Olfen, Dr. M. Reis in Trier, Dr. J. Rendtorff in Bordesholm, Dr. A. Richter in Münster i. W., Dr. J. Richter in Annen i. W., Dr. W. Ruhemann in Berlin-Wilmersdorf, Dr. W. Schaefer in Witten (Ruhr), Dr. A. Schaper in Schulenburg, Dr. E. Schlesinger und Dr. R. Schlesinger in Berlin-Wilmersdorf, Dr. H. Schönheimer in Charlottenburg, Dr. H. Schroeder, Direktor der Provinzial-Heilanstalt in Hildesheim, Dr. E. Schubert in Berlin-Schöneberg, Dr. J. Schwarz in Berlin, Dr. A. Seegers in Hannover, Dr. A. Smidt in Apenrade, Dr. E. Smolinski in Posen, Dr. H. Sperber in Berlin-Wilmersdorf, Dr. P. Sperling in Berlin-Schöneberg, Dr. A. Spitta in Brandenburg a. H., Dr. M. Sussmann in Charlottenburg, K. Suszycki in Wongrowitz, Dr. E. Thede in Augustenburg, Dr. F. Thiele in Drüggelte i. W., Dr. H. Thümmel in Hollingstedt, Dr. F. Timm in Sagorsch (Westpr.), Dr. O. Uloth in Bielschowitz (O.-S.), Dr. E. Unger in Charlottenburg, Dr. H. Viek in Wiesbaden, Dr. P. Wagner in Lokstedt, Dr. M. Wasbutzki in Berlin-Schöneberg, Dr. K. Wissemann in Gelsenkirchen, A. Wolff in Hindenburg (O.-S.), Dr. A. Wolff in Marklissa, F. Wolff in Magdeburg, O. Wolters in Schweich, Dr. R. Wulff in Dortmund.

Gewählt zu Mitgliedern des Reichs-Gesundheitsrats für 1916/1920: Kgl. preussisch. Geh. Ob.-Med.-Rat Prof. Dr. Abel in Jena, Grossh. hessisch. Geh. Ob.-Med.-Rat Dr. Balser in Darmstadt, Kgl. preussisch. Wirkl. Geh. Ob.-Med.-Rat Prof. Dr. Dietrich in Berlin-Steglitz, Kgl. bayerisch. Ministerialrat Prof. Dr. Dieudonné in München, Kgl. sächsisch. San.-Rat Dr. Dippe in Leipzig, Kgl. preussisch. Geh. Ob.-Med.-Rat Dr. Finger in Berlin, Kgl. preussisch. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Flügge in Berlin, Kgl. preussisch. Wirkl. Geh. Ob.-Med.-Rat Prof. Dr. Gaffky in Kleefeld bei Hannover, Grossh. sächsisch. Geh. Hofrat Prof. Dr. Gärtner in Jena, Grossh. badisch. Geh. Ob.-Med.-Rat Dr. Greiff in Karlsruhe i. B., Kgl. bayerisch. Geh. Rat u. Ob.-Med.-Rat Prof. Dr. Ritter v. Gruber in München, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Haendel in Berlin-Dahlem, Grossh. badisch. Geh. Ob.-Med.-Rat Dr. Hauser in Karlsruhe i. B., Kgl. preussisch. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Heffter in Berlin-Grunewald, Landes-Med.-Rat Dr. Holtzmann in Strassburg i. E., Kgl. preussisch. Wirkl. Geh. Ob.-Med.-Rat u. Ministerialdirektor Prof. Dr. Kirchner in Berlin, Grossh. badisch. Geh. Rat Prof. Dr. A. Kossel in Heidelberg, Grossh. badisch. ordentl. Prof. Dr. H. Kossel in Heidelberg, Kgl. preussisch. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Kraus in Berlin, Kgl. preuss. Geh. Med.-Rat Dr. Krohne in Berlin, Kgl. bayerisch. ordentl. Prof. Dr. K. B. Lehmann in Würzburg, Kgl. preussisch. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Lentz in Berlin, Herzogl. sächsisch. Reg.- u. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Leubuscher in Meiningen, Kgl. sächsisch. Geh. Med.-Rat Dr. Lufft in Dresden, Kgl. preussisch. Geh. Ob.-Med.-Rat Prof. Dr. Moeli in Berlin, Kgl. bayer. Geh. Rat Prof. Dr. F. v. Müller in München, Kgl. preussisch. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Neisser in Breslau, Ob.-Med.-Rat Kaiserl. u. hamburgisch. Prof. Dr. Nocht in Hamburg, Kgl. preussisch. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. J. Orth in Berlin-Grunewald, Kgl. preussisch. Gen.-Arzt Dr. Paalzow in Berlin, Grossh. mecklenburgisch. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. L. Pfeiffer in Rostock, Kgl. preussisch. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Rich. Pfeiffer in Breslau, Kgl. württembergisch. Mediz.-Direktor Dr. v. Rembold in Stuttgart, Kgl. sächsisch. Geh. Rat Prof. Dr. Renk in Dresden, Med.-Rat Dr. Riedel in Lübeck, Reg.- u. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Roth in Potsdam, Kgl. preussisch. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Rubner in Berlin, zugleich ständig. Stellvertreter d. Vorsitzenden, Kgl. württemb. Ob.-Med.-Rat Dr. v. Scheurlen in Stuttgart, Kgl. preussisch. Gen.-Arzt u. ärztl. Direktor d. Charité Dr. H. Schmidt in Berlin, ordentl. Prof. Dr. Schmiedeberg in Strassburg i. E., Gen.-Arzt Geh. Ob.-Med.Rat Prof. Dr. Steudel in Berlin, Kgl. preussisch. Geh. San.-Rat Dr. Stoeter in Berlin, Ob.-Med.-Rat Prof. Dr. Tjaden in Bremen, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Uhlenhuth in Strassburg i. E., Mar.-Gen.-Arzt Dr. Uthemann in Kiel, Kgl. württembergisch. Geh. Hofrat Dr. Veiel in Cannstatt, Kgl. preussisch. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. v. Wassermann in Berlin-Dahlem, Geh. Reg.-Rat Stadtmedizinalrat Dr. Weber in Berlin, Geh. Reg.-Rat Dr. Wutzdorff in Berlin.

Berichtigung

zu dem Referat über G. Herzfeld: Polygalysat (Senegalysat Bürger) in Nr. 3, S. 66. H. empfiehlt als Ersatz für Decoctum Senegae, welches oft Beschwerden verursacht, das von der Firma Bürger-Wernigerode hergestellte Polygalysat, das frei von Nebenwirkungen ist.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Str. 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 3—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 28. Februar 1916. № 9. Dreiundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Kriegsaphorismen eines Dermatologen.

XX. Entstehung und Beseitigung des Juckens.

E. Miliaria tropica.

Da der Krieg manchen deutschen Kollegen Gelegenheit geben wird, den von den Europäern im Orient so gefürchteten roten Hund (prickly heat) persönlich kennen zu lernen, so möge die Besonderheit dieser der Miliaria verwandten Dermatose kurz erörtert sein.

Der aus zahllosen winzigen roten Papeln und glänzenden, hellen, nicht konfluierenden Bläschen auf stark geröteter Haut bestehende, äusserst heftig juckende Ausschlag überzieht in der heissen Jahreszeit in sehr kurzer Zeit grosse Teile des Körpers, hauptsächlich den Rumpf an den Stellen, wo die Kleidung fest anliegt und der Schweiss stagniert, aber auch Gesicht und Hände. Wollenzeug, heisses und reichliches Getränk, Muskelbewegung verschlimmern, Ruhe, Kälte, Einpudern [1]) mässigen ihn. Er ist stets begleitet von starkem Schwitzen und äusserst heftigem Jucken, das nur während des Badens und allmählich mit dem Eintrocknen der Bläschen abnimmt. Fast immer kommt es an Stelle der Hautfalten zu einer Maceration der Hornschicht mit brennenden Empfindungen, zu sekundären Eiterpusteln und Furunkeln.

Nach Pollitzer besteht eine Hyperämie des Papillarkörpers und Erweiterung seiner Lymphräume. Die stark juckende Papel hat ihren Sitz in der Stachelschicht und Körnerschicht, wo zunächst der Schweissporus, der in der Hornschicht verstopft ist, sich zu einer spiraligen, dann rundlichen Blase ausdehnt. Dieselbe enthält erst klares Sekret, später auch epitheliale Zelltrümmer. Hiernach wäre der Hauptunterschied zwischen der Miliaria nostras und tropica, dass erstere unabhängig vom Schweissporus entsteht, letztere auf Grundlage desselben, und der Inhalt dort ein entzündliches Exsudat ist, hier eine veränderte Schweissflüssigkeit. Gemeinsam ist beiden die akut einsetzende starke Hyperämie und punktförmige Schwellung des Papillarkörpers und die Lokalisation des Bläschens unterhalb der Hornschicht. Diese Symptome genügen, um bei beiden Affektionen das starke Jucken, wenn auch in verschiedener Weise, zu erklären.

Bei der geringen Kenntnis, die wir bisher vom Wesen der Miliaria tropica besitzen, wäre es aber sehr erwünscht, wenn sich bietende Gelegenheiten zur histologischen und bakteriologischen Erforschung benutzt würden. Besonders wäre die eingehende Untersuchung der Schweissporen, mikroskopisch und kulturell, auf Bakterien von wesentlicher Bedeutung. P. G. Unna.

(Fortsetzung folgt.)

1) Empfehlenswert ist eine Mischung von Magnes. carbonica, Talcum und Zinkoxyd.



Besteht ein Zusammenhang der Oedemkrankheit in den Kriegsgefangenenlagern mit Infektionskrankheiten?

Von

Prof. **Jürgens**, Oberstabsarzt d. L.

Infektionskrankheiten gelangen in Kriegszeiten seit altersher zu schönster Blüte, und manche Krankheit, die den Aerzten nur hin und wieder einmal begegnet und in Krankenhäusern und Kliniken als eine Seltenheit gezeigt werden kann, tritt jetzt in solcher Mannigfaltigkeit hervor, dass in der Fülle verschiedenartiger Erscheinungen die Eigentümlichkeit des Einzelfalles an Bedeutung verliert und in wechselvollen Krankheitsbildern die Einheit einer Infektionskrankheit in voller Schönheit hervortritt. Manche Eigentümlichkeiten des Typhus überraschen und verwirren den auf diesem Gebiete unerfahrenen Arzt, beiläufige Exantheme bei der Meningitis werden mit Vorbehalt gedeutet und die elementare Erscheinung des akuten Cholera-Anfalls verfehlt ebensowenig ihre Wirkung wie das oft rätselhafte Bild des Choleratyphoids. Das Fleckfieber hat fast die ganze Aerzteschaft überrascht und solchen Eindruck hinterlassen, dass es jetzt oft dort vermutet wird, wo nur fleckfieberähnliche Exantheme erscheinen.

Es kann nicht wundernehmen, dass wir angesichts dieser neuen Eindrücke manchmal etwas stutzig werden, bevor wir uns entscheiden, wo und wie eine Seuche anzufassen ist. Dieser ungewohnte Umgang mit fremdländischen Seuchen ist ein beredtes Zeichen deutscher Kultur, denn zurückgehalten oder ausgerottet hat auch in Friedenszeiten keiner der Nachbarn diese Seuchen, und durch eigene Arbeit hat das deutsche Volk dafür gesorgt, dass sie bei uns nicht Wurzel schlagen und wuchern können. Auch jetzt, wo fremde Völker uns fremde Seuchen bringen, sind wir in ihrer Bekämpfung auf eigene Kraft angewiesen, und deutsche Wissenschaft ist überall tätig, auch die fremden Seuchen in ihren Erscheinungen und Nachwirkungen verstehen zu lernen, und mit Beendigung des Krieges werden die Kriegsseuchen auch jenseits der Grenzen dank der deutschen Vorarbeit in ihrer Entstehung besser verstanden und leichter bekämpft werden können.

Die Verhältnisse des Krieges bringen es allerdings mit sich, dass nicht immer und nicht überall die Hilfsmittel einer modernen Klinik zum Studium der Infektionskrankheiten eingesetzt werden können, die Ereignisse treten oft so unerwartet und so unvermittelt hervor, dass es manchmal Mühe macht, dem Gang der Dinge zu folgen und manche Erscheinungen sind bisweilen erst nach Ablauf der Ereignisse in ihrer Bedeutung gewürdigt worden. Es ist begreiflich, dass während einer Epidemie zunächst die Haupterscheinungen ins Auge gefasst werden, und dass Nebenumstände erst nach und nach in ihren Beziehungen zu den Hauptereignissen aufgeklärt werden können. Allerdings dürfen sie unter der Wucht anderer Eindrücke nicht ganz verloren gehen, denn wir leben in einer Zeit, die Unerwartetes gebracht hat und täglich Neues bringt, und nicht immer ist es leicht, den ursächlichen Zusammenhang zeitlich auseinander liegender Ereignisse nachträglich sicher festzuhalten.

Zu diesen in ihrer Entstehung verschieden gedeuteten Erscheinungen gehört eine eigentümliche Erkrankung, die in manchen Gefangenenlagern und besonders in den Arbeitslagern auftritt, als Oedemkrankheit oder Beriberi-artige Erkrankung bezeichnet wird und seit einiger Zeit Gegenstand des ärztlichen Meinungsaustausches geworden ist. Das Leiden macht sich in einer allmählich zunehmenden Schwäche bemerkbar, so dass die Leute gedrückter Stimmung, unlustig zu jeder Tätigkeit und schliesslich vollständig arbeitsunfähig werden. Der stumpfe Gesichtsausdruck, die welke Haut, die leicht gelbliche Färbung und die blassen Schleimhäute lassen ohne weiteres erkennen, dass tiefgreifende gesundheitliche Störungen vorliegen, und die manchmal ganz plötzlich auftretenden Schwellungen des Gesichts und der Beine geben der Krankheit deutlichen Ausdruck. Der schleichende Beginn und das allmähliche Anwachsen der Erscheinungen bringen es mit sich, dass diese Veränderungen der näheren Umgebung nicht besonders auffallen, das Auge gewöhnt sich an die alltäglichen Eindrücke, und erst das Hervorbrechen schwerster Krankheitserscheinungen bringt die Gewissheit, dass etwas nicht in Ordnung ist und seit längerer Zeit nicht in Ordnung gewesen ist. Gewöhnlich waren es die Schwellungen und auch wohl Schmerzen in den Beinen, die die Aufmerksamkeit auf sich lenkten, bisweilen blieb aber diese Oedemkrankheit so lange unbemerkt, dass sich immer grössere Störungen entwickeln konnten, die dann schliesslich zu hochgradiger allgemeiner Körperschwellung, zu skorbutähnlichen Zuständen und Darmstörungen schwerster Art führten und auch den Laien von der Anwesenheit einer schlimmen Krankheit überzeugten.

Die ärztliche Ueberwachung und Versorgung der Kriegsgefangenen kann nicht überall gleich sein. Sie wird zunächst schon dadurch bestimmt, ob ein Lager als Stamm- oder Standlager oder ob es als Absonderungs- oder Durchgangslager eingerichtet ist, ob es gross oder klein ist, und endlich ob die Gefangenen in kleineren Trupps zur Arbeit abgegeben und in zahlreichen kleinsten Arbeitslagern über grössere Bezirke verteilt worden sind. Auch die Mitarbeit der fremdländischen Aerzte ist nicht ohne Bedeutung, weil sie das volle Vertrauen ihrer Landsleute besitzen und viel zu frühzeitiger Aufdeckung und rascher Beseitigung sich einschleichender Schädigungen beitragen können. In dieser der Eigenart der einzelnen Lager angepassten Organisation des ärztlichen Dienstes liegt es begründet, dass die Aerzte in den verschiedenen Lagern so verschiedene Beobachtungen über diese Krankheit gemacht haben. In manchen Lagern konnten schon die ersten Anfänge des Leidens erkannt und daher auch in ihrer Abhängigkeit von bestimmten Ursachen bald richtig aufgefasst werden. Andere Lager, die einem ständigen Wechsel zwischen Aufnahme frischer Gefangenentransporte und Abgabe der entlausten und entseuchten Kriegsgefangenen unterworfen waren, geben kaum die Möglichkeit, den Gesundheitszustand ihrer Gefangenen über die Zeit der Absonderung hinaus zu verfolgen, und in den kleinen Lagern und Arbeitsstätten, die ihre Kriegsgefangenen aus diesen grossen Stamm- oder Quarantäne-Lagern erhalten, können die an der Arbeitsstätte auftretenden Erkrankungen sehr viel schwerer in ihrem Zusammenhang nicht allein mit früher überstandenen Infektionskrankheiten, sondern ganz allgemein auch in ihrer Abhängigkeit von etwaigen früheren Schädigungen des Lagerlebens beurteilt werden.

Am übersichtlichsten liegen die Verhältnisse in solchen Lagern, die schon im Beginn des Feldzuges mit Kriegsgefangenen belegt wurden, ihren Bestand aber z. B. wegen der Gefahr der Fleckfieberverbreitung überhaupt nicht gewechselt haben. Der monatelange Abschluss von der Aussenwelt verhinderte hier die Einschleppung schädlicher Einwirkungen von aussen, und Erkrankungen im Lager mussten mit Notwendigkeit auch ihre Ursachen im Lager haben. An anderer Stelle habe ich ausgeführt, und diese Auffassung ist jetzt wohl allgemein anerkannt, dass die Fleckfieberepidemien immer auf erkennbare, aber manchmal nicht erkannte Einzelerkrankungen zurückzuführen sind, und diese Ueberzeugung von der Beseitigung jeder Fleckfiebergefahr durch eine genaue ärztliche Ueberwachung der Kriegsgefangenen hat dazu geführt, die Lager nach Infektionskrankheiten genau abzusuchen mit dem Erfolge, dass die gesundheitlichen Verhältnisse in solchen Lagern bald sehr genau bekannt waren, so dass z. B. der Beginn der verschiedenen Kriegsseuchen und Lagerkrankheiten, ihr An- und Abstieg und schliesslich ihr endgültiges Ende zeitlich genau angegeben werden kann. Denn was ich vom Fleckfieber bewiesen habe, gilt auch von anderen Kriegsseuchen und, wie ich ausdrücklich gegenüber anders lautenden Aeusserungen einiger Autoren bemerken will, auch vom Rückfallfieber, dass nämlich bei richtiger Organisation des ärztlichen Dienstes derartige Erkrankungen nicht lange Zeit versteckt bleiben können. Ist aber einmal bekannt, welche Seuchen im Lager sind, so ist auch die Beurteilung anderer Krankheiten in ihren Beziehungen zu den Seuchen erleichtert. So muss z. B. die symmetrische Gangrän zweifellos als Nachkrankheit des Fleckfiebers gelten, weil sie sich ganz regelmässig am Schluss des Fieberstadiums bei starker Blutdrucksenkung entwickelt und so gesetzmässig dem Fleckfieber folgt, dass aus der Gangrän die schon im Ablauf begriffene Infektionskrankheit manchmal nachträglich noch als Fleckfieber erkannt werden konnte. Andererseits weisen aber vergleichende Untersuchungen und Erfahrungen früherer Zeiten unzweideutig darauf hin, dass neben der Fleckfieber-Ursache auch die Kälte und die Blutumlaufsbehinderung für die Entstehung der Gangrän von ganz wesentlicher Bedeutung sein können.

In solchen ärztlich überwachten Lagern mit übersichtlichen epidemiologischen Verhältnissen konnte auch das Auftreten der Oedemkrankheit nicht lange verborgen bleiben, und die



vorliegenden Tatsachen mussten auch bald zu einer richtigen Auffassung ihrer Entstehung führen. Als z. B. im Lager M. während einer Fleckfieberepidemie ganz vereinzelte Oedemerkrankungen vorkamen, drängte sich zunächst die Frage auf, ob vielleicht Beziehungen zum Fleckfieber oder zu einer anderen Infektionskrankheit bestanden. Ein solcher Zusammenhang musste aber abgelehnt werden, weil das Leiden ganz ungleichmässig bei Fleckfieberrekonvalescenten und solchen Kriegsgefangenen auftrat, die noch kein Fleckfieber gehabt hatten, sondern erst später daran erkrankten.

Recurrens war nicht im Lager und auch auf andere Infektionskrankheiten konnte das Leiden nicht bezogen werden. Der richtige Weg zeigte sich aber bald, als bei einem russischen Arbeitskommando, das sicher frei von Fleckfieber und anderen Infektionskrankheiten (einschliesslich des Rückfallfiebers) war, gehäufte Erkrankungen auftraten. Die Leute hatten schon vor etwa zwei Wochen, beim Arbeitsantritt, wenn keinen kranken, so doch einen gesundheitlich mässigen, vor allem einen schlaffen Eindruck gemacht. Sie waren seiner Zeit mager und heruntergekommen in die Gefangenschaft gekommen, aber obwohl sie sich schon längere Zeit in der Gefangenschaft befanden und keine Epidemie durchgemacht hatten, hatten sie sich immer noch nicht ganz erholt. Anfang Januar begannen diese bis dahin untätigen Leute mit Erdarbeiten, und schon nach etwa zwei Wochen erkrankten etwa 10—20 pCt. von ihnen an Schwellungen der Beine, des Gesichts und allgemeiner Entkräftung. Die Aehnlichkeit der Erscheinungen mit Beriberi-artigen Erkrankungen liess sofort den Verdacht einer einseitigen oder gar einer Unterernährung aufkommen. Wenn diese Annahme zunächst auch auf Widerspruch stiess, denn beim ersten Auftauchen dieses Verdachtes war bereits angeordnet worden, die Leute auf erhöhte Kost zu setzen, so ergab sich bei genauerer Nachforschung doch die Notwendigkeit, den Ernährungsfragen erhöhte Aufmerksamkeit zu schenken und nicht allein für die Berechnung der Wärmeeinheiten, sondern auch für die Verteilung der Kost besondere Vorschriften zu erlassen. Nach dieser grundsätzlichen Regelung der Nahrungsversorgung kamen keine Neuerkrankungen wieder vor, und die schwach und elend aussehenden Leute blieben vor weitergehenden Ernährungsstörungen bewahrt.

Wenden wir uns nun zu demjenigen Lager, aus dem das Arbeitskommando nach dem Lager M. abgegeben worden war! Ich sagte schon, dass es fleckfieberfrei war und angeblich auch frei von anderen Seuchen. Da aber die Ernährung im Arbeitslager M. nach Aussage der Kriegsgefangenen ungefähr die gleiche war wie im Stammlager C., so musste die Oedemkrankheit auch im Lager C. auftreten, wenn wirklich nur die Ernährung die Ursache sein soll. Tatsächlich trat dies aber nicht ein, wenigstens noch nicht im Monat Januar. Der Ernährungszustand der Gefangenen im Lager C. war zwar auch nur mässig, und eine grosse Anzahl von ihnen mussten gleich nach der Gefangennahme in besondere Pflege genommen und durch Zulagen zur gewöhnlichen Kost in ihrem Allgemeinzustand aufgebessert werden, aber Massenerkrankungen traten damals nicht auf. Allerdings konnte das Lager, da es ausgesucht schlecht ernährte Gefangene bekommen hatte, auch zur Arbeit keine kräftigen Leute abgeben, und da sie im Stammlager bisher keine Arbeit zu leisten hatten, so reichten im Arbeitslager M. auch bei einer aufgebesserten Ernährung die zugeführten Wärmeeinheiten zwar zur Erhaltung des Gleichgewichtes, nicht aber zur Beseitigung der vorher im Felde erlittenen Unterernährung aus. Im Stammlager genügte bei ziemlicher Untätigkeit die Pflege und Ernährung zur allmählichen Beseitigung der Unterernährung. Die den Leuten später zugemutete Arbeit brachte die Ernährungsstörung aber sofort wieder zum Ausdruck, und mit Beseitigung der auslösenden Ursache verschwand auch wieder das Leiden.

Die Reihe dieser Beobachtungen wird noch erweitert durch Ereignisse im Arbeitslager B., das ebenfalls aus dem Lager C. Kriegsgefangene erhalten hatte. Auch hier waren die Leute bei ihrer Ankunft noch in einem schlaffen Zustande und der durch die Arbeit gesteigerte Kräfte-Verbrauch liess sofort die bekannten Stoffwechselstörungen hervortreten. Wiederum zeigte sich hier die Notwendigkeit, sich nicht allein mit der richtigen Berechnung der Wärmeeinheiten zu begnügen, sondern auch die richtige Verteilung einer ausreichenden Kost zu überwachen und eine zu grosse Eintönigkeit der Nahrung zu vermeiden. Vielleicht sind hier die vorgeschriebenen Eiweissmengen nicht immer erreicht worden, und da die Stoffwechselstörungen während der gleichzeitig um sich greifenden Fleckfieberepidemie nicht gleich als Ernährungsstörungen erkannt wurden, trat auch die bis ins einzelne gehende Sorge für zweckmässige Ernährung gegenüber der Fleckfieberbekämpfung eine Zeitlang zurück, so dass die Erkrankungen mehr und mehr zunahmen und schliesslich schlimme Formen erreichten.

Auch in anderen Lagern herrschte um diese Zeit das Fleckfieber, und durch die Fülle der neuen Erscheinungen wurde das Interesse der Aerzte so in Anspruch genommen, dass es begreiflich erscheint, wenn auch für diese Schwellungen ein Zusammenhang mit dem Fleckfieber gesucht wurde. Und bald wurden auch Anknüpfungspunkte gefunden. Tritt nämlich das Fleckfieber in einem Lager auf, wo die Gefangenen sich von Anstrengungen und Entbehrungen des Krieges noch nicht völlig erholt hatten, so ist es in der Tat nicht wunderbar, dass die Oedeme sich gerade bei den durch das Fleckfieber erneut mitgenommenen Gefangenen in augenfälliger Weise zeigen, aber es wäre ein Trugschluss, wollte man in dem Fleckfieber etwas anderes als die auslösende Ursache dieses Leidens sehen, denn das Wesentliche bleibt immer die vorher bereits auf Grund übermässiger Anstrengungen und Entbehrungen eingetretene Stoffwechselstörung. Sehr augenfällig zeigt dies ein Vergleich der Verhältnisse in den verschiedenen Fleckfieberlagern. Es sind Fleckfieberepidemien beobachtet worden, die unter anderen auch die Oedemkrankheit im Gefolge hatten, während in anderen Lagern gerade die Fleckfieber-Reconvalescenten von diesem Leiden verschont blieben. Der Grund liegt auch hier in der Ernährung. Wie in den Arbeitslagern die Arbeit, so bringt in den Fleckfieberlagern das Fleckfieber die Wärmeeinnahme und -ausgabe aus dem Gleichgewicht. Dort aber, wo „zur Bekämpfung des Fleckfiebers“ den Gefangenen eine erhöhte Brotportion und andere Zulagen zur Kost gewährt wurden, blieb auch die Ernährungsstörung nach dem Fleckfieber aus. Und selbst dort, wo die besondere Sorgfalt in der Verpflegung erst mit der Aufnahme der Kranken ins Lazarett einsetzte, hat die Lazarettküche während der langen Reconvalescenz manchen Gefangenen vor der Oedemkrankheit bewahrt.

Nicht anders liegen diese Verhältnisse auch bei den übrigen Infektionskrankheiten. Insbesondere die Ruhr bringt eine so schwere und oft lang dauernde Ernährungsstörung mit sich, dass den Ruhrepidemien mehrfach die Oedemkrankheit unmittelbar folgte und bei der Notwendigkeit einer vorsichtigen Ernährung oft hartnäckige und schlimme Formen annahm. Auch im Anschluss an Cholera, Malaria und Recurrens ist die Oedemkrankheit beobachtet worden, doch kann man auch hier nicht von einer regelmässigen Folgekrankheit dieser Infekte sprechen. Schwer zu verstehen ist es, dass von verschiedenen Seiten gerade das Rückfallfieber in einen so engen Zusammenhang mit der Oedemkrankheit gebracht worden ist, und dass die Recurrensspirillen als die eigentliche Ursache der Oedemerkrankung angesprochen worden sind (Rumpel). Diese Auffassung widerspricht den tatsächlichen Verhältnissen und konnte nur dadurch aufkommen, dass die Untersuchungen zufällig in Lagern angestellt wurden, wo die von den Strapazen eines Winterfeldzuges stark mitgenommenen Gefangenen auch noch von einer Recurrens-Infektion heimgesucht wurden. Die epidemiologischen Verhältnisse in diesen Lagern waren zunächst allerdings nicht sehr durchsichtig, um so mehr wäre aber Vorsicht in der Deutung der Erscheinungen geboten gewesen. So traten z. B. in dem Arbeitslager H. gleich vom ersten Tage der Belegung an (am 19. III. 1915) zahlreiche schwere Stoffwechselstörungen auf und als derartige Kranke in die Hamburger Krankenhäuser gebracht wurden, fand man bei vielen von ihnen Recurrens-Spirochäten. Die von Rumpel angeführten Zahlen sind zunächst sehr auffallend, aber sie beweisen doch weiter nichts, als dass bei den Oedemkranken ein Recurrensinfekt gefunden worden ist. Für den ursächlichen Zusammenhang beider Zustände steht aber der Beweis noch aus, und er wird auch nicht geführt werden können, weil ein Zusammenhang im Sinne Rumpel's gar nicht vorhanden ist.

Eine genauere epidemiologische Betrachtung ergibt nämlich folgendes. Bald nach ihrer Gefangennahme kamen die Kriegsgefangenen in sehr elendem und heruntergekommenem Zustande in Deutschland an und wurden nach kurzem Aufenthalt in einem Lager an der Grenze in die Stammlager und von dort bald in die Arbeitslager geführt. Mitgebracht hatten sie neben anderen Infektionskrankheiten auch das Fleckfieber und das Rückfallfieber, und da die Leute stark verlaust waren, konnten diese beiden



Seuchen sich zunächst ungehindert ausbreiten. Nachträglich die ersten Erkrankungen herauszufinden, ist sehr mühsam und deswegen auch nicht möglich, weil bei der ersten Ueberschwemmung Deutschlands mit gefangenen Russen nicht immer genaue Aufzeichnungen über die ersten Erkrankungen gemacht werden konnten. Die noch vorhandenen Krankenblätter in den Stammlagern geben aber den einwandfreien Beweis, dass die grossen Gefangenentransporte von der russischen Grenze durch die Stammlager zu den Arbeitslagern in diesen Stammlagern im Februar und März sowohl Fleckfieber- wie Rückfallfieber-Kranke zurückgelassen haben. Die Zahl dieser Erkrankungen lässt sich nachträglich nicht mehr genau feststellen, nur soviel ist sicher, dass keine Massenerkrankungen vorlagen. Allgemein verbreitet war aber der elende Allgemeinzustand, und in diesen durch Strapazen und Entbehrungen des Krieges, durch Hunger und Winterkälte stark mitgenommenen Massen hatten sich die beiden Seuchen, damals noch unerkannt, eingenistet, und die starke Verlausung gab ihnen die günstigste Gelegenheit, sich ungehindert auszubreiten. In dieser Verfassung wanderten die Gefangenen nun in die Arbeitslager und mit ihnen in der harmlosen Erscheinung der Grippe die beiden Lagerseuchen. In manches Lager wanderte das Fleckfieber, in viele das Rückfallfieber und in einige beide Seuchen, während andere Arbeitsstätten ganz verschont blieben, ganz dem Zufall entsprechend, wie die Läuse die Infektionskeime in die verschiedenen Abteilungen hineingetragen hatten. Gemeinsam allen Arbeitskommandos war der schlechte Allgemeinzustand, der ihnen um so verhängnisvoller werden sollte, weil zunächst noch die Unbequemlichkeiten des Transportes und gewiss auch manche Unzulänglichkeiten in den neuen, noch im Aufbau begriffenen Arbeitslagern überwunden werden mussten, bevor die Gefangenenfürsorge nach jeder Richtung helfend eingreifen konnte.

Aus diesem Gang der Dinge wird es erklärlich, warum in den Lagern zunächst der elende Allgemeinzustand und die rasch zunehmende Schwäche der Kriegsgefangenen offenbar wurde. Die Infektion ging zunächst nur langsam ihren Gang, um in dem einen Lager allerdings bald rasch zur Epidemie anzuwachsen, in einem anderen aber sich schleichend und unmerklich auszubreiten und an einigen Stellen überhaupt ohne Bedeutung zu bleiben, weil die spärlich eingeschleppten Keime isoliert blieben oder dank der bald einsetzenden Entlausung keinen Boden gewinnen konnten.

Einige Beispiele mögen dies erläutern. In H. litten die Leute schon gleich bei ihrer Ankunft unter der Entkräftung, und die Schwellungen traten bald bei zahlreichen Gefangenen auf, um so mehr, als eine gleichzeitige Ruhrepidemie die Ernährungsstörung nicht unwesentlich verschlimmerte. Auch das Rückfallfieber gewann Boden, aber erst in den nächsten Wochen entwickelte sich allmählich eine umfangreiche Epidemie, die den Infekt wahllos von einem zum anderen trug und selbstverständlich auch die Entkräfteten nicht verschonte. So wird es erklärlich, dass auch bei den Oedemkranken Spirillen gefunden werden konnten, und da die Ernährungsstörung weiteste Verbreitung gefunden hatte, so ist es ganz selbstverständlich, dass auch bei zahlreichen Entkräfteten der Recurrensinfekt nachzuweisen war. Als nun der Stoffwechselstörung durch eine bis ins einzelne gehende Sorgfalt in der Verpflegung sofort entgegengearbeitet wurde, verschwand bei den Erkrankten zwar nicht sofort jede Störung, aber es machte sich doch bald eine deutliche Abnahme der Neuerkrankungen bemerkbar. Das Rückfallfieber ging aber unbekümmert seinen Gang und verschwand erst im vierten Monat, als eine systematisch betriebene Entlausung mit vollem Erfolge einsetzen konnte.

Diesen epidemiologischen Verhältnissen passen sich die zu verschiedenen Zeiten bei den Kriegsgefangenen aufgetretenen Erkrankungen in ganz eindeutiger Weise an. Im März zahlreiche Ernährungsstörungen und nur ganz vereinzelte Rückfallfiebererkrankungen. Im April-Mai Höhepunkt der Stoffwechselkrankheit und rasch anwachsende Zahl der Spirilleninfekte bei den Oedemkranken. Im Juni allmählicher Ausgleich der Entkräftung, Abnahme der Neuerkrankungen, dagegen gehäuftes Auftreten von Rückfallfieber und erneutes Auftreten von Oedemen, bei denjenigen Recurrenskranken, die früher unterernährt waren. Im Juli Ende der Recurrensepidemie, dagegen noch immer vereinzelte Oedemkranke, die teils als chronische Stoffwechselstörungen, teils als Rückfälle unter dem Einfluss beliebiger Schädlichkeiten aufgefasst werden konnten.

Aehnliche Verhältnisse finden sich in einem anderen Lager (W.). Hier traten Typhus, Fleckfieber und Recurrens nebeneinander auf, gleichzeitig und vorher litten die Gefangenen an Oedemen. Aber gerade diejenigen Rückfallfieberkranken, die zu einer Zeit erkrankten, als die Verpflegung auf die Entkräfteten schon in weitem Maasse Rücksicht nahm, blieben von jeder Schwellung verschont, und noch bemerkenswerter ist es, dass einige, die bereits an Oedemen gelitten hatten, später teils an Fleckfieber, teils an typischer Recurrens erkrankten. Ein drittes Lager (G.) war mit Russen, Franzosen und Engländern belegt. Alle waren bei ihrem Eintreffen schlecht genährt und viele litten an Schwellungen und Schwächezuständen. Am meisten die Engländer, fast ebenso sehr die Russen und am wenigsten die Franzosen. Die Ernährung war bei allen gleich, aber die Franzosen hatten am wenigsten unter Entbehrungen gelitten, und sie hatten durch den Eingang zahlreicher Pakete auch in der Gefangenschaft von vornherein die Möglichkeit, sich in der Ernährung nach eigenem Geschmack einzurichten. Epidemien waren nicht im Lager, und auch das Rückfallfieber zeigte sich im Verlaufe mehrerer Monate nicht. Dasselbe Bild zeigte ein viertes, ebenfalls mit Russen, Franzosen und Engländern belegtes Lager (T.). Auch hier herrschte die Oedemkrankheit zunächst gleichmässig, um dann bei den Franzosen am schnellsten zu verschwinden. Auch hier kam es aber weder zu Fleckfieber- noch zu Rückfallfieberepidemien, die bei der starken Läuseplage erwartet werden mussten, wenn tatsächlich ätiologische Beziehungen der Schwellungen zu diesen beiden Infekten bestünden.

Endlich mögen noch die epidemiologischen Verhältnisse in den Stammlagern selbst kurz erwähnt werden. Im vorigen Winter, das wurde schon erwähnt, war auch hier der Allgemeinzustand mancher aus dem Osten eintreffenden Kriegsgefangenen sehr schlecht, und vereinzelt fanden sich auch Recurrens- und Fleckfiebererkrankungen. Weil aber die Kriegsgefangenen nach kurzer Zeit in andere Lager abgeschoben wurden, kam es in den Stammlagern weder zu Massenerkrankungen noch zu Epidemien. Das Rückfallfieber blieb aber längere Zeit hindurch ein ständiger Gast im Lager, und ganz bezeichnend ist es, dass später, als eine besondere Fürsorge in der Ernährung Entkräfteter einsetzte, den Recurrenserkrankungen keine Oedeme mehr folgten. In einem Lager sah ich 7 Recurrenskranke, von denen sich 5 nach monatelangem Aufenthalt im Lager mit Recurrens inficiert hatten, bei keinem von ihnen sind aber Oedeme oder andere Zeichen einer auffälligen Stoffwechselstörung aufgetreten. Die beiden anderen haben früher in einem Arbeitslager an Oedemen gelitten, sind deshalb ins Stammlager zurückgeschickt worden und hatten sich hier wenige Wochen später mit Recurrens inficiert. Unter der Einwirkung dieses Infektes traten bei dem einen die Schwellungen von neuem wieder auf, während der andere seine Stoffwechselstörung bereits so weit überwunden hatte, dass er trotz einer ziemlich schweren Recurrenserkrankung mit zwei rasch aufeinanderfolgenden Rückfällen nicht von neuem an dem alten Leiden erkrankte.

Aus diesen vergleichenden Beobachtungen in verschiedenen Lagern und insbesondere aus dem Vergleich der Verhältnisse in den Arbeitslagern mit denen in den Stammlagern ergibt sich mit Sicherheit, dass die Oedemkrankheit nicht in ursächlicher Abhängigkeit von Infektionskrankheiten und besonders nicht von einer bestimmten Infektionskrankheit auftritt, sondern dass es sich hier um eine Stoffwechselstörung handelt, die in verseuchten Lagern neben der Infektionskrankheit auftritt, in seuchenfreien Lagern sich aber ebenso geltend machen kann, und die in beiden Fällen bei sorgsamer Ernährung beseitigt wird und beseitigt bleibt, auch wenn das Rückfallfieber oder andere Infektionskrankheiten von neuem ins Lager eingeschleppt werden.

Zur richtigen Beurteilung dieser Verhältnisse genügt allerdings, wie Rumpel sehr richtig hervorhebt, nicht eine einmalige Blutuntersuchung, sondern es ist eine genaue klinische Beobachtung nötig, die aber in einem Lagerlazarett ebenso gut ausgeführt werden kann wie in einem modernen Krankenhause. Es kommt weniger auf die angewendeten Methoden als darauf an, dass der Kranke überhaupt gründlich untersucht wird. Und ich scheue mich nicht, hier ganz offen auszusprechen, dass die Neigung, mit dem Nachweis eines Krankheitserregers die vorliegende Gesundheitsstörung als ursächlich geklärt zu betrachten, zu schiefen Auffassungen in der Beurteilung der Infektionskrankheiten und oft zu verhängnisvollen Irrtümern geführt hat. Der Nachweis der Spirillen im Blute kachektischer Kranken beweist zunächst nur, dass neben der Kachexie auch ein Spirilleninfekt vorhanden ist. Es ist sicherlich möglich, dass die Kachexie erst zu dem Infekt hinzugetreten ist, aber auch der umgekehrte Weg, die Spirillen-

infektion bei einem Kachektischen ist ebenso gut möglich. Die Wahrheit ist aber nicht im mikroskopischen Bilde zu sehen, sondern einzig und allein durch sorgfältige klinische und epidemiologische Beobachtungen zu gewinnen. Wenn diese für eine sichere Beurteilung unerlässlichen Grundlagen aber fehlen, ist der Spirillennachweis auch bei einer grossen Zahl der Gefangenen kein Beweis für die Abhängigkeit der Kachexie von diesem Infekt. Meine eigenen Erfahrungen in den Lagern geben mir die Berechtigung zu der Behauptung, dass bei guter ärztlicher Ueberwachung eines Lagers eine Recurrensepidemie und bei ausreichender Ernährung und individueller Fürsorge der Entkräfteten die Oedemkrankheiten vermieden werden können, und damit wird für die praktische Seuchenbekämpfung wie für die Gefangenenfürsorge das erreicht, was verlangt werden kann.

Diese Ablehnung eines ursächlichen Zusammenhanges der Oedeme mit dem Rückfallfieber oder einer anderen Infektionskrankheit bringt natürlich sofort neue Fragen nach der Entstehung dieses Leidens an die Oberfläche, die von einer Klärung noch weit entfernt sind und in das Gebiet der Beriberi-artigen Erkrankungen, insbesondere der Segelschiff-Beri hineinreichen. Näher möchte ich auf diese Frage hier nicht eingehen, meine Absicht war nur, darauf hinzuweisen, dass die ganze Frage durch die Verquickung mit den Infektionskrankheiten auf ein falsches Geleise geraten war, zum Schaden der Oedemkranken, zugleich aber zum Schaden einer gesunden Lehre von den Infektionskrankheiten. Gerade jetzt, wo der Krieg uns die Seuchen ins Land bringt, bietet sich reiche Gelegenheit, Infektionskrankheiten am kranken Menschen zu studieren und das, was Theorie und Experiment gelehrt haben, auf seine Brauchbarkeit zu prüfen. Ein grosses Material kann leicht erdrückend wirken und zu übereilter Verarbeitung verleiten. Vorsicht und Bedächtigkeit sind daher doppelt nötig, wenn anders wir Führer auf diesem Gebiet bleiben wollen.

Ueber Darmkatarrh, fieberhaften Darmkatarrh, Typhus, Ruhr und Mischinfektionen.[1)]

Nach Beobachtungen in einem Feldlazarett.

Von

Stabsarzt Prof. Dr. **Arneth**-Münster (Westf.).

Im Vergleich zu einfachen Darmkatarrhen kamen sogenannte fieberhafte Darmkatarrhe in relativ geringerer Anzahl im Felde zur Beobachtung.

Sie beanspruchen das besondere Interesse des Feldlazarettes, dem sie vom Truppenarzte zugewiesen werden. Nur zu oft kann es sich ja dabei um typhöse oder dysenterische Erkrankungen handeln und sind dann bekanntlich gerade die leichtesten Fälle wegen der Gefahr der Weiterverbreitung so sehr gefährlich.

In der ersten Zeit zahlreicher und ziemlich plötzlich auftretende, dann aber fast ebenso rasch wieder an Häufigkeit zurücktretende heftigere Durchfälle, die oft mit Fieber sowie auch mit blutigen Stühlen und Tenesmen einhergingen, sollten nach folgenden Grundsätzen behandelt werden:

Fiebernde Darmkranke erhalten 1 Esslöffel Ricinusöl oder 200,0 Bolus alba mit gekochtem Wasser angerührt; leichten Tee, Schleimsuppe, Wasserverbot, Leibbinde; an den folgenden Tagen 2 mal täglich 0,5 Tannalbin (= 1 Tablette) und Rotwein. Von jedem Kranken musste möglichst bald Stuhl an den Korpsarzt zur Untersuchung eingesandt werden. (Fieberlose Darmkranke erhalten 3 mal täglich Opium, 15—20 Tropfen, und täglich 2 Tannalbintabletten zu 0,5, Leibbinde, Tee und Schleimsuppe.)

In wenigen Tagen trat meist völlige Genesung ein. Das bakteriologische Untersuchungsresultat war in allen Fällen ein negatives, nur einmal soll noch nach Entlassung des Patienten (als dienstfähig) Ruhrverdacht ausgesprochen worden sein.

Anderweitig sind offenbar ähnliche Erfahrungen gemacht worden. So verdanke ich unserem jetzigen Herrn Korpsarzte, Generaloberarzt Dr. Wilberg, die Mitteilung, die ich mit seiner gütigen Erlaubnis hier wiedergebe, dass er in Bremen ebenfalls Gelegenheit hatte, eine grössere Anzahl derartiger Fälle zu beobachten. Die Genesung erfolgte immer, meist in wenigen Tagen; die bakteriologische bzw. serodiagnostische Untersuchung war immer negativ.

Das gehäufte Auftreten dieser Erkrankung und ihr gleichartiger Charakter lässt erkennen, dass es sich um eine besondere Erkrankungsform mit noch unbekanntem Erreger handelt und nicht etwa nur um einen intensivsten Darmkatarrh. Die Genesenen wurden ohne weiteres zur Truppe entlassen und sind auch direkt keine Massenerkrankungen bei uns mehr vorgekommen. Es scheint sich auch um eine restlose Ausheilung der Erkrankung zu handeln, mit der Existenz von Bakterienträgern bzw. Dauerausscheidern dürfte nach obigem nicht in besonderem Maasse gerechnet werden müssen.

Vielleicht wird es sich empfehlen, diese besondere, epidemisch auftretende Darmerkrankung mit einem besonderen Namen als „infektiöser Dickdarmkatarrh“ zu bezeichnen. Er deckt sich nicht mit dem Begriff der Colitis haemorrhagica, die wir auch sonst beobachten können, da blutige Entleerungen durchaus nicht vorhanden zu sein brauchen.

Auf dem Kriegsschauplatze Nordfrankreichs ist dann ein Auftreten von Typhus zu verzeichnen gewesen. Es handelte sich wohl zum guten Teil um endemisch mit Typhus verseuchte Gegenden, speziell lagen an der belgischen Grenze in dieser Hinsicht die Gesundheitsverhältnisse sehr ungünstig, wie mir ein dort ansässiger Arzt aus seiner eigenen langjährigen Praxis heraus versicherte.

Im Osten kamen in unserem Lazarette alsbald wieder auftretende Magen- und Darmerkrankungen infektiöser Natur zur Beobachtung[1)]. Die grössere Anzahl aller anfangs im Korps vorkommenden Fälle wurde in unser Lazarett überführt.

Sämtliche innerhalb der ersten 3 Wochen[2)] zur Einlieferung Gelangten wurden von mir besonders genau beobachtet und zum grössten Teil auch einer bakteriologischen und serodiagnostischen Untersuchung unterworfen.

Die letztgenannten Untersuchungen wurden von Professor Dr. G. Michaelis, dem Hygieniker des Korps, ausgeführt.

Damit wurde zu erreichen versucht, was in Friedenszeiten bei derartigen Erkrankungen wohl fast ganz ausgeschlossen ist, nämlich einen Infektionsherd möglichst in seinem ganzen Umfange herauszuheben und zu studieren.

Es handelte sich um ein bereits durch die Truppenärzte vorgemustertes Material, also um die Auswahl aus zahlreichen im Revier sich meldenden Kranken.

Die zahlreichen einfachen unschuldigen Darmerkrankungen kamen also fast ganz in Wegfall; sie stellen gleichsam nur die niedrigste Stufe der von uns in verschiedenen Gruppen zu besprechenden und an Schwere ansteigenden Erkrankungen dar.

Wir unterscheiden eine **I. Gruppe ohne Fieber** und eine **II. Gruppe mit geringem Fieber zu Beginn.**

In 2 ausführlichen Tabellen unserer ungekürzten Arbeit sind knappe Angaben enthalten über Frost, Durchfall (seit wann, wie oft maximal am Tage), Blut im Stuhl, Tenesmen, Breiig- bezw. Festwerden des Stuhlganges, Unterleibsbefund und Besserung, ferner über die mutmassliche Aetiologie (Erkältung, Wassertrinken, ähnliche Fälle bei der Truppe), dann über Beteiligtsein des Magens, über den Temperaturverlauf, über die Behandlung und schliesslich über das Ergebnis der bakteriologischen bezw. serodiagnostischen Untersuchungen sowie, ob Cholera- und Typhusimpfungen früher vorgenommen wurden.

Es zeigte sich, dass die fiebernden und damit auch die klinisch schwereren Fälle in überwiegender Weise durch initiale stärkere Frosterscheinungen ausgezeichnet waren.

Die Angaben über den Beginn der Erkrankung und die Höchstzahl der Durchfälle liessen keine grossen Unterschiede erkennen.

Die fieberlosen Fälle zeigten im Durchschnitt in Bezug auf den Charakter der Abgänge (Blut, Tenesmen, Zahl) im allgemeinen einen milderen Verlauf.

In beiden Gruppen befanden sich teils ganz frische, teils

---

1) Zusammenfassung einer inzwischen im D. Arch. f. klin. Med., Bd. 117, erschienenen, im April 1915 abgeschlossenen grösseren Arbeit, der sie vorausgehen sollte. Durch äussere Umstände war dies nicht möglich.

1) Es konnte die Beobachtung der Fälle im Lazarette bis zu einem gewissen Abschlusse durchgeführt werden.

2) Späterhin erfolgte ein rascher Rückgang der Erkrankungsziffern bei Eintritt stärkeren Frostwetters.



ältere und auch schon wochenlang bestehende Fälle. Bei den allerleichtesten Fällen, wie sie bekanntlich bei jeder Epidemie vorkommen, fehlten blutige Entleerungen und Tenesmen. Sie sind klinisch nur diagnosticierbar, wenn tatsächlich eine Epi- oder Endemie grassiert.

Die Agglutinationsprobe fiel in vielen Fällen in hohen Werten positiv für den Shiga-Kruse-Bacillus, einige Male auch für den Flexner-Ruhrbacillus aus. In mehreren Fällen wurde die anfänglich negative Agglutinationsprobe erst im Laufe der Erkrankung stark positiv, was bekanntlich ähnlich wie beim Unterleibstyphus als bester serologisch-diagnostischer Beweis angesehen wird.

Ein negativer Agglutinationsausfall in etwa den ersten 10 Tagen der Erkrankung, eventuell noch später, ist bei der Ruhr — wie beim Typhus — diagnostisch nicht zu verwerten. Die bakteriologische Untersuchung des Stuhlgangs ist nur bei sofortiger Verarbeitung desselben für die Diagnose von Bedeutung.

Für die praktischen Zwecke im Felde ist es vor allem wichtig, zu wissen, ob die Ruhrbacillen späterhin völlig aus den Stuhlgängen verschwinden. Die diesbezüglich in vielen unserer Fälle angestellten bakteriologischen Stuhluntersuchungen auf Ruhrbacillen in der Rekonvalescenz fielen sämtlich negativ aus.

In ganz unerwarteter Weise zeigten einige Fälle der Gruppen I und II nur einen positiven stärkeren Widal (auf Typhus) ohne Shiga-Kruse-Agglutination und wieder andere sowohl eine stärkere positive Agglutination des Shiga-Kruse' wie des Eberth'schen Bacillus (1:100 — 1:200). Vorausgegangene Typhusschutzimpfung oder früheres Ueberstehen eines Typhus konnte in den meisten Fällen ausgeschlossen werden.

Von einer Mitagglutination der Typhusbazillen in der angegebenen Höhe kann aber bei diesen hohen Werten keinesfalls gesprochen werden. Lüdke konnte z. B. in 24 Ruhrfällen (Shiga-Kruse) für Typhus, Paratyphus, Coli und Bact. vulgare eine Agglutination nur bis 1:50 finden. Es bliebe also nur die Annahme, die ja jedem Kliniker mangels fast jeglicher, sonst beim Unterleibstyphus auftretender klinischer Erscheinungen äusserst schwer fallen wird, dass die Erkrankten einen Typhus der allerleichtesten Art durchgemacht haben, dessen einziges klinisches Phänomen Durchfälle und vielleicht minimale Temperatursteigerungen waren.

Späterhin beobachtete ich noch zwei Fälle, die nur mehrere Tage lang leichte Temperatursteigerung (zwischen 37,0–38,0°) aufwiesen, bei denen aber die Milz über den Finger sprang, vor allem auch eine sehr ausgesprochene und charakteristische Roseola vorlag und Typhus bis zu 1:400 agglutiniert wurde. Sie waren somit als sicherer Typhus anzusprechen. In der Literatur sind derartige allerleichteste Typhusfälle bereits beschrieben worden.

Es kamen also in den Gruppen I und II unserer Erkrankungen alle Variationen zur Beobachtung: von akutem Darmkatarrh und infektiösem Dickdarmkarrh bis zu einem Typhus und reiner Ruhr, sowie Mischinfektionen von beiden, bald mit Ueberwiegen des einen, bald mit Ueberwiegen des anderen Typus. Die Ruhrfälle waren weitaus in der Mehrzahl.

Wir werden später, bei der Gruppe III, sehen, das sich dort ähnliche Verhältnisse wiederholen, nur mit dem Unterschiede, dass es sich dort um mittelschwere und schwere Affektionen handelt.

Man kommt bei diesen Beobachtungen unwillkürlich zu der Vermutung, dass man es mit Infektionen bei Immunen, weniger und mehr Empfänglichen zu tun hat.

Eine Reihe von Erkrankten hatte sich trotz blutiger Stühle, Tenesmen, Fieber noch länger bei der Truppe herumgeschlagen. Häufig sind es auch besonders pflichteifrige Soldaten, die sich nicht krank melden wollen oder schwer entbehrlich sind. Rücksichtnahme auf Chargen, Diener, Ordonnanzen, Pferdeburschen zu nehmen, wäre aber im Interesse der Truppen absolut verwerflich.

Es zeigte sich, dass auch leichte Ruhrfälle ohne Blut und Schleim und ohne Tenesmen und Fieber vorkamen. Die richtige Grenze zu finden, welche Fälle der Truppenarzt als „ruhrverdächtig“ ins Lazarett schicken soll, wird dann für ihn ungemein schwer werden. Sobald einmal Ruhr bei der Truppe festgestellt ist, wird jedenfalls die Grenze eher zu weit gezogen werden müssen.

Nach meinen Erfahrungen im Frieden machen einfache Katarrhe des Magens und Darms lange nicht die starken lokalen Beschwerden im Unterleib, wie sie sich in fast allen unseren Fällen vorfanden. Es zeigte sich, dass alle Partien des Unterleibs bis zu den schwersten Graden druckempfindlich sein können; selbst bis zu ausgesprochenen peritonitischen Symptomen kann es kommen.

In drei Fällen wurde vom Truppenarzte wegen stärkerer Empfindlichkeit der Blinddarmgegend „Verdacht auf Blinddarmentzündung“ notiert.

Besonders heftig und häufig zeigte sich das Epigastrium druckschmerzhaft, einhergehend mit lebhaften Störungen der Magenfunktion (Erbrechen, Aufstossen, Appetitlosigkeit, belegte Zunge).

Derartige Gesichtspunkte wird sich der Truppenarzt zu Nutzen machen können bei Erfüllung der schweren ihm gestellten Aufgabe, einerseits Seuchenfälle richtig und frühzeitig zu erkennen und unschädlich zu machen, andererseits aber auch nicht unnötig viele Soldaten durch übergrosse Aengstlichkeit seiner Truppe zu entziehen.

Aetiologisch spielte zweifelsohne die von den Kranken meist angegebene Erkältung (speziell die des Unterleibs), zu der in Wetter-, Stellungs-, Strassen- und Unterkunftsverhältnissen alle Bedingungen gegeben waren, die grösste disponierende Rolle. Es kann meiner Ansicht nach den Truppen, ganz besonders in seuchenverdächtigen Gegenden, in dieser Hinsicht nicht genug ans Herz gelegt werden, für das gleichmässige Tragen einer guten Leibbinde, die sich vor allem nicht so leicht, wie es aber so sehr oft zu beobachten ist, aufrollt[1]) und damit illusorisch wird, Sorge zu tragen. Nur dadurch kann der Unterleib einigermaassen vor den gefährlichen jähen Temperaturschwankungen bei den so oft ausserordentlichen Härten des Kriegsdienstes auf dem Marsche, in Schützengräben, auf Posten und im Gefechte bewahrt bleiben. Bekanntlich bedeutet die Leibbinde auch in den Tropen einen sehr wichtigen Faktor, um sich dort vor sonst unvermeidlichen Dauererkrankungen zu schützen.

Ich selbst habe ihren grossen Wert in den ersten Kriegsmonaten am eigenen Leibe schätzen gelernt, als es bei Tage so heiss und in den Nächten vielfach schon empfindlich kühl wurde, was sich vor allem bei dem vielen Biwakieren unangenehm bemerkbar macht. Erst durch konsequentes Tragen einer Leibbinde bei Tag und Nacht bin ich anhaltende unangenehme Darmstörungen los geworden und bis heute davon befreit geblieben. So wie mir ist es auch vielen anderen ergangen.

Dem Trinken von Wasser konnte in unseren Fällen nur eine ganz untergeordnete Bedeutung nach den fast eindeutigen Angaben der Patienten zukommen.

Fast allgemein wurde angegeben, dass ähnliche Erkrankungen bezw. Durchfälle bei der Truppe vorkamen. Eine besonders gewissenhafte Ueberwachung aller Darmkranken in einer verseuchten Gegend, als welche der Osten fast durchweg wohl angenommen werden darf, wird ganz besonders darauf gerichtet sein müssen, diese offenbaren Hauptquellen neuer Infektionen zu stopfen (s. am Schlusse).

Die Therapie wurde ungefähr in der Hälfte der Fälle mit Bolus und in der anderen Hälfte mit Tannalbin durchgeführt. Bolus alba wurde zu 200 g, in warmem Tee innerhalb von 2 Stunden zu nehmen, verabreicht. Tannalbin in grösserer Dosis (3—4 × 3 Tabl. à 0,5), in denen es nach neuerer Erfahrung im Frieden behufs einer kräftig adstringierenden Wirkung gegeben werden muss.

Tannigen ist doppelt so stark, seine Wirkung ist meiner Erfahrung nach zuverlässiger.

Die Diät bestand anfangs nur in Schleimsuppen, leichtem Tee, Fleischbrühe, dabei Bettruhe, Leibbinde; Zulagen von Zwieback, Cakes, wenn der Stuhl anfing, breiiger zu werden. Als weitere Zulage bei gutem breiigen Stuhl Weissbrot, Zunge, roher Schinken, Cervelatwurst, Rotwein. Der Stuhlgang musste unter fortgesetzter Tannin- bezw. Bolus-Verabreichung erst mehrere Tage ganz normal gewesen sein, bevor zur I. Kostform übergegangen wurde; zunächst einige Tage nur mit Zwieback oder Weissbrot, wenn solches vorhanden war.

Da der Betrieb im Feldlazarett unserer Erfahrung nach eigentlich nur mit IV. und I. Kost aufrecht erhalten werden kann, wurde also zunächst immer IV. Kost, dann mit obigen Zulagen,

1) Am besten in der Mitte oben und unten etwas eingenäht, da sich so dem Leib besser anpassend.

schliesslich I. Kost mit Zwieback- bezw. Weissbrotzulage und dann I. Kost allein aufgeschrieben.

Meiner Erfahrung nach ist vor einem zu frühen Uebergang zur I. Kost, der ja auch sehr eingreifend ist, dringend zu warnen, da sonst sehr leicht mit (hartnäckigeren) Rückfällen zu rechnen ist. Auch soll man die Patienten durchaus nicht aufstehen lassen, bevor der Stuhl einige Zeit lang breiig-fest war.

Von der Verabreichung eines Abführmittels habe ich ganz abgesehen, wie ich es überhaupt bei vorausgegangenen profusen Diarrhoen niemals durchführe.

Man erreicht dadurch höchstens eine weitere Schwächung des oft schon sehr abgematteten Kranken. An eine mechanische oder chemische Desinfektion des ungeheuren Bakterien- und Fäulnisreservoirs im Darm ist an sich nicht ernsthaft zu denken. Die Kranken haben meist instinktiv schon ohnedies mehrere Tage nichts oder nur Flüssiges genossen und beweisen auch die zuweilen grasgrünen Stühle, dass der gesamte Darminhalt vom gallenhaltigen Zwölffingerdarm bis nach unten so schnell durch den Darm getrieben wird, dass die Darmbakterien gar keine Zeit finden, auf die Galle in normaler Weise einzuwirken.

Ein Unterschied zwischen den Erfolgen der Behandlung mit Bolus und Tannalbin konnte im allgemeinen nicht konstatiert werden. Bei den mit Bolus behandelten Fällen kam es nach meiner Erfahrung leichter zu Rückfällen und wurde dann zu Tannalbin übergegangen. Tannalbin hat den grossen Vorzug, dass es seiner geringen Menge wegen leicht genommen werden kann; ob es auch billiger ist, kann ich nicht überblicken.

In der **III. Gruppe** wurden die mittelschweren und schweren Fälle von Ruhr und Typhus eingereiht und nach klinischen Gesichtspunkten eingeteilt in

a) **Klinische Ruhrfälle,**
b) **Klinische Typhen ohne ruhrverdächtige Anamnese.**
c) **Klinische Typhen mit „Ruhranamnese".**

Alle Fälle dieser Gruppe III sind in der ausführlichen Arbeit mit Krankengeschichten und Kurven belegt.

Von der Gruppe A endeten 2 Fälle tödlich.

Drei Fälle wiesen neben einer starken Shiga-Kruse-Agglutination auch einen intensiven Widal (Typhus) auf.

Bei einem hartnäckigen Ruhrrecidiv wurde ein Versuch mit Antidysenterieserum ohne Erfolg gemacht.

Die Anwendung der Sera hat in frischen Fällen möglichst früh zu erfolgen und ist dann von 20 ccm auf einmal, oder 20—40 ccm auf einmal an ein oder zwei aufeinanderfolgenden Tagen bei schweren Fällen, gutes gesehen worden.

Zur Prophylaxe werden Injektionen von 5 ccm empfohlen. Das Shiga-Serum wirkt nicht gegen Flexner-Ruhr, während polyvalente Sera gegen Shiga-Kruse- und Flexner-Ruhr gleichmässig gute Resultate liefern sollen. Da es hauptsächlich auf die Frühzeitigkeit der Injektion bei der Heilwirkung anzukommen scheint, so sind am ehesten die Truppenärzte, in zweiter Linie erst die Feldlazarette dazu berufen.

In der Gruppe B wurden einige Beispiele von Abortivtyphen beobachtet, ein Fall erwies sich als Paratyphus.

Mit Rücksicht darauf, dass bei einigen Ruhrfällen auch eine starke Flexner-Agglutination vorhanden war, muss also bei der beobachteten Epidemie ätiologisch mit einer Agglomeration von Typhus, Paratyphus und Ruhrerregern gerechnet werden.

Es wurden Fälle beobachtet, die klinisch die Wage zwischen dem Krankheitsbilde der Ruhr und des Typhus hielten.

Die relative Pulsverlangsamung erwies sich als sehr brauchbares diagnostisches Symptom für Typhus, wovon sämtliche Kurven einstimmig zeugen.

In mehreren Fällen von ausgesprochenem klinischen Typhus ergab sich trotz Mangels fast jeder klinischen Anzeichen für Ruhr eine starke Agglutination für Shiga-Kruse bzw. Flexner. In umgekehrter Weise wie bei Gruppe I und II musste also hier das gleichzeitige Ueberstehen einer sehr leichten Ruhrinfektion angenommen werden.

In der Gruppe C war aus der Anamnese die kurz vorausgegangene bei der Truppe durchgemachte Ruhr mit Sicherheit zu diagnosticieren, der sich dann unmittelbar der Typhus anschloss. Es handelte sich demnach um gleichzeitige Infektion mit Ruhr und Typhus.

Die Ruhr hat eine Inkubation von 2—10, der Typhus von 10—20 Tagen. Es musste daher bei gleichzeitiger Infektion sich zuerst auch die Ruhr und danach erst der Typhus entwickeln. Diese zu fordernden Zwischenräume sehen wir denn auch in allen Fällen gewahrt.

Stellen wir uns nun vor, dass die Ruhrerkrankung nur minimal aufgetreten wäre, und dass sie der Patient daher vielleicht überhaupt nicht beobachtet hätte, so würden sich die Fälle der Gruppe C mit denen der Gruppe B decken können.

In einem der Fälle war zunächst bei positivem Shiga-Kruse ein negativer Widal vorhanden, der dann im Laufe der Erkrankung stark positiv wurde.

Man hätte bei einem durch Ruhr geschwächten Organismus einen besonders schweren Typhusverlauf erwarten können; wir haben aber eher die gegenteilige Beobachtung gemacht. Vielleicht werden beim Ueberstehen der Ruhr Partialimmunstoffe gegen Typhus im Körper gebildet, da beide Bakterien nahe Verwandtschaft zeigen.

Je nach dem Vorwiegen des klinischen Bildes könnte man die Mischinfektionen zwischen Ruhr und Typhus einfach als Typhusdysenterien oder als Dysenterietyphen bezeichnen.

Rückfälle wurden in 7 Fällen der Gruppe I und II beobachtet.

Nicht eigentlich als Komplikationen sind beobachtet worden in zwei Fällen Wadenkrämpfe, in einem tödlichen Falle tagelang anhaltender Singultus, in einem Falle Steigerung der Unterleibsbeschwerden bis zum Symptomenkomplex der Peritonitis, in mehreren Fällen Vortäuschung einer Blinddarmentzündung; in einem Falle kam eine Supraorbitalneuralgie hinzu. In zwei Fällen von klinischem Typhus traten bronchitische Erscheinungen zunächst stark hervor und steigerten sich in einem Falle bis zu einer schweren hartnäckigen hämorrhagischen Bronchitis. Unter vielen Typhusfällen habe ich nur noch einmal vor 18 Jahren bei einer Epidemie zu gleicher Zeit mehrere Parallelfälle davon gesehen; zu einer Pneumonie („Pneumotyphus") braucht es dabei nicht zu kommen. Für diese mit heftigen, bzw. hämorrhagischen Bronchitiden einsetzenden Typhen („Bronchotyphen") ist die relative Pulsverlangsamung von Anfang an diagnostisch gut zu verwerten.

Bei der Ordnung der sämtlichen in 8 Wochen auf der Isolierabteilung meiner Station zur Beobachtung gekommenen Fälle nach Truppenteilen von dem Gesichtspunkte aus, ob bakteriologisch bzw. serodiagnostisch eine Typhus-, Ruhr- oder Mischinfektion anzunehmen war, ergab sich, dass in nicht weniger als 71 pCt. immer verschiedene Truppenteile in Frage kamen. Es handelte sich also überwiegend um Einzelerkrankungsfälle ohne leicht ersichtlichen inneren Zusammenhang. Die Truppenteile waren auf einem bedeutenden Landesteil zerstreut. Nur in einem Truppenteil kam es in wenigen Tagen zu 14, in einigen anderen bis zu 4 Erkrankungen zu gleicher Zeit, von mehreren Truppenteilen kamen Typhus- und Ruhrinfektionen zur Beobachtung.

Mit dem Einsetzen einer stärkeren Frostperiode machte sich auch sofort ein sehr starker Rückgang, besonders in der Zahl der Ruhrerkrankungen, bemerkbar.

Bei nur „Ruhrverdächtigen" wird man praktisch am besten so verfahren, dass die Erkrankten erst dann, wenn der Stuhl etwa 10 Tage lang geformt gewesen ist, wieder zur Truppe entlassen werden dürfen.

Ruhrkranke sollen in der Regel nur 1—2 Wochen lang nachher noch ansteckungsfähig sein, bei festem Stuhl wird die Ansteckungsfähigkeit selbst bei Bacillenträgern bzw. Dauerausscheidern als sehr gering angesehen (Conradi, Kruse).

Alle, die früher an Ruhr erkrankt waren, besonders wenn sie leicht zu Diarrhoen neigen, oder auch nur als ruhrverdächtig Geführten sowie überhaupt alle mit „schwachem Magendarmkanal" bedürfen in verseuchten Gegenden einer beständigen Ueberwachung durch den Truppenarzt. Eventuell ist nach Bacillenträgern bzw. Dauerausscheidern zu fahnden. Auf möglichst wenig überfüllte Quartiere, wenn möglich, auf öfteren Unterkunftswechsel, auf grösste Reinlichkeit und Hygiene in den Quartieren und Schützengräben, Vergraben der Auswurf- und Abfallstoffe, gründliche Desinfektion der Wäsche und Gebrauchsgegenstände, sofortige Entfernung Erkrankter mit nachfolgender Desinfektion, Genuss von filtriertem oder abgekochtem Wasser, Ueberwachung der Orts- und Hausbewohner, Aufklärung dieser und vor allem auch der Soldaten selbst, ist bekanntlich sowohl prophylaktisch als bei bestehender Epidemie das grösste Gewicht zu legen.

Aus den Reservelazaretten I und II Braunschweig.

Ueber die Behandlung der Nervenverletzungen.

Von

Dr. S. **Loewenthal**,

Stabsarzt d. L. und fachärztlichem Beirat.

Schmerzen und Lähmungen sind die beiden Symptome, die das Interesse des Arztes bei den Nervenverletzungen in besonderem Maasse wachrufen.

I. Die Ursache der Schmerzen ist sicher keine einheitliche. Wahrscheinlich entstehen sie zum Teil im Nervenstamm selbst (durch Blutungen, Oedeme), zum Teil durch die Eiterung in der Nähe, oder durch Narbenzusammenziehung, aber auch wohl sekundär durch den Vorgang des Absterbens oder der Regeneration von Nervenfasern.

Die Schmerzen bilden die Hauptklage vieler Nervenverletzten. Sie sind nicht mit Sicherheit zu bekämpfen; selbst Morphiumeinspritzungen lassen nach einiger Gewöhnung im Stich. Man sieht dann zuweilen traurige Bilder von Schlaflosigkeit und allgemeiner Erschöpfung durch die Schmerzen. Linderung ist aber fast stets möglich. Gutes leistet Veratrinsalbe (2proz.), etwa in der Form: Veratrin 1,0, Adip. suil. (oder Vasogen) 50,0, (Vorsicht für das Personal wegen der stark reizenden Wirkung auf Schleimhäute!) bohnengrosse Mengen in den Verlauf der Nervenstämme und auf die schmerzhaften Stellen einzureiben. Die meisten Nervenschmerzen bedürfen feuchter Kühle auf der Haut; daher sieht man zuweilen absonderliche Bilder: Kranke schreien, wenn man ihnen den feuchten Lappen vorübergehend entfernen will, oder den Eimer mit kaltem Wasser, in den sie ihre kranke Hand dauernd hängen. Andere brauchen gleichmässige Wärme, Wattewickel usw. Für die Nacht sind Medikamente meist unentbehrlich. Die Antineuralgica leisten wenig; am ehesten noch Pyramidon, 0,4—0,6 auf einmal genommen; Colchicum und Cannabis scheinen wertlos; Morphiuminjektionen sind in weiser Beschränkung sehr wertvoll.

Die Gefahr der Morphiumsucht liegt nicht vor, da die Schmerzen früher oder später sicher verschwinden.

Man kann hierzu sehr viel durch kurze heisse Vollbäder beitragen (35—45° C., rasch zulaufen lassen, 5—10 Minuten Dauer, 3mal wöchentlich). Man darf aber nicht zu früh damit anfangen, da die Schmerzen zunächst erheblich gesteigert werden, und die Anstrengung für erschöpfte Kranke zu gross ist. Aber nach einigen Bädern lassen die Schmerzen erheblich nach; wahrscheinlich spielt dabei neben der Narbenerweichung auch die rege Durchblutung von Nerven und Muskeln (Ausschwemmung von toxischen Produkten der trophisch gestörten Muskulatur) eine Rolle.

Von Nervendehnungen habe ich persönlich noch nichts Gutes gesehen. Die Operation (Neurolyse) beseitigt zunächst, obwohl nicht immer, die Schmerzen, nicht aber die Hyperästhesie von Handfläche und Fusssohle; aber nach einigen Monaten verschwindet auch diese.

Hierzu noch einige Bemerkungen:

Wenn man zuweilen ausserordentliche Ueberempfindlichkeit der Haut gegen Berührung, Wärme oder Kälte findet, Schmerzen beim Herunterhängen des Armes, bei warmem Wetter oder bei sonstigen Anlässen, die zu Kongestionen nach dem verletzten Gliede führen, dann aber auch das Zusammenzucken bei hohen Tönen, oder auch heftige Schmerzäusserungen während eines Konzertes sieht, so wird man anfangs geneigt sein, mancherlei davon auf Uebertreibung oder übermässige, durch lange Lazarettpflege gezüchtete Selbstliebe zu schieben, wird sich aber bald von der Glaubwürdigkeit der Beschwerden überzeugen. Man könnte denken, dass die Reizschwelle für alle Empfindungsarten bei den Nervenverletzten vermindert wäre. Dies ist aber nach meiner Beobachtung sicher nicht der Fall. Häufig findet man sogar deutliche Abstumpfung der Sensibilität für Berührungs- und Temperaturreize in den schmerzhaften Hautpartien; also Hypästhesie für leise Berührung, Hyperästhesie für stärkeren Druck. Man könnte danach vermuten, dass nur die Reizschwelle für Schmerzreize erniedrigt ist, so dass also das Intervall zwischen minimaler Berührungsempfindung und minimaler Schmerzempfindung verkleinert wäre. Aber auch hiervon trifft das Gegenteil zu, wenigstens da, wo man das Intervall leicht zahlenmässig prüfen kann, wie bei der faradocutanen Sensibilität.

Dies, von mir früher so genannte „faradische Intervall“ zur objektiven Bewertung von Hyperästhesie, ist bei Nervenverletzten wesentlich (2—3mal) grösser als bei Normalen, während es bei Nervösen (traumatische Neurose) kleinere Werte als beim Gesunden ergiebt. Weiterhin ist für die Nervenschmerzen sehr charakteristisch ihr Verhalten bei Witterungseinflüssen. Dieser Zusammenhang ist ja seit jeher bekannt, wenn auch in der Wissenschaft erst seit kurzer Zeit näher gewürdigt.

Um den oder die schuldigen Faktoren zu isolieren, habe ich von einem verwundeten Leutnant (Lehrer), der Verständnis für die Aufgabe zeigte, Kurven von allen zugänglichen klimatischen Faktoren übereinander aufzeichnen lasse, und darunter die Schmerzen, nach ihrer Intensität abgeschätzt, ebenfalls als Kurve.

Da ergab sich bei monatelangen Aufzeichnungen mit Sicherheit, dass die Schmerzen weder auf barometrische, noch thermometrische oder hygrometrische Aenderungen allein, auch nicht auf bestimmte Windrichtungen oder auf Niederschläge reagierten, sondern dass sie stets einige Stunden vor einem ausgeprägten Wetterumschlag, oder vor einem Gewitter, und bei stärkerer Luftwärme erheblich zunahmen.

Natürlich ist in vielen Fällen von Wetterumschlag ein Herabgehen des Barometers gleichzeitig zu bemerken, aber durchaus nicht immer.

II. Welche Nervenverletzte mit Lähmungen von Arm oder Bein sollen operiert werden?

Diese Frage wird heute ziemlich allgemein dahin beantwortet, dass jeder Fall operiert werden soll, bei dem nach 3 Monaten keine Besserung, oder nach anfänglicher Besserung Stillstand oder gar Rückschritt eingetreten ist.

Stillstand oder Rückschritt sind aber häufigere Ereignisse, als die komplette, unveränderte Lähmung, natürlich deswegen, weil die völlige Zerreissung oder unheilbare totale Quetschung zu den Ausnahmen gehören.

Zur Beurteilung des Verlaufes ist also zwei- bis dreimalige genaue neurologische Aufnahme des Befundes mit Abständen von 4 Wochen unerlässlich. Der Befund soll möglichst viele Einzelheiten enthalten, also auch die einzelnen Fingergelenke schildern. Wer regelmässig damit zu tun hat, wird sich zweckmässig Vordrucke machen lassen, schon um nichts Wesentliches zu vergessen, dann um Zeit zu ersparen und den Vergleich der zeitlich veränderten Befunde zu erleichtern[1]).

Die Funktionsänderung der gelähmten Glieder ist von jedem Arzt leicht zu prüfen.

Was die elektrische Untersuchung anbetrifft, so ist nach Ablauf der durchschnittlichen Wartezeit von 3 Monaten die galvanische Prüfung entscheidend. Ist Nerv und Muskel galvanisch unerregbar, so liegt eine schwere, spontan wahrscheinlich unheilbare Lähmung zugrunde. Besteht, wie meistens, nach 3 Monaten noch träge galvanische Zuckung im gereizten Muskel, so liegt jedenfalls keine totale Zerreissung oder Quetschung im Nerven vor; man darf also weiter abwarten.

Nimmt aber die galvanische Erregbarkeit in der Folgezeit (1—2 Monate) weiter ab, so deutet dies mit Sicherheit auf Narbenschnürung oder Callusdruck; also operiere man!

Für die Frage der Operation ist die faradische Prüfung im allgemeinen unbrauchbar; für faradischen Strom erregbar bleiben nur die leichter geschädigten Fälle, bei denen man auch sonst kaum an Operation denken würde.

Aber es kommen Fälle von scheinbar schwerer Funktionsstörung vor (Hysterie, Ehret'sche Gewohnheitslähmung, Simulation), die zur Operation drängen. Wo die faradische Erregbarkeit gut ist, darf nie operiert werden.

Die Operation.

Da die aseptische Heilung die wichtigste Bedingung für die Neurolyse und noch mehr für die Nervennaht ist, entstehen oft monatelange Verzögerungen für die Nervenoperationen durch hartnäckige Eiterungsprozesse (kleine Fisteln, Knochensplitter usw.).

Man wird berechtigt sein, in vielen Fällen durch eine kleine Voroperation (Auskratzung, Erweiterung) die chronischen Eiterungsprozesse zum rascheren Abschluss zu bringen.

Ueber das rein Chirurgische bei der Operation habe ich mich nicht zu äussern, nur auf Grund der Erfahrungen des ersten Kriegsjahres folgende Vorschläge zu machen:

Einmal, was die Behandlung der geschädigten Nerven selbst angeht: Der Nerv ist vor jeder unnötigen Misshandlung durch Pinzette, Wundhaken, Raspatorium sorgfältig zu schonen; die Freipräparation von der Narbe hat möglichst in anatomischer Weise, d. h. mit scharfem Messer und mit Schonung der abgehenden Zweige zu erfolgen.

Zweitens: Die Einhüllung der befreiten oder zusammengenähten Nerven durch reizloses Material zum Schutze gegen Wiederverwachsung ist ebenso dringend nötig, wie die Verwendung von Fascie oder Fettgewebe der Gefässwand des Kranken

1) Solche „Vordrucke zur Untersuchung und Begutachtung von Extremitätenverletzungen bei Kriegsverwundeten“ sind zu haben bei J. Heinrich Meyer, Buchdruckerei in Braunschweig.

eine unnötige Schädigung desselben darstellt. Es genügt dazu jede gehärtete tierische Membran, wie sie ja schon seit langem vorgeschlagen und erprobt sind (Pferdearterie, Fischblase usw.).

Von dem Chirurgen Herrn Dr. Kempf des hiesigen Reservelazaretts 2 wird auf meinen Rat seit einem Jahr nur gewöhnliche Schweinsblase verwendet (frisch vom Metzger bezogen, in fingerbreite Streifen geschnitten, 8 Tage in Aether entfettet, dann in Sublimatalkohol aufbewahrt, 1 Stunde vor der Operation in steriler Kochsalzlösung ausgewässert). Da das Material überall und jederzeit erhältlich, habe ich von einer fabrikmässigen Herstellung abgesehen.

Die Streifen werden spiralig um den Nerven herumgewickelt, und die Enden durch feinste Nähte am Nerven oder der Umgebung befestigt.

Einschnürung der Nerven durch Schrumpfung der Hülle, wie bei einer solchen aus lebendem Gewebe ist natürlich ausgeschlossen.

Die Resorption findet, wie gemeinsam mit Dr. Kempf unternommene Versuche an Kaninchen zeigen, innerhalb der ersten 4 Wochen noch nicht statt.

Aber es ist uns auf Grund einer Beobachtung, die wir später eingehender schildern werden, zweifelhaft geworden, ob man nicht zu noch widerstandsfähigerem Material übergehen sollte, wie etwa zu dem von Auerbach vorgeschlagenen Galalith (siehe M.m.W., 1915, Nr. 43).

Bei dieser Gelegenheit möchte ich erwähnen, dass uns die Schweinsblase auch schon einen anderen wichtigen Dienst erwiesen hat.

In Fällen von Hirnverletzungen, bei denen eine Verwachsung der Hirnoberfläche mit der Dura bzw. mit dem Knochen eingetreten ist, können schwere Folgeerscheinungen, wie epileptische Anfälle, Kontrakturen, psychische Störungen usw. durch diese Verwachsungen bedingt sein. Die Zukunft wird lehren, wie oft dies der Fall ist. In einem Falle von Schussverletzung des Gehirns mit Spätepilepsie und Knochendefekt hielt ich mich zu dem Vorschlag für berechtigt, vor Deckung des Defektes das Gehirn vom Knochen und Dura abzulösen und Schweinsblase als Schutz gegen die Wiederverwachsung dazwischen zu legen. Die Membran ist reizlos eingeheilt bzw. resorbiert.

Die weitere Beobachtung muss zeigen, ob die epileptischen Anfälle dauernd verschwunden sind[1]).

Wir werden über diesen und analoge Fälle später genauer berichten.

Während des Aufsuchens und der Freilegung der Nerven ist die faradische Sondierung sehr zweckmässig. Man verwendet eine zugespitzte sterile Elektrode und ganz schwache Ströme zur Vermeidung von Stromschleifen auf benachbarte Muskeln und Nerven; noch besser eine Doppelelektrode mit nahe zusammenstehenden Spitzen. Man erhält hierdurch manch wertvollen Fingerzeig; so z. B. wird man die totale Resektion eines stark narbig verwachsenen oder angeschwollenen Nervenstückes besser unterlassen, wenn dies noch auf den Stromreiz anspricht. Und zwar kommt dies noch oft genug vor, auch wenn die äussere Nervenreizung, bei intakter Haut, kein Resultat ergeben hat, weil die in solchen Fällen nötige grosse Stromdichte beim gesunden Menschen zu starke Schmerzen auf der Haut auslöst und dann zuweilen nicht verwendbar ist.

Oder: Bei scheinbar unverletztem gesunden Nervenstamm in der Operationswunde zeigt der völlige Verlust der faradischen Erregbarkeit, dass oberhalb oder unterhalb der Operationsstelle ein Hindernis für die Leitung liegen muss; dies findet sich dann auch gewöhnlich, und zwar meist als Knochensplitter, oder auch als lokalisierte Blutung.

Die Nachbehandlung.

Sobald die Operationswunde per primam verheilt ist, kann die Nachbehandlung beginnen. Sie wird vor allem darauf bedacht sein, keine Fehlerstellung der gelähmten Extremität durch übermässige Dauer der Verbände, durch Mitellen usw. aufkommen zu lassen; daneben aber auch das eigentliche Ziel zu fördern suchen, die Regeneration der zerstörten Nervenfasern oder -stämme. Hierfür kann eigentlich nur die galvanische Durchströmung des verletzten Nerven in Frage kommen. Ein begründetes Urteil über ihren Wert ist zurzeit unmöglich.

1) Auch von Witzel (M.m.W., 1915, Nr. 43) ist in analogen Fällen die Encephalolyse mit Zwischenschaltung von Fascie angewandt worden.

Die älteren klassischen Versuche von Remak am Menschen, sowie von Friedländer an Kaninchen sind für unsere Zwecke wenig beweisend.

Trotzdem dürfen wir auf die Anwendung des elektrischen Stromes nicht verzichten, weil eine wenngleich mässige Wahrscheinlichkeit günstiger Einwirkung besteht. Nur muss diese Wahrscheinlichkeit im Verhältnis zur aufgewandten Mühe und Zeit stehen. Und da kommen wir notgedrungen zu der Frage: Sollen wir die operierten Nervenverletzungen bis zur definitiven Heilung in den Lazaretten halten? Das wäre angesichts der langen Heilungsdauer auch bei den aussichtsreichsten Fällen eine Zeitvergeudung. Das halbe oder ganze Jahr kann der Verletzte viel besser draussen verwenden, in altgewohnter oder neugeschaffener Tätigkeit.

Aber es muss ihm die Möglichkeit gegeben werden, oder besser er muss regelmässig sich bei einem Lazarett oder Truppenteil im Revier zur elektrischen Behandlung melden.

Mit andern Worten: Er ist nicht als vorläufig dienstuntauglich zu entlassen, sondern wenn möglich nur zu beurlauben, damit er dem Heere weiter angehört, und alles zu seiner Wiederherstellung Nötige verfügt werden kann.

Noch einige Worte über die Nachbehandlung durch Bandagen.

Wenn der Operierte nach der Entlassung arbeiten soll, werden wir ihm Hilfsmittel zum Gebrauch der gelähmten Glieder mitgeben müssen. Das wird besonders bei Radialis- und Peroneuslähmungen der Fall sein müssen, wo der Ausfall einer verhältnismässig beschränkten, aber wichtigen Funktion das ganze Glied unbrauchbar macht. Deshalb soll keine Radialislähmung nach Hause zurückkehren ohne eine sachgemässe Stützbandage, welche durch einen kräftigen Metallbügel die Hand nach oben drückt und den Daumen federnd abduciert, wie es z. B. die Schede'sche Bandage tut. Es ist erstaunlich, wie die Arbeitsleistung hierdurch von 0 pCt. bis auf 50 pCt., zuweilen 60 pCt. und mehr gehoben wird.

Ebenso glücklich liegen die Verhältnisse bei der Peroneuslähmung. Ein passender Stiefel mit rechtwinkliger Versteifung, mit oder ohne Zugfeder oder ähnliche Hilfsmittel, beseitigen den wichtigsten Teil der Gangstörung, die hängende Fussspitze, mit einem Mal.

Hier ist das dankbarste Arbeitsgebiet der eigentlichen Orthopädie, und ich empfehle, wenn irgend möglich, diese Behelfe von Fabriken oder sogenannten Bandagisten nur unter Anleitung durch die orthopädischen Spezialärzte anfertigen zu lassen, um deren grosse Erfahrung in weitestem Maasse den Verletzten zugute kommen zu lassen.

Aus dem „Statens-Seruminstitut" zu Kopenhagen (Direktor: Dr. med. Th. Madsen).

Ist es möglich, einen sofort brauchbaren Dieudonnéagar herzustellen, ohne die Zusammensetzung des Substrates zu verändern?

Von
H. C. Hall,
Assistent am Institut.

Wenn, seit Dieudonné im Jahre 1909 seinen Blutalkaliagar als spezifisches Substrat für Choleravibrionen angab, eine grosse Anzahl von Modifikationen der ursprünglichen Methode erschienen sind, so ist der Grund vor allem der, dass die verschiedenen Verfasser dem sehr wesentlichen Missstand abhelfen wollten, der an Dieudonné's Substrat haftete, nämlich, dass die fertigen Platten 1—2 Tage bei 37° stehen sollten, bevor die Choleravibrionen auf ihnen wachsen konnten.

In einem Laboratorium, wo Cholerauntersuchungen nur in grösseren Zwischenräumen vorgenommen werden, wird es deshalb selbstverständlich leicht geschehen können, dass man nicht immer gleich brauchbare Dieudonnéplatten bei der Hand hat.

Die bezeichneten Modifikationen versuchen auf verschiedene Weise über diese Unannehmlichkeit hinwegzukommen, beinahe immer aber auf Kosten der Spezifität des Substrates. Die Nachprüfungen, die verschiedene Verfasser (Haendel und Baerthlein, Neufeld und Woithe, Pilon, Bocchia, Esch, Jacobitz, v. Lingelsheim, Baerthlein und Gildemeister) teils des originalen Dieudonnéagars und teils der Spezifität der verschiedenen Modifikationen vorgenommen haben, haben einigermaassen

übereinstimmende Resultate gegeben, die ungefähr auf folgende Weise zusammengefasst werden können.

Der ursprüngliche Dieudonnéagar ist leicht herzustellen und er leistet das Beste in Beziehung auf Elektivität und Zuverlässigkeit. Von den Modifikationen zeigt auch Pilon's Agar eine hohe Spezifität, er ist aber etwas launenhaft. Weniger spezifisch sind z. B. die Hämoglobinagarmischungen (Esch und Kabeshima); noch weniger spezifisch ist das Trockensubstrat[1]).

Es ist ja leicht verständlich, dass, wenn man im Stande wäre, einen sofort brauchbaren originalen Dieudonnéagar herzustellen, diese Modifikationen mehr oder weniger überflüssig sein würden.

Es wird gewöhnlich angegeben, dass, während die fertigen Dieudonnéplatten nur 2—3 Wochen haltbar sind, die Blutalkalimischung unbegrenzte Zeit haltbar sei. In unserem Laboratorium hatten wir solcherweise eine etwa halbjährige Blutalkalimischung stehen, die, auf übliche Weise mit Neutralagar vermischt, einen vortrefflichen elektiven Dieudonnéagar gab.

Einige Versuche, welche ich mit dieser Blutalkalimischung vornahm, um zu untersuchen, wie lange die von derselben hergestellten Dieudonnéplatten bei 37° stehen bleiben mussten, bevor Choleravibrionen auf ihnen wuchsen, gab nun das höchst überraschende Resultat, dass die von der halbjährigen Blutalkalimischung hergestellten Platten sofort brauchbar waren, d. h. wenn sie etw $^1/_2$ Stunde ohne Glasdeckel gestanden hatten, nur gegen die Luftinfektion mit einem Stück sterilen Seidenpapiers geschützt. Versuche, die ich bei Impfung der Platten mit anderen in den Fäces vorkommenden Bakterien vornahm, zeigten, dass der Dieudonnéagar im hohen Grad elektiv war. Ich wiederholte jetzt verschiedene Male den Versuch mit der alten Blutalkalimischung, und jedes Mal gelang es mir, einen Dieudonnéagar herzustellen, der unmittelbar, nachdem er fest geworden war, das Wachstum der Choleravibrionen zuliess. Ich nahm jetzt eine Reihe von Untersuchungen vor, um zu entscheiden, ob es bei der betreffenden Blutalkalimischung auf einem Zufall beruhte, oder ob es für ein gewisses Alter der Blutalkalimischungen charakteristisch war. Solchenfalls müsste man zu entscheiden versuchen, wann eine Blutalkalimischung alt genug wäre, um einen sofort brauchbaren Dieudonnéagar geben zu können.

Bevor ich mich mit diesen Versuchen befasste, war meine Aufmerksamkeit bereits darauf hingeleitet, dass der oben erwähnte „alte Blutalkali" in gewöhnlichen Medizinflaschen, die mit Wattestöpsel geschlossen waren, aufbewahrt wurde. Wenn die von Pilon vertretene Anschauung richtig ist, nämlich, dass die „Aktivierung" der Dieudonnéplatten darauf beruht, dass im Laufe der 24 Stunden, in denen man die Platten stehen lässt, bevor sie besät werden, eine Umsetzung zwischen der Kohlensäure der Luft und dem Kalihydrat des Blutagars vor sich geht, so lag der Gedanke nahe, dass in der Blutalkalimischung eine ähnliche Umsetzung stattgefunden hat, weil die atmosphärische Luft durch den Wattestöpsel freien Zugang zum Inhalt der Flasche hatte.

Deshalb stellte ich jetzt aus gleichen Teilen frischen, defibrinierten Ochsenblutes und n. Kalilösung eine neue Blutalkalimischung her, die auf Medizinflaschen abgezapft wurde, von welchen die eine Hälfte mit einem losen Wattestöpsel verschlossen wurde, während die andere sorgfältig mit dichtschliessendem Gummipfropfen zugepfropft und parafiniert wurde. Ein kleiner Teil dieser frischen Blutalkalimischung wurde nicht auf Flaschen gefüllt, sondern gleich zur Herstellung von Dieudonnéplatten verwandt. Diese zeigten bei Kulturversuchen mit Choleravibrionen das gewöhnliche Verhältnis, nämlich, dass die Platten erst nach 2tägigem Aufenthalt bei 37° brauchbar waren, während Platten, die unmittelbar nach dem Festwerden besät wurden, steril blieben.

Das auf Flaschen abgezapfte Blutalkali wurde in den Kühlraum des Instituts gestellt (etwa 5° C) und nach Verlauf von drei Wochen wurde von der abgezapften Blutmischung, sowohl aus den mit Wattestöpsel, wie den mit Gummipfropfen verschlossenen Flaschen Dieudonnéplatten hergestellt. Die fertigen Platten wurden bei gewöhnlicher Zimmertemperatur hingestellt und zwar ohne Glasdeckel, nur mit einem sterilen Seidenpapier zugedeckt und mit Choleravibrionen nach beziehungsweise 1-, 2-, 3-, 4-, 5- und 24stündigem Hinstellen besät.

Das Resultat ist aus folgender Tabelle ersichtlich.

1) Wir wollen jedoch erwähnen, dass Lentz in der B.kl.W., 1915, Nr. 15, S. 425, kürzlich angegeben hat, dass die Spezifität nicht verringert wird, wenn man nur ein Trockenpräparat der Blutalkalimischung verarbeitet und nicht wie sonst vom gesamten Dieudonnéagarsubstrat.

	1 Std.	2 Std.	3 Std.	4 Std.	5 Std.	24 Std.
Dieudonnéplatten „Wattestöpsel"	Kein Wachstum	Deutliches Wachstum	Sehr reichl. Wachstum	Sehr reichl. Wachstum	Sehr reichl. Wachstum	Sehr reichl. Wachstum
Dieudonnéplatten „Gummipfropfen"	Kein Wachstum	Kein Wachstum	Kein Wachstum	Kein Wachstum	Eine einzelne Kolonie	Reichliches Wachstum

Versuche mit 3 Wochen alter Blutalkalimischung.

Wie aus der Tabelle ersichtlich ist, gab eine Blutalkalimischung, die 3 Wochen lang in mit Wattestöpsel verschlossenen Flaschen gestanden hat, einen Dieudonnéagar, der schon nach zweistündigem Stehen bei gewöhnlicher Zimmertemperatur brauchbar war, während der Agar der Blutalkalimischung, die aus den mit Gummipfropfen verschlossenen Flaschen hergestellt wurde, erst viel später brauchbar war. Die Versuche wurden nun mit einwöchentlichen Zwischenräumen wiederholt, und das Resultat war, dass eine 5 Wochen alte Blutalkalimischung, die auf mit Wattestöpsel verschlossene Flaschen abgezapft war, einen Dieudonnéagar gab, der sofort (d. h. nach $^1/_2$—1stündigem Hinstellen) brauchbar war.

Also hat diese Reihe von Versuchen mit Sicherheit ergeben, dass man, indem man die Blutalkalimischung 5 Wochen lang derart stehen lässt, so dass die atmosphärische Luft Zutritt zu ihr hat (z. B. indem man sie auf mit Wattestöpsel verschlossene Flaschen oder Kolben abzapft), sich einen Blutalkali verschaffen kann, welcher, auf gewöhnliche Weise mit einem 3proz. Neutralagar vermischt, Dieudonnéplatten gibt, die sofort brauchbar sind (d. h. nach $^1/_2$—1stündigem Hinstellen ohne Deckel bei Zimmertemperatur).

Diese Versuche habe ich nun mit verschiedenen Blutalkalimischungen wiederholt, und das Resultat ist immer dasselbe gewesen, nämlich dass man durch oben erwähntes Verfahren immer nach Verlauf von 5—6 Wochen imstande sein wird, sich eine Blutalkalimischung zu verschaffen, die sofort brauchbare Dieudonnéplatten gibt.

Nachdem ich mich von der Richtigkeit überzeugt hatte, musste folglich die nächste Frage die sein, ob der auf diese Weise hergestellt Dieudonnéagar die gleiche Elektivität zeigte wie derjenige, den man aus ganz frischem Blut herstellte. Ich besäte deshalb die hergestellten Dieudonnéplatten mit 7 verschiedenen Choleravibrionenstämmen und stets gaben sämtliche reichliches und typisches Wachstum. Andere Platten, die mit Reinkultur von Pyocyaneus, Proteus, Staphylokokken, Typhus und Colibakterien besät waren, blieben dagegen immer steril. Da keine Cholerastühle zu meiner Verfügung standen, habe ich mich damit begnügen müssen, die Elektivität der Platten mit künstlich hergestellten Cholerastühlen zu untersuchen. Die Versuche zeigten wieder die Elektivität der Platten, indem Stühle, zu denen man keine Choleravibrionen gesetzt hatte, entweder kein Wachstum gaben, oder höchstens ein sparsames Wachstum von Kokken. Setzte man dagegen eine minimale Menge Choleravibrionen zu einem solchen Stuhl, so wurde auf den Dieudonnéplatten immer reichliches Wachstum von Vibrionen gefunden.

Eine Erklärung dafür, dass eine Blutalkalimischung auf solche Weise durch Hinstellen und unter Zutritt von Luft „aktiviert" wird, muss, wie schon früher erwähnt, vermutlich darin gesucht werden, dass zwischen dem nicht von den Eiweissstoffen des Blutes gebundenen Kalihydrat und der Kohlensäure der Luft eine Umsetzung geschieht, und zwar so, dass Kaliumkarbonat gebildet wird. Dass tatsächlich während des Hinstellens der Blutalkalimischung eine Umsetzung in derselben stattfindet, kann auf mehrere Weisen beobachtet werden. Der frische Blutalkali ist tief rot-braun; wenn er bei Zutritt von Luft stehen bleibt, verändert sich seine Farbe zu einer mehr grünlich-braunen Schattierung. Ferner beobachtet man, dass der ausgeprägte Ammoniakgeruch, der hervordringt, sobald man die frische Blutalkalimischung mit dem heissen Agar mischt, fehlt, wenn das Blutalkali einige Monate alt ist. Endlich habe ich versucht, ob man nicht durch Zuführen von Kohlensäure zu einer frisch hergestellten Blutalkalimischung diese aktivieren könnte. (Vergl. Pilon's „Aktivierung" des fertig hergestellten Dieudonnéagar in einer Kohlensäureatmosphäre.) Es zeigte sich denn auch, wie

erwartet, dass man nach einem halbstündigen Durchleiten von Kohlensäure eine Blutalkalimischung erhielt, die sofort einen brauchbaren Dieudonnéagar gab.

Wenn Pilon in seiner früher erwähnten Arbeit verneint, dass die Verdampfung des gebildeten Ammoniaks, so wie Neufeld und Woithe es angeben, eine Rolle für die Aktivierung der Dieudonnéplatten spielt, und nur die Umsetzung des Hydrates zu Karbonat als Ursache hierzu betrachtet, so ist dies kaum richtig. Es ist mir bei weitem wahrscheinlicher, dass sowohl die Ammoniakentwickelung, wie auch die Umbildung des freien Hydrates zu Karbonat — zwei Prozesse, die vermutlich eng aneinander geknüpft sind — von grosser Bedeutung für die Brauchbarkeit der Dieudonnéplatten sind.

Wenn man mit einer frisch zubereiteten Blutalkalimischung arbeitet, ist es ganz zweifellos, dass durch Mischung von Blutalkali und heissem Agar Ammoniak frei gemacht wird, wovon man sich leicht überzeugen kann, wenn man bloss an den frisch ausgegossenen Platten riecht. Dass der Ammoniak, der stark bakterientötend ist, nicht eine wesentliche Ursache dafür sein sollte, dass die Dieudonnéplatten, wenn sie gleich besät werden, sich steril halten, ist fast undenkbar. Lässt man nun eine solche frisch zubereitete Dieudonnéplatte während 24 Stunden bei einer Temperatur von 37° der Luft zugänglich sein, so geschieht vermutlich folgendes: Ein Teil des Ammoniaks verdampft, der Rest desselben, sowohl wie auch der Ueberschuss des freien Kalihydrates wird von der Kohlensäure der Luft so gebunden, dass Kalium- und Ammoniumkarbonate gebildet werden.

Arbeitet man dagegen mit einem ein paar Monate alten („aktivierten") Blutalkali, so wird überhaupt kein Ammoniak freigemacht, wenn man das Blut mit dem Agar vermischt, und es zeigt sich dann auch, dass die Platten sofort brauchbar sind. Dies findet nach dem oben Entwickelten dadurch seine Erklärung, dass der Ueberschuss des freien Kalihydrates zu Carbonat umgebildet ist. Die Frage ist jetzt bloss die, ob die Ammoniakentwickelung ein Kriterium dafür ist, dass freies, d. h. nicht an die Eiweissstoffen gebundenes Kalihydrat in der Blutalkalimischung gefunden wird. Ein einfacher Versuch scheint darauf zu deuten. Nimmt man nämlich eine alte Blutalkalimischung, die nicht mehr durch Aufwärmen bzw. Mischen mit heissem Agar Ammoniakentwickelung hervorruft, so kann man durch Hinzusetzen von wenigen Tropfen einer Kalilösung und erneuertes Aufwärmen wieder intensive Ammoniakentwickelung erhalten.

Nach dem eben Erwähnten müssen also sowohl die Verdampfung des befreiten Ammoniaks, wie auch die Umsetzung des freien Hydrates zu Carbonat, eine entscheidende Rolle für die Aktivierung der Dieudonnéplatten spielen; vielleicht vorzugsweise der erstere Prozess, wenn mit einer frischen Blutalkalimischung gearbeitet wird, der letztere eher, wenn ein altes, der Kohlensäure der Luft ausgesetztes Blutalkali angewandt wird.

Die praktische Bedeutung meiner Untersuchungen ist leicht erkennbar.

Wie erwähnt, sind die meisten Verfasser, die sich mit der Frage über elektive Choleranährböden beschäftigt haben, von der Ueberlegenheit des Dieudonnéagars gegenüber den verschiedenen Modifikationen überzeugt.

Ich habe jetzt gezeigt, dass man durch ein ganz einfaches Verfahren, nämlich bloss durch Abzapfen der gewöhnlichen Blutalkalimischung auf Flaschen oder Kolben, die mit Wattestöpsel verschlossen sind, und die man 6—8 Wochen stehen lässt, ein Blutalkali herstellen kann, das mit gewöhnlichem 3 proz. Neutralagar im Verhältnis 3 : 7 einen sofort brauchbaren Dieudonnéagar gibt. Die Elektivität desselben scheint auf der Basis von Kulturuntersuchungen und Versuchen mit künstlichen Cholerastüblen mit den gewöhnlichen Angaben von der Spezifität des originalen Dieudonnéagars übereinzustimmen; da ich sie aber nicht in der praktischen Choleradiagnostik habe versuchen können, müssen erst zukünftige Untersuchungen ihren Wert entscheiden, ob Grund vorhanden ist, anzunehmen, dass er auch hier dem gewöhnlichen Dieudonnéagar ebenbürtig ist.

In dem Laboratorium, wo Choleraunteraucbungen nur selten vorgenommen werden, wo man jedoch immer darauf vorbereitet sein muss, solche zu jeder Zeit vornehmen zu können, ist die Frage über den sofort brauchbaren Dieudonnéagar auf eine leichte Weise zu lösen, indem man nur dafür Sorge zu tragen braucht, dass immer ein Depot von einer alten Blutalkalimischung vorhanden ist. Wie lange eine sogenannte alte Blutalkalimischung einen Dieudonnéagar von hoher Spezifität zu geben im Stande ist, kann ich noch nicht sagen, aber nach meiner Erfahrung gibt eine $^3/_4$ Jahre alte Blutalkalimischung fortwährend einen hoch spezifischen Dieudonnéagar. Somit genügt es jedenfalls, in einem Jahre ein- oder zweimal eine neue Blutalkalimischung herzustellen.

Ueber die infektiöse Entzündung des Nasenrachenraums (Angina retronasalis).

Von

Dr. Walther Blumenthal-Charlottenburg.

In Folgendem möchte ich die Aufmerksamkeit auf ein Krankheitsbild lenken, welches zwar in den Kreisen der Nasenspezialisten bekannt ist, aber meines Erachtens von den praktischen Aerzten bislang noch nicht genügend beachtet wurde. Vielfach epidemisch auftretend, wird es meist unter der Verlegenheitsdiagnose „Influenza" registriert, gelegentlich auch den „Eintagsfiebern" zugerechnet. Die Kenntnis der Erkrankung als eines in sich abgeschlossenen Bildes wurde mir vor einer Reihe von Jahren durch einen Zufall nahegebracht.

Auf einer Scharlachrekonvalescentenabteilung erkrankte plötzlich eine Reihe von Patienten hintereinander mit plötzlichem Fieber, zum Teil bis über 40°, Schüttelfrost, allgemeiner Abgeschlagenheit, Stirn- und Hinterhauptskopfschmerz. Das Fieber zeigte zum Teil ausgesprochen septischen Typus, fiel teils lytisch, teils kritisch zu normaler Temperatur ab. Die Untersuchung der Mundhöhle, der Lungen, des Urins gab keinerlei Aufschluss. Hingegen wiesen fast sämtliche Kranken — es handelte sich um Erwachsene — Schwellung und Schmerzhaftigkeit der für gewöhnlich nicht fühlbaren am hinteren Rande, bzw. unter dem Kopfnicker gelegenen Drüsen auf, etwa in Höhe des Ohrläppchens und tiefer. Diese Drüsenschwellungen veranlassten mich, die mutmaasslichen Wurzelgebiete zu untersuchen. Bei der Nasenrachenspiegelung zeigte sich eine ausgesprochene Entzündung der Rachenmandel, teils einfach katarrhalisch, teils lakunär. Ich habe seitdem alle in Betracht kommenden Fälle von akut einsetzender fieberhafter Erkrankung ohne sofort auffindbare Ursache in diesem Sinne untersucht, mit dem Resultat, dass ich glaube, viele von den als „Influenza" angesprochenen epidemischen Erkrankungen als Angina retronasalis infectiosa registrieren zu können.

Das klinische Bild ist etwa folgendermaassen:

Ein bis dahin gesunder Mensch erkrankt plötzlich mit Fieber, grosser Mattigkeit, quälendem Stirn-, manchmal auch Hinterhauptsschmerz. Klagen über ein bestimmtes Organ bestehen in der Regel nicht. Nur bei einem Teil der Patienten gelingt es durch entsprechende Fragen in Erfahrung zu bringen, dass sie ein Gefühl von Trockenheit oder von Kitzel hinter der Nase haben, oder dass eine etwas stärkere Schleimabsonderung besteht. Dies ist um so auffälliger, als bei den meisten Kranken die Sprache mehr oder minder nasal klingt. Immer werden jedoch die Allgemeinerscheinungen in den Vordergrund geschoben.

Die Untersuchung der Brustorgane bietet normale Verhältnisse, die Gaumenmandeln sind bei den meisten Fällen zunächst frei, höchstens etwas gerötet, aber nicht schmerzhaft, die zugehörigen Drüsen nicht geschwollen. Auffällig ist jedoch ein zäher Schleimstrang an der hinteren Rachenwand. Tastet man die Mitte der Kopfnicker und ihre Umgebung ab, so findet man so gut wie immer, besonders an ihrem hinteren Rande, eine bis mehrere, von Erbsen- bis Haselnussgrösse schwankende, meist auf Druck schmerzhafte Drüsen, bald nur einseitig, bald doppelseitig.

Die Rhinoscopia anterior zeigt normale Verhältnisse oder leichte Muschelschwellung, bei der Rhinoscopia posterior sieht man, soweit sie ausführbar ist, starke entzündliche Schwellung der Nasenrachenschleimhaut, besonders am Rachendach. Hier und in den oberen Teilen der Choanen haftet regelmässig dicker zäher gelbgrünlicher Schleim. Manchmal kann man auf der noch vorhandenen Rachenmandel auch dieselben Veränderungen wie auf den Gaumenmandeln bei Angina lacunaris erblicken.

In der Ueberzahl der Fälle gehen sämtliche Erscheinungen in wenigen Tagen restlos zurück. Bei einigen Kranken kommt es zu leichtem Schnupfen, oder die Gaumenmandeln erkranken in der Folge unter den bekannten Symptomen. Manchmal tritt Otitis media hinzu, was ja weiter nicht verwunderlich ist. Bei anderen Kranken wurden jedoch die Nieren in Mitleidenschaft gezogen, von einfacher, rasch abklingender Albuminurie bis zu hämorrhagischer Entzündung. Jedoch verliefen all diese Fälle, soweit ich es beobachten konnte, günstig. Vereiterung den Nackendrüsen habe ich nie gesehen. Diese sind überhaupt höchstens

8 Tage lang auf Druck schmerzhaft, machen spontan selten Beschwerden. Das ist wohl auch der Grund, weshalb die für die rasche Diagnose des Leidens wichtige Lymphdrüsenschwellung hier meines Wissens noch nicht beschrieben wurde.

In den Fällen, welche bakteriologisch untersucht werden konnten — dies sind leider nicht zu viele —, wurden Streptokokken festgestellt.

Die Behandlung ist einfach. Ausgiebiges Schwitzen erleichtert fast immer die Beschwerden und bringt die Krankheit, deren Dauer 4—5 Tage selten überschreitet, zu rascherem Abklingen. Besteht ein Gefühl der Trockenheit und Spannung im Rachen, so wird Inhalieren mit Emser Salz, eventuell mit Mentholzusatz, angenehm empfunden, besonders wenn durch die Nase eingeatmet wird. Gegen die oft recht quälenden Kopfschmerzen schien mir Salipyrin oder Antipyrin wirksamer als das sonst beliebte Aspirin. Sehr wichtig ist die Urinkontrolle.

Ich habe die Erkrankung mehrfach auf grösseren Krankenabteilungen beobachtet, wie sie von Bett zu Bett weiterging, besonders zur Zeit von Anginaepidemien. Es handelt sich dann wahrscheinlich um Lokalisation desselben Erregers an anderem Orte.

Zusammenfassung:

I. Die Angina retronasalis tritt als fieberhafte Erkrankung epidemisch auf.

II. Sie äussert sich, abgesehen von lokalen Erscheinungen, in Fieber, Stirn- und Hinterhauptskopfschmerz, starker Abgeschlagenheit, leicht nasaler Sprache.

III. Charakteristisch und so gut wie immer vorhanden ist die Schwellung der Drüsen am hinteren Rande des Kopfnickers oder unter ihm etwa in Höhe des Ohrläppchens.

Indikation und Erfolge bei der operativen Behandlung der Kriegsverletzungen des peripheren Nervensystems.

Von

Prof. R. **Cassirer**-Berlin.

(Schluss.)

Ich habe Fälle gesehen, in denen der Nerv einen Teil der Wand eines Gefässes bildete und nach seiner Loslösung eine Gefässnaht gemacht werden musste.

In vielen Fällen gelingt es durch derartige perineurale Neurolysen, den Nerven rein darzustellen und sich zu überzeugen, dass ihm selbst kein wesentlicher Schaden zugefügt worden ist. Mit Einhüllung des Nerven, Unterpolsterung usw. ist dann die Operation beendigt.

In anderen Fällen erscheint der Nerv aber dann noch immer verändert. Hier wäre dann zunächst das Feld für eine Art des operativen Vorgehens, die sonst gewiss schon vielfach angewendet wurde, in jüngster Zeit aber von Stoffel[1]) unter dem Namen „endoneurale Neurolyse“ als besondere Methode empfohlen wurde. Die Fälle, die Stoffel selbst mitteilt, und an denen er die Vorzüge seiner Methode demonstrieren will, sind m. E. neurologisch nicht ausreichend untersucht; totale und partielle, leichte und schwere Verletzungen gehen durcheinander. Das Hauptkontingent seiner günstigen Fälle sind solche, in denen mit Sicherheit auf eine spontane Rückbildung zu rechnen war, in denen nach meiner Ueberzeugung die Operation nicht streng indiciert war, jedenfalls höchstens die Heilung beschleunigen konnte. Dabei ist denn auch nicht zu verwundern, dass er in diesen Fällen sehr rasch ausserordentlich günstige Resultate erzielt. Im ganzen habe ich aber vor allem den Eindruck, dass dort, wo diese Form der endoneuralen Neurolyse gelingen kann, das narbige Gewebe ziemlich locker sein muss und demgemäss überhaupt keine wesentlichen Schädigungen, keine definitive Behinderung der Heilung ausüben wird. Dort aber, wo es fest ist, wo es sich in engen Klammern um die einzelnen Nervenkabel herumschlingt, bzw. in sie hineindringt, muss der Versuch scheitern, und das Ende der Operation ist dann doch eine mehr oder minder vollständige Resektion, wie ich das in einem Fall gesehen habe, den kürzlich Dr. Israel in in der chirurgischen Klinik operierte.

In einigen Fällen zwangen die Wundverhältnisse, von der geplanten Resektion Abstand zu nehmen. Es fanden sich trotz geheilter äusserer Wunde paraneurale, muskuläre, osteale Abscesse, und der Operateur traute aus diesen Gründen der Haltbarkeit der Naht nicht.

Trotz aller Schwierigkeiten und Unsicherheiten unserer Ueberlegungen müssen unsere Entscheidungen doch vielfach das Richtige getroffen haben, denn unsere Erfolge sind zufriedenstellend, wie die Zahlen lehren, die ich Ihnen alsbald vorführen werde.

Den Fällen totaler Lähmung hatte sich naturgemäss die Aufmerksamkeit der Untersucher zuerst zugewendet, und sie hatte man zunächst in das Bereich chirurgischer Tätigkeit gezogen. Es gibt aber auch Teilverletzungen einzelner Nerven. Nur ein Teil seiner Fasern ist schwer geschädigt, der andere nur leicht oder gar nicht in Mitleidenschaft gezogen. Der periphere Nerv stellt ja nur eine topographische, nicht eine funktionelle Einheit dar. Die mühsamen Forschungen Stoffel's haben diese schon früher vorhandenen Anschauungen schärfer präzisiert und uns die Lagerung der einzelnen Bahnen im Nervenquerschnitt genauer kennen gelehrt. Die partiellen Verletzungen des peripheren Nerven in diesem Sinne können nun sehr wohl Gegenstand chirurgischen Eingreifens werden, während die Fälle unvollständiger Schädigung des Nerven, in denen der gesamte Querschnitt des Nerven in mehr oder minder hohem Grade lädiert ist, aber in keinem Abschnitt seines Gebietes ein dauernder Ausfall nachweisbar ist, nicht Gegenstand operativer Maassnahmen sind.

Fälle partieller Verletzungen in diesem Sinne sind uns allen in ziemlicher Zahl und zwar in allen Nervengebieten, am häufigsten — wie leicht zu verstehen — am Ischiadicus entgegengetreten. Hier wird der ganze Begriff sehr schwankend, denn es ist gewiss sehr zweifelhaft, ob man eine Lähmung, die nur die Tibialis- oder die Peroneusfaserung betrifft, als eine totale Tibialis- oder Peroneuslähmung auffassen soll oder als partielle Ischiadicusverletzung, zumal die Variabilität der Teilungsstelle ein neues Moment der Unsicherheit bedingt. Sehr wichtig ist es, dass in allerdings wohl nicht häufigen Fällen gerade die sensible Faserung ganz verschont bleiben kann, bzw. dass in schweren Fällen ausgebreiteter Motilitätsstörungen die Sensibilität alsbald sich wiederherstellt.

Sehr sicher sind unsere Erfahrungen über den Verlauf dieser Fälle noch nicht. Gewöhnlich besteht im Anfang eine umfangreichere oder fast totale Lähmung, dann bildet sich ein kleiner Teil der Symptome zurück, und zwar ziemlich rasch, im Laufe der ersten Wochen oder Monate. Die darauf gegründete Hoffnung auf ein Weiterschreiten der Besserung erweist sich aber als trügerisch, und es bildet sich ein stationärer Zustand heraus. Es liegt in der Natur der Sache, dass wir über die Endausgänge dieser Fälle noch nicht ausreichend unterrichtet sind, aber eine Reihe von Beobachtungen stärkt mich doch sehr in der Vermutung, dass in diesen Fällen dauernd keine weitere Besserung eintritt.

So kann ich schon über Fälle von Ischiadicusverletzungen berichten, in denen von vornherein wohl eine totale motorische, aber keine wesentliche sensible Störung vorlag, bzw. die sensiblen Störungen ganz rasch verschwanden. Dieser Zustand hielt noch ein Jahr nach der Verletzung unverändert an. Auch Erfahrungen auf anderen Nervengebieten lauten ähnlich.

Hier erhebt sich nun die Frage der operativen Behandlung. Die Schwierigkeiten der Entscheidung sind hier noch grösser als in der ersten Gruppe. Längere Beobachtung erscheint unbedingt nötig. Ein langes Verharren auf dem einmal erreichten Niveau der Restitution ist Vorbedingung. Vor der Operation muss absolut genau fixiert sein, welche Funktionen wiedergekehrt sind, wie sich die elektrische Erregbarkeit in den einzelnen Muskelgebieten verhält.

Das weitere Vorgehen ist von dem Befund bei der Operation abhängig. In einzelnen Fällen findet man tatsächlich partielle Zerreissungen des Nerven. Es kann ein Stück aus dem Nerven herausgerissen sein, es kann direkt ein Loch in den Nerven hineingeschossen und die ganze Umgebung dieses Loches im Nerven aufgefasert sein, wie Sie an diesem von Herrn Prof. Zondek stammenden Präparat sehen. Das viel häufigere Vorkommnis ist Narbenbildung, die einen Teil des Querschnitts verschont.

Hier hat zunächst die elektrische Untersuchung festzustellen, welche Partien noch erregbar sind. Wir stossen da wieder auf die Differenzen zwischen dem bei und vor der Ope-

1) Stoffel, Ueber die Technik der Neurolyse. D.m.W., 1915, Nr. 42.



ration erhobenen Befund. Maassgebend ist der erstere. Wo es gelingt, einzelne Fasergruppen als isolierte Bündel aus der Narbe herauszulösen, muss das versucht werden. Für den Rest ergibt sich auch hier wieder die Frage: Stehen lassen oder Resecieren. Wir wissen schon, es können auch hier noch Nervenfasern in diesen Narben sein, so fest und hart sie sich auch dem zufassenden Finger darstellen. Aber an diese Fasern kommt man auch mit der feinsten „endoneuralen Neurolyse" nicht heran. Auch am herausgeschnittenen Nerven gelingt ein Präparieren dieser Fasern, das ich vielfach versucht habe, nicht. Jeder Blick auf ein mikroskopisches Präparat dieser Art lässt dies auch unbedingt verständlich erscheinen, in diesem Fasergewirr Bindegewebe und Nerven trennen zu wollen, ist ein aussichtsloses Beginnen. Ich habe, meinen allgemeinen Erfahrungen folgend, in letzter Zeit in steigendem Maasse zur partiellen Resektion und zur partiellen Naht geraten.

Viele Untersuchungen haben mich davon überzeugt, dass es unseren Operateuren gelingt, dabei jeden, selbst jeden vorübergehenden Schaden zu vermeiden.

Die bei der Operation notwendig entstehende Schleifenbildung in dem stehengebliebenen Rest des Nerven erweist sich für die Funktion als unbedenklich. Wo der Defekt für die partielle Naht allzu gross ist, ist vielleicht die Einsenkung des zentralen und peripheren Abschnittes des resecierten Teiles in das unversehrt stehengebliebene Stück als die beste Methode anzusehen, die ebenfalls ohne Schaden für die erhaltene Funktion ausgeführt werden konnte.

Die Reihe der Fälle, die eine operative Behandlung verlangen, ist wohl damit noch nicht ganz erschöpft. Einige Male forderte die Intensität und Hartnäckigkeit der jedem Mittel trotzenden Schmerzen dazu auf. Daneben bestand stets eine sensible motorische Parese, gewöhnlich auch starke vasomotorische und trophische Symptome. In den von mir gesehenen Fällen dieser Art war am Nerven fast regelmässig eine sehr druckschmerzhafte Verdickung, eine Art Neurom fühlbar. Es wird sich da stets nur um eine Neurolyse handeln. Diese muss naturgemäss äusserst vorsichtig sein und bei Excisionen des Neuroms sehr vorsichtig die Nervenfasern selbst schonen. Die Resultate schienen mir nicht übermässig glänzende. Eine sofortige Beseitigung der Schmerzen habe ich wohl kaum erlebt, immer nur ein mehr oder minder rasches Zurücktreten derselben, und mehrfach schritt die Besserung recht langsam vor, so dass die heilende Wirkung der Operation mir recht zweifelhaft erschien. Einmal wurde wegen motorischer Reizerscheinungen am Ulnaris operiert. Es fand sich der vermutete Fremdkörper, ein Knochenstückchen, in der Nervenscheide.

Ich komme zu meinen Resultaten. Ich habe schon vor einem Jahre 2 Fälle von beginnender Heilung einer Radialisnaht in der neurologischen Gesellschaft vorstellen können. In dem einen hatte die Heilung $3^1/_2$ Monate nach der Operation, in dem zweiten 8 Wochen nach der Operation eingesetzt (Operateur Prof. Helbing). In diesem Fall war also die Schnelligkeit des Erfolges ganz besonders auffallend. Aber auch ein Intervall von 3—4 Monaten zwischen Beginn der Heilung und Operation ist viel mehr, als wir nach unseren früheren Erfahrungen eigentlich erwarten durften. Dieser Erfolg ist glücklicherweise nicht vereinzelt geblieben, wie Sie aus meinen Zahlen entnehmen können.

Niemals habe ich freilich bei irgendeiner Nervennaht einen momentanen oder nach wenigen Tagen einsetzenden Erfolg gesehen. In den allergünstigsten Fällen begann die Besserung nach 2—3 Monaten mit fast unmerklichen Symptomen. Ich stehe allen Erfolgen, die sofort oder einige Tage nach der Operation einsetzen, mit der allergrössten Skepsis gegenüber und halte sie samt und sonders für Beobachtungsfehler, die dem nicht ganz kritischen und nicht ganz geübten Beobachter leicht genug widerfahren können. Auch unsere Kranken selbst geben sich da manchmal Täuschungen hin und berichten von Erfolgen, die einer gewissenhaften Nachprüfung nicht standhalten.

Ich habe naturgemäss nur einen kleinen Teil der von mir vor, bei und kurz nach der Operation gesehenen Fälle genügend lange beobachten können. Ich halte es für wünschenswert, dass Einrichtungen getroffen werden, die eine genaue Kontrolle der Patienten für lange Zeit hinaus gewährleisten. Ich glaube, dass eine solche Maassregel nicht allzu schwer durchführbar wäre. Mir ermöglichten besonders die leitenden Aerzte einiger hiesiger Sammelstellen eine Fortbeobachtung einer grossen Reihe von derartigen Patienten, wofür ich den Herren auch an dieser Stelle bestens danke; dadurch war ich imstande, eine immerhin nicht unbeträchtliche Zahl von Operierten auch längere Zeit nach der Operation fortdauernd oder mit Unterbrechungen zu untersuchen.

Von den 82 Fällen von Nervennaht am Radialis (44 Fälle von Naht nach Zerreissung, 38 von Resektion und Naht) habe ich 55 länger als 2 Monate beobachten können (die übrigen 27 Fälle scheiden für die Beurteilung des Erfolges aus). Diese Fälle habe ich in der folgenden Tabelle vereint.

Radialisnaht (55 Fälle).

Beobachtungszeit	Besserung	Keine Besserung
über 2 Monate	2	3
„ 3 „	4	10
„ 4 „	5	6
„ 5 „	6	2
„ 6 „	6	2
„ 7 „	4	—
„ 8 „	1	1
„ 9 „	3	—

Danach sind von den 55 Fällen in 31 Zeichen von Besserung nachweisbar gewesen. Dabei habe ich als solche immer nur die mit beginnender Wiederkehr der Motilität bezeichnet, da mir die Beurteilung der Sensibilität hier ein zu unsicheres Kriterium zu sein schien.

Sehen wir uns aber unsere Zahlen ein wenig genauer an, so kommen wir noch zu einer erheblich günstigeren Einschätzung der Erfolge. Wir sehen in den ersten Monaten nach der Operation die Erfolge noch weit von den Misserfolgen an Zahl übertroffen werden. In dem 2. bis 4. Monat zähle ich nur 11 Erfolge gegen 19 Misserfolge. Das Bild verändert sich aber, je weiter wir uns vom Zeitpunkt der Operation entfernen, in durchgreifender Weise. Vom 5. bis 9. Monat kommen 20 Erfolge auf 5 fehlende Erfolge. Nun hätten wir nach unseren früheren Erfahrungen Erfolge nach Ablauf des ersten halben Jahres kaum erwarten dürfen. Diese Frühbesserungen sind also eine grosse und erfreuliche Ueberraschung. Es ist danach wohl noch als eine Seltenheit zu bezeichnen, wenn schon im ersten Vierteljahr nach der Operation sich eine Besserung zeigt, aber im zweiten steigt deren Zahl doch recht erheblich an.

Auf der anderen Seite gibt es Fälle, in denen die ersten Zeichen der wiederkehrenden Motilität erst 9 Monate nach der Operation sichtbar werden. So lange und vielleicht noch länger müssen wir warten, ehe wir einen definitiven Misserfolg der Operation buchen dürfen. In diesem Sinne ist kein einziger meiner Fälle als sicher misslungen zu bezeichnen. Weitere Einzelheiten schränken die Bedeutung der ungünstigen Zahlen noch mehr ein. Unter den zwei nach 5 Monaten nicht Gebesserten befindet sich einer mit einer sehr ungünstigen Plastik, unter den zwei nach 6 Monaten nicht Gebesserten einer, bei dem die Knochenwunde nicht geheilt ist. Ueber den nach 8 Monaten nicht Gebesserten habe ich nur eine briefliche Nachricht; den hätte ich hier eigentlich gar nicht anführen dürfen, denn meine Erfahrungen beweisen mir, dass den Operierten der Beginn der Besserung oft entgeht, die lange Gewohnheit der Nichtbewegung hindert sie, die ersten Spuren der wiederkehrenden Beweglichkeit zu erkennen, zumal diese oft erst unter ganz bestimmten, in einzelnen Fällen wechselnden Bedingungen hervortritt. Meist gelingt die Extension der Hand nur unter sehr starker Mitanspannung der Beuger; bisweilen kann der Operierte die passiv gestreckte Hand in dieser Stellung halten, aber nicht selbst extendieren. Auf die sehr interessanten Einzelheiten kann ich hier nicht eingehen.

In allen meinen Fällen war es regelmässig die Extension der Hand, die als erste Bewegung erschien. Das ist auch sonst die Regel, wie Kutner angegeben hat, die aber nach Angabe von Oekonomakis auch ihre Ausnahme haben soll. Die weitere Besserung geht dann in der Weise vor sich, dass wohl meist erst die Supinatoren an die Reihe kommen, dann die Extensoren der Finger, des Daumens und der Abductor des Daumens. Ich habe bisher nur in einigen Fällen den Verlauf bis zur völligen Heilung oder wenigstens bis zum Funktionieren der gesamten Muskeln beobachten können, habe aber den bestimmten Eindruck gewonnen, dass man da, wo die Besserung beginnt, auf ihr Fortschreiten mit Sicherheit rechnen kann. Ich habe nie gesehen, dass die Besserung bald wieder Halt macht, und auch ihre Progression erscheint mir im allgemeinen rascher zu sein als bei spontanen Restitutionen. Besonders erfreulich waren 2 Fälle

von hoher Radialisverletzung im Sulcus bicipitalis mit beginnender Besserung. Bemerkenswerte und wissenschaftlich interessante Ergebnisse brachte die elektrische Untersuchung bei sich bessernden Radialisnähten, ebenso in anderen derartigen Fällen. Ich hebe nur die Tatsache hervor, dass trotz eintretender Besserung die elektrische Erregbarkeit zunächst noch weiter absinkt. Die Sensibilitätsstörung und die Parästhesien pflegen im ganzen, wenn auch in abgeschwächter Form, die Motilitätsstörung zu überdauern.

Ich glaube, meine Zahlen berechtigen zu dem sehr erfreulichen Schluss, dass nach sachgemässer Ausführung der Radialisnaht der Erfolg die Regel ist. Er tritt oft unerwartet früh ein, kann aber auch lange auf sich warten lassen. Ich glaube sagen zu dürfen, dass noch in keinem Falle eines in diesem Kriege Verwundeten, dessen Nerv genäht wurde, ein zweiter Versuch wegen Ausbleibens der Restitution berechtigt gewesen ist. Leider ist nicht daran zu zweifeln, dass solche Versuche aber schon gemacht worden sind.

Von 31 Radialisneurolysen sind 22 gebessert, bzw. geheilt worden. Von den übrigen ist die Mehrzahl nur sehr kurze Zeit beobachtet. Auch diese Zahlen sind, wie Sie sehen, sehr günstig und beweisen im allgemeinen die Richtigkeit unseres Vorgehens, auch in der Entscheidung zwischen Neurolyse und Resektion. Momentane Heilungen habe ich auch hier nicht gesehen, aber sie mögen vorkommen. In manchen anscheinend ungünstig liegenden, die Operation erfordernden Fällen setzte der Erfolg überraschend schnell ein und schritt in demselben Tempo weiter vor.

Wie oft auch ohne Neurolyse eine Heilung eingetreten wäre, vermag ich natürlich nicht zu sagen. Es ist auch ohne Belang, da Schädigungen durch den Eingriff niemals erfolgten. Fälle, in denen die Besserung erst nach vielen Monaten sich bemerkbar machte, darf man natürlich nicht ohne weiteres auf Konto der Operation setzen. Wo die Restitution in meinen Fällen nach langer Zeit ausblieb, handelte es sich meist um Besonderheiten, ein Patient hatte eine Lues, die erst nach der Operation manifest wurde, ein anderer hatte im Anschluss an die Verletzung einen Tetanus bekommen. Vielleicht war der an dem Misserfolg schuld.

Ueberblicken wir noch einmal unser gesamtes Radialismaterial, so finden wir: 121 Operationen, davon 86 Fälle weiter beobachtet (Naht länger als 2 Monate, Neurolyse länger als ein Monat), davon Besserung und Heilung 31 + 22 Fälle. Es ist klar, dass diese Zahlen nicht ganz exakt sind. Es werden unter den nicht genügend lange beobachteten vielleicht auch Misserfolge sein, sicher aber, namentlich unter den 20 nicht länger als 4 Monate beobachteten Nähten auch viele Erfolge.

Das Radialismaterial ist das grösste. Es scheint aber auch die relativ günstigsten Bedingungen zu liefern. Die Erfolge bei anderen Nervenverletzungen sind bisher nicht so gut, aber meine Erfahrungen berechtigen mich zu der Hoffnung, dass eine längere Beobachtungsdauer die Zahl der Erfolge rasch vermehren wird.

Ich verfüge über 36 Fälle von Naht am Ischiadicus und seinen Aesten. Von diesen 36 muss ich 14 ausschalten, weil ihre Beobachtungsdauer nach der Operation nicht länger als 2 Monate betrug. Mehr als ein Drittel der Fälle zeigt jetzt bereits deutliche Besserung. Bei der Registrierung der Besserung habe ich hier die Sensibilität aus guten Gründen mit berücksichtigt. Die erste Besserung betraf hier immer die Sensibilität. Sie hier anzuführen gaben mir besonders die Fälle den Mut, in denen auf die Besserung der Sensibilität oft erst in weitem Abstande die der Motilität folgte. Letztere fand ich niemals vor Ablauf von 6 Monaten gebessert. In diesem frühesten Falle (Operation durch Herrn Prof. Klapp) handelte es sich um eine Naht des Tibialis am Unterschenkel. Die anderen Besserungen der Motilität sind: nach 7 Monaten bei Zerreissung des Ischiadicus an der Incisur, nach 8 Monaten bei Naht des Peroneus in der Kniekehle (Operateur Prof. Helbing), zwei gleiche Fälle nach 9 Monaten (Chirurgische Klinik Dr. Kisch, Dr. Karl). Nach 10 Monaten Naht des Ischiadicus nach Zerreissung an der Incisur, nach 11 Monaten Naht des Ischiadicus in der Mitte des Oberschenkels und partielle Naht des Ischiadicus am Oberschenkel. In dem letztgenannten Falle, den Prof. Borchardt operiert hat, ist der Verlauf sehr bemerkenswert. Fast 11 Monate mussten wir auf jedes Zeichen wiederkehrender Motilität warten. Erst Anfang November 1915 kam die erste Spur einer Extension zum Vorschein, nun aber besserte sich im Verlauf von wenigen Wochen die Motilität sehr rasch weiter. Die grösste Freude machte uns die Wiederherstellung der Leitung in den zwei Fällen von Zerreissung des Ischiadicus an der Incisur, die Herr Geheimrat Bier operiert hatte. In dem einen kam nach 7 Monaten die erste Beugung, nach 9 Monaten die erste Streckung zustande. Im zweiten war die erste Bewegung eine Spur von Beugung im 10. Monat. Jetzt nach einem Jahre ist die Beugung des Fusses kräftig, die übrige Motilität fehlt noch, aber die Sensibilität beginnt sich im Peroneusgebiet zu bessern. Erstes Zeichen waren hier in das Peroneusgebiet ausstrahlende eigentümliche Empfindungen, als ob Patient den Fuss bewegen könnte, was ich auch von anderen Patienten gehört habe. Wir müssen also unseren Patienten hier viel Geduld predigen. Es dauert lange, sehr lange, ehe die erste Bewegung erscheint. Meine Zahlen erlauben mir hier noch kein Urteil über die Häufigkeit des Eintritts der Besserung, aber ich kann nur sagen, ich habe nur einen Fall gesehen, bei dem noch nach 12 Monaten keine Besserung eingetreten war und hier erschien es schon bei der Operation sehr zweifelhaft, ob die Naht halten würde.

Unter den 23 Fällen von Ischiadicusneurolyse habe ich 19 länger als einen Monat beobachtet. Besserung der Sensibilität wurde nach kurzer Zeit gesehen, Besserung der Motilität nie früher als vor Ablauf des ersten Vierteljahres, oft sehr viel später, noch im dritten und vierten Vierteljahre. Auch hier fand ich stets, wo ich es kontrollieren konnte, dass die Besserung weiter fortschritt, wenn sie einmal angefangen hatte.

In den 2 Fällen von Ischiadicuslähmung, die bei der Operation keinen wesentlichen makroskopischen Befund aufwiesen — in dem einen Fall erschien uns der Nerv allerdings deutlich gequetscht, platter und breiter als normal —, trat spontan Besserung ein und zwar meist ziemlich rasch; obwohl auch die elektrische Untersuchung am freigelegten Nerven völlige Unerregbarkeit ergeben hatte.

Die Beurteilung der Resultate bei Ulnaris und Medianusnähten, die ich zusammenfassen kann, weil sie dieselben Verhältnisse darbieten, ist durch die auffällig geringe Zahl der Fälle, die ich längere Zeit weiter beobachten konnte, sehr erschwert, nur bei wenigen ist die Beobachtungsdauer länger als ein halbes Jahr. Ich kann also hier keine Gesamtzahlen geben, nur einzelne wichtige Beobachtungen kurz mitteilen. Ich halte mich auch hier für berechtigt, den Rückgang der Sensibilität, wenn er ein gewisses Maass überschreitet, als ein Zeichen der Besserung anzusehen, um so mehr, als auch hier der Rückgang der Sensibilitätsstörung eine Besserung der Motilität mehrfach folgen sah. Bei dem am längsten beobachteten Fall der Ulnarisnaht war am Ende der Beobachtung die Motilität im ganzen wieder hergestellt, die Sensibilität gebessert, aber schliesslich doch auch hier im Verhältnis noch mehr geschädigt als die Motilität. Unter den Medianusnähten ist der günstigste der, bei dem nach 2 Monaten eine Besserung der Sensibilität, nach 5 eine solche der Motilität auftrat, die jetzt weiter fortschreitet. Sehr günstig ist ein von Seyberth erst anfangs Oktober operierter Fall, bei dem eine sehr erhebliche Besserung der Sensibilität und ganz besonders der Vasomotilität eingetreten ist. In einem anderen Fall sind jetzt nach 8 Monaten sichere Zeichen wiederkehrender Bewegungsfähigkeit nachweisbar. Sehr gute Resultate bei Ulnaris und Medianusnaht sah ich in letzter Zeit bei den kombinierten Verletzungen (s. u.). Offenbar sind auch hier die Zeiten, deren es zur Wiederherstellung der Leitung bedarf, länger als beim Radialis. Ich weiss nicht, woran das liegt. An eine wirkliche Differenz der Wachstumstendenz der verschiedenen Nerven glaube ich nicht. Viel eher würde ich eine Differenz der lokalen Verhältnisse in Rechnung ziehen. Die Beurteilung der Heilerfolge erfordert übrigens auf diesem Gebiet eine besonders sorgfältige Untersuchung, auf deren Schwierigkeiten ich schon früher bei der Frage der Indikationsstellung eingegangen bin. Ein böser Fehlgriff ist auch hier eine zu rasche Wiederholung der Operation. Ich habe einen Fall gesehen, wo 4 Monate nach einer Neurolyse eine Resektion am Ulnaris vorgenommen wurde. Jetzt nach weiteren 5 Monaten ist Lähmung und Sensibilitätsstörung noch total und die elektrische Erregbarkeit fast aufgehoben.

Die Neurolysen in diesem Gebiet geben zu besonderen Bemerkungen keinen Anlass. Es kommt rasche Besserung der Sensibilität, vereinzelt auch solche der Motilität vor. Völligen Misserfolg mit genügend langer Beobachtungszeit habe ich einmal gesehen. Da ist gewiss die Neurolyse nicht der richtige Eingriff gewesen.

In einem Fall von Naht des Musculocutaneus (Prof. Borchardt) habe ich eine deutliche Restitution eintreten sehen.

Von ausserordentlichem Interesse ist noch das Kapitel von der gleichzeitigen Verletzung mehrerer Armnerven durch



dasselbe Geschoss. Es handelt sich hier um Verletzungen im Sulcus bicipitalis, entweder in dessen distalen oder in seinen proximalen Partien. Medianus und Ulnaris sind an der ersten Stelle gemeinsam verletzt, während an der zweiten noch Radialis und Musculocutaneus sich dazu gesellen können. Wir kommen hier bereits in das Gebiet der Verletzungen des Plexus brachialis. Die Grenze ist selbstverständlich fliessend, und unter den von mir hierher gerechneten Fällen könnte man einige wohl als Verletzung des distalsten Plexus bezeichnen. Ich habe Fälle völliger Zerreissung zweier Nerven gesehen; das ist aber schon recht selten. In einem Falle war neben der Naht des Ulnaris und Medianus sogar noch die Neurolyse des Radialis notwendig. Etwas häufiger waren dann die Fälle, in denen Naht an dem einen, Resektion und Naht an dem anderen Nerven sich notwendig erwiesen. Dann kommen die Fälle mit Naht an dem einen, Neurolyse an einem oder zwei anderen Nerven und schliesslich die, in denen es sich um die Neurolyse von 2 oder 3 Nerven handelt.

Das sind alles schwierige und lang dauernde Operationen. Häufig ist noch eine Arterienverletzung in Form eines Abschusses der Arterie dabei; die mit einem Aneurysma einhergehenden Fälle habe ich, wie erwähnt, nicht mit berücksichtigt.

Die Zahl der hierher gehörigen Beobachtungen ist recht gross. An 54 Verletzten sind 55 Neurolysen, 22 Resektionen und 35 Nähte gemacht worden. Entsprechend der Schwere der Verletzungen sind die Heilresultate noch spärlich, aber glücklicherweise fehlen sie doch nicht ganz, und ich begegne ihnen gerade in letzter Zeit häufig. Sehr bemerkenswert sind hier zunächst die schönen Erfolge einiger Neurolysen. Sie sind häufig relativ früh, selbst schon im zweiten Monat eingetreten und haben rasche Fortschritte gemacht. Auch in sehr schweren, anscheinend recht ungünstig liegenden Fällen, die mit Nebenverletzungen, schweren Frakturen, Gefässverletzungen, ischämischen Veränderungen kompliziert waren, sind in kurzer Zeit wesentliche Besserungen erzielt worden, mehrfach auch die gerade hier oft sehr heftigen Schmerzen günstig beeinflusst worden.

Aber auch bei der Naht habe ich hier einigemale ausgezeichnete Fälle gesehen, in drei Fällen trat in letzter Zeit eine Bewegungsfreiheit im Medianusgebiet, das genäht war, ein, die in einem von Borchardt operierten Fall jetzt rasche Fortschritte macht, auch was Vasomotilität und Sensibilität betrifft, und in den drei am längsten nach der Operation beobachteten Fällen, die aus dem Dezember 1914 und Februar und März 1915 stammen, sind die Erfolge recht evident. In dem einen, den ich Herrn Dr. Salomon verdanke, wurde der Medianus 3 cm unterhalb der Gabel um 2 cm reseciert. Die Operation fand 6 Wochen nach der Verletzung statt. Bei meiner Untersuchung fand ich weitgehende Restitutionen im Radialis und Ulnaris, an denen nur eine Neurolyse gemacht worden war, aber auch im Medianus und zwar in dessen Gesamtgebiet, und hier war auch die faradische Erregbarkeit bei starken Strömen wiedergekehrt. Dass gerade die drei am längsten beobachteten Fälle die besten Resultate gegeben haben, ist gewiss kein Zufall. Auch hier heisst es wieder: sich Zeit lassen, Geduld haben und unermüdlich in der Beobachtung und der Behandlung dieser Fälle sein.

Ein Punkt ist noch zu bemerken. Der letztgenannte Patient ist schon 6 Wochen nach der Verletzung operiert worden. Es handelte sich hier also nahezu um eine Frühoperation. Das führt zur Erörterung der Frage, inwieweit das Intervall zwischen Verletzung und Operation für die Prognose von Bedeutung ist. Ich kann darüber keine bestimmte Meinung äussern. Der Gedanke liegt ja nahe, dass, je früher operiert wird, desto besser die Resultate sind, wenn wir Neurologen auch immer die Heilungsaussichten der sekundären Naht nicht von dem Termin der Operation abhängig machen wollten. Ich habe schon mehrfach meinem Zweifel Ausdruck gegeben, ob diese Anschauung richtig ist, kann aber auch jetzt keine Beweise für eine Differenz der Heilungsaussichten je nach der Länge des Intervalls anführen. Wenn ich mein Radialismaterial ansehe, so habe ich in der Tat einige besonders ausgezeichnete Resultate bei kurzem Intervall. Der Durchschnitt aus den 31 gebesserten Fällen beträgt nur 3 Monate. Aber ich habe doch auch rasche Heilungen bei einem Intervall von 5 Monaten und selbst 10 Monaten gesehen. Daraus geht hervor, dass uns jedenfalls ein längeres Intervall nicht in der Empfehlung der Naht irre machen soll. Dass unsere Patienten meist junge kräftige Menschen sind, ist für die Prognose gewiss von Bedeutung.

Einmal wurde von Herrn Prof. Borchardt die Operation an einem Fall vorgenommen, wo der frühere Operateur den peripheren Teil des Nerven nicht gefunden hatte. Es gelang jetzt ihn zu finden, trotzdem die Verhältnisse durch die erste Operation naturgemäss noch erschwert waren, und er konnte genäht werden. Aber dass es bisweilen ausserordentliche Schwierigkeiten macht, die Enden zu finden, davon habe ich mich selbst oft genug zu überzeugen Gelegenheit gehabt. Immerhin unter den von mir hier berichteten Fällen ist keiner einer resultatlosen Operation, bei dem es nicht gelungen wäre, die Enden der Nerven zu finden. Auch hier, wo die Anatomie durch die Verschiebung der gesamten Verhältnisse so oft ein von der Norm ganz und gar abweichendes Bild bietet, erleichtert der Gebrauch des elektrischen Stromes die Identifizierung der verschiedenen Nerven oft in recht erwünschter Weise.

Ich habe schon mehrfach die Frage berührt, wie weit durch die Operation dem Patienten ein Schaden zugefügt werden kann. Ich glaube sagen zu dürfen, dass nach meinen Erfahrungen dies nur in sehr geringem Maasse der Fall ist, wenn man auf Grund genauer Indikationen und unter sorgfältiger Berücksichtigung des klinischen Befundes operiert. Ich habe gelegentlich gesehen, dass die Lähmung sich über das vor der Operation vorhandene Maass ein wenig ausbreitete, indem z. B. bei einer Operation im Gebiete des tiefen Astes des Radialis sich zu der bisher vorhandenen Schwäche der Extensoren der Finger eine Parese auch der Strecken der Hand sich gesellte. Auch eine Ausbreitung der Anästhesie konnte ich gelegentlich konstatieren, doch waren das immer unbedeutende und vorübergehende Verschlimmerungen. Anders steht es, wenn bei partiellen Verletzungen unter Nichtberücksichtigung des klinischen Befundes die ganze Narbe etwa ohne weiteres excidiert wird und dadurch das Gebiet der Schädigung des Nerven noch erweitert wird, wie das zweifellos auch vorgekommen ist. Ich habe ferner bereits wiederholt darauf hingewiesen, dass in den excidierten Narben vielfach Nervenfasern vorhanden gewesen sind. Hier musste man mit der Möglichkeit rechnen, dass eine spontane Restitution eingetreten wäre. Ich glaube, dass die gerade in diesem Krieg bisher erworbenen Erfahrungen, über die ich Ihnen hier berichtet habe, die Zahl dieser Fälle weiter einschränken wird, ich glaube nicht, dass man sie ganz ausschalten kann. Ich möchte nur nochmals betonen, dass auch die Prognose derjenigen Fälle, die von vornherein nicht eine Totalverletzung annehmen lassen, oder bei denen nach einiger Zeit eine gewisse Restitution sich anbahnt, nach meinen Erfahrungen durchaus keine einwandsfrei gute ist. Ich bin also der Ueberzeugung, dass die Schädigung, die die Operation bringen kann, gegenüber den grossen Erfolgen weit in den Hintergrund tritt.

Wenn ich hier von Erfolgen spreche, so weiss ich sehr wohl, dass es nicht meine Erfolge sind, über die ich berichtet habe, sondern die Erfolge der Herren, die die Kranken operiert haben. Der Neurologe kann ja nur versuchen, die Diagnosen zu stellen und die Indikationen zu umgrenzen, um auf diese Weise dazu beizutragen, die Gesundheit unserer Soldaten wieder herzustellen. Es haben sich mancherlei Stimmen erhoben, die jede Mitarbeit des Nervenarztes an diesem Behandlungsgebiet für überflüssig erachten. Diese Autoren verlangen, dass der Chirurg einfach nachsehen soll, dass er sich selbst von dem lokalen Befunde überzeugen und dann nach eigner Erkenntnis handeln soll. Ich würde das für einen Rückschritt halten. Das einfache Inspicieren der Nervenwunde reicht nur aus, wenn der Nerv zerrissen ist. Es versagt vollkommen, wenn eine Narbe vorhanden ist; dann ist eine zweckentsprechende operative Betätigung nur möglich unter genauer Berücksichtigung des klinischen Befundes vor und bei der Operation, und ich bin der Ueberzeugung, dass das Zusammenarbeiten des Chirurgen und des Nervenarztes auch auf diesem Gebiete die besten Früchte trägt. Ich hoffe, Ihnen gezeigt zu haben, dass die auf diesem Wege erzielten Erfolge gute sind und uns Mut machen können, diesen Weg weiter zu gehen zum Wohle unserer Kämpfer.

Bücherbesprechungen.

Arthur Biedl: Innere Sekretion, ihre physiologische Grundlagen und ihre Bedeutung für die Pathologie. Dritte Auflage. 2 Bde. 672 u. 938 Seiten. Mit 188 Textfiguren. 14 farbigen Tafeln. 1916, Urban & Schwarzenberg. 60 M.

Die dritte Auflage hat den dreifachen Umfang wie die erste 1910 erschienene. Der erste Teil des Werkes, enthaltend den allgemeinen Teil und vom speziellen das Schilddrüsen-Thymussystem sowie einen Teil des Nebennierensystems, ist unter Berücksichtigung der Literatur des Jahres 1914 umgearbeitet; der zweite Band enthält den Rest des Neben-

nierensystems, Carotisdrüse, Hypophyse, Zirbeldrüse, Keimdrüse, Pankreas und Niere usw. Er ist zunächst nur ein Neudruck der zweiten Auflage, die ja erst vor 2 Jahren erschienen ist, enthält aber im Anschluss an den alten Text Nachträge und Ergänzungen (ca. 160 Seiten), die die einzelnen einschlägigen Arbeiten bis Ende 1914 in Auszügen anführen. Ein neuer Nachtrag zur Literatur geht bis ins Jahr 1915. Daraus, dass dieser auch wieder gegen 100 Seiten umfasst, kann man die Fülle der Arbeit ersehen, die deren Zusammenfassung nötig macht, und den Dank ermessen, den die Wissenschaft Biedl für deren Bewältigung schuldet. Ohne sein Werk wäre eine Orientierung in dem Gebiet der inneren Sekretion kaum noch möglich; wie kritisch und wie übersichtlich Biedl das Gebiet dargestellt hat, ist in den früheren Besprechungen so nachdrücklich hervorgehoben und so bekannt, dass ein erneuter Hinweis nach dieser Richtung sich wohl erübrigt. Magnus-Levy.

K. Blühdorn: Biologische Untersuchungen über die Darmflora des Säuglings. (Aus der Kinderklinik und dem Landwirtschaftl.-bakteriol. Institut der Universität Göttingen). Leipzig und Wien, Franz Deuticke. 64 S. 1,80 M.

Die Arbeit ist ein Sonderabdruck aus der Monatsschrift für Kinderheilkunde (Originalien, 13. Band) und als solche schon in dieser Wochenschrift (1915, Nr. 25, S. 670) ihrem Hauptinhalt nach referiert. Es sei hier nur nochmals kurz auf diese interessanten Untersuchungen hingewiesen. Schloss.

Fritz Lange (München) und **Hans Spitzy** (Wien): **Chirurgie und Orthopädie im Kindesalter.** V. Band (Ergänzungsband) d. Handb. der Kindkrkh. von Pfaundler und Schlossmann. 2. Aufl. Leipzig 1915, F. C. W. Vogel. Preis 20 M.; geb. 23 M.

Der Umfang des Buches, dessen 1. Aufl. in dieser Wochenschrift 1911 besprochen wurde, ist um ein Viertel gewachsen, da der Band jetzt auch als Einzelwerk zu haben ist, und daher auch die Krankheitsbilder vollständig zur Darstellung gelangen mussten, bei denen früher ein Hinweis auf die einschlägigen Kapitel andrer Bände der Handbücher möglich war. Aber auch sonst ist vielfach ergänzt und entsprechend den in den letzten 4 Jahren gemachten Erfahrungen nachgetragen worden. Insbesondere hat das Kapitel über die Pathologie und Therapie der Wachstumserscheinungen (Verbiegungen der Wirbelsäule, Thoraxdeformitäten, Wachstumsstörungen der oberen und unteren Extremitäten) eine erfreuliche Verbreiterung erfahren. Die ausgezeichneten Abbildungen, die für sich allein einen lückenlosen Atlas abgeben würden, haben gleichfalls noch an Zahl zugenommen.

„Das A-B-C der Mütter.“ Gesellschaft für Gemeinwohl, Cassel. Würzburg 1916. Curt Kabitzsch. Preis 0,30 Mk.

Das Büchlein stellt ein Merkblatt über Säuglingspflege und -ernährung dar. Es ist im Telegrammstil — ohne Beeinträchtigung der Klarheit — abgefasst. Der Inhalt entspricht den allgemein anerkannten Grundsätzen und bedarf kaum einer Beanstandung. Lediglich der Satz sei moniert, dass für das Bad des Säuglings der ersten Lebenswochen 28° R., später 26° R. empfohlen werden. Dieser frühe Rückgang mit der Temperatur des Bades lässt sich nicht rechtfertigen, ja er dürfte zumeist nicht ungefährlich sein. R. Weigert-Breslau.

Goliner: Kompendium der ärztlichen Versicherungspraxis. Leipzig 1915, Georg Thieme. Preis geheftet 2,40 M.

Unter Versicherungspraxis versteht Verfasser hier die Lebensversicherungsmedizin. Die Arbeiterversicherungsmedizin wird nicht behandelt. Das Werk ist als Einführung in die allgemeinen und speziellen Fragen der Versicherungspraxis für Kollegen, welche vertrauensärztliche Untersuchungen vorzunehmen haben, zu empfehlen. Referent vermag allerdings die versicherungsärztliche Beurteilung von einigen der besprochenen Anomalien und Krankheiten nicht zu teilen, so z. B. der Pulsarhythmien. Unsere Anschauungen über diese Fragen werden aber erst dann auf eine sichere Grundlage gestellt werden, wenn einmal das ausserordentlich wertvolle Material der grossen Versicherungsanstalten wissenschaftlich bearbeitet und statistisch verwertet sein wird. Reckzeh.

Medizinalberichte über die deutschen Schutzgebiete für das Jahr 1911/12. Berlin 1915. Herausgegeben für das Jahr 1911/12.

Der Wert der Berichte liegt am wenigsten in dem beigebrachten Zahlenmaterial, sondern vielmehr in den verwaltungstechnischen und kasuistischen Mitteilungen. Die Berichte sind sehr verschieden gehalten, so finden wir aus Südwestafrika nur ein Verzeichnis der 1911 verstorbenen Weissen. Hingegen findet man bei Togo sogar ein Kapitel: sociale Hygiene. Ueber diesen Begriff scheint allerdings eine grosse Verwirrung zu herrschen, der eine Bericht bringt darunter Mitteilungen über die Ausbildung einheimischer Hebammen und stellt — übrigens durchaus nicht einwandfrei — fest, dass in Anecho Zwillinge auffallend häufig vorkommen, der andere (S. 447) erwähnt die monatliche Untersuchung der Gefangenen und die Impfung. Genaue Einblicke in die Sterblichkeit der Weissen sind daraus nur teilweise zu entnehmen. Weinberg.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

W. Hausmann und E. Mayerhofer: Ueber den **hemmenden Einfluss des Quarzlampenlichtes auf die Blutgerinnung.** (Biochem. Zschr., 1916, Bd. 72, S. 379.) Die Gerinnung von Blutplasma wird durch Bestrahlung von ultraviolettem Licht stark verzögert oder gänzlich aufgehoben. Klinische Erfahrungen der Autoren und anderes ergeben die Notwendigkeit einer genauen Dosierung des ultravioletten Lichtes, insbesondere bei Patienten die zu hämorrhagischer Diathese neigen.

E. Schwenk: Verhalten des **3-Oxythionaphtens (Thioindoxyls)** im Organismus und über das **Thioindican.** (Biochem. Zschr., 1916, Bd. 72, S. 383.) Nach Verfütterung von 3-Oxythionnaphten an Kaninchen konnte aus dem Harn das dem gewöhnlichen Harnindican analoge Thioindican und die Thioindoxylglukuronsäure isoliert werden. Das Thioindican wurde auch synthetisch dargestellt und mit dem aus dem Harn isolierten identisch gefunden. Bei der Reaktion nach Obermayer entsteht eine reinrote von Thioindigo herrührende Chloroformausschüttlung mit gelber Fluorescenz.

W. Löb: Untersuchungen über **Enzyme X.** Versuche zur **enzymatischen** Synthese von **Disacchariden.** (Biochem. Zschr., Bd. 72, 1916, S. 392.) Eingehende Versuche, die die Möglichkeit der Bildung von Rohrzucker aus Invertzucker durch Invertasen aus Zuckerrübenwurzeln, Hefe, Pankreas und Kefirknollen zeigen sollten, die aber in keinem der zahlreichen Versuche zu einer Synthese von Rohrzucker aus Hexosen führten.

O. Rahn: Der Einfluss der **Temperatur** und der Gifte auf **Enzymwirkung, Gärung und Wachstum.** (Biochem. Zschr., 1916, Bd. 72, S. 351.) Die gesamte Enzymwirkung setzt sich zusammen aus der Wirkung des Enzyms und seinem Zerfall. Während der Temperaturkoeffizient der Enzymwirkung normal ist, steigt der des Zerfalls ausserordentlich mit der Temperatur. Daher ist die Reaktionsgeschwindigkeit enzymatischer Prozesse anfänglich bei hohen Temperaturen gross, sinkt aber nach kurzer Zeit bis auf Null. Bei niedrigen Temperaturen hält sie sich dauernd ziemlich gleich. Für Enzymreaktionen gibt es also keine konstante Optimaltemperatur. Eine solche kann erst in Erscheinung treten, wenn, wie z. B. bei der Gärung durch lebende Zellen, das zerstörte Enzym sogleich durch frischgebildetes ersetzt wird.

E. Feer: **Grünfärbung der Frauenmilch nach Genuss von Tierleber.** (Biochem. Zschr., 1916, Bd. 72, S. 378.) Bald nach dem Genuss von gebratener Kalbs- oder Rindsleber zeigt Frauenmilch eine grüne Färbung, die etwa 16 Stunden anhält. E. Schwenk-Dahlem.

C. Dorno-Davos: **Lichtfilter.** (M.m.W., 1916, Nr. 6.) Entgegnung auf die Arbeit von F. Schanz in Nr. 48, 1915 der M.m.W.

F. Stellwaag: **Zum Farbensinn der Bienen.** (M.m.W., 1916, Nr. 6.) Entgegnung auf die Arbeit von F. Schanz in Nr. 1, 1916 der M.m.W.

H. Gerhartz-Bonn: **Arbeitsleistung und Organentwicklung.** (M.m.W., 1916, Nr. 6.) G. knüpft an die Untersuchungen von Külb's an, die ergeben hatten, dass eine Arbeitshypertrophie des Herzens bei stark arbeitenden Hunden nicht besteht. G. hält diese Versuchsanordnung für nicht ganz beweisend. Er hält es für notwendig, dass auf ein Organ berechnet wird, dessen Gewicht am wenigsten von den wechselnden Leistungen und Zuständen des Lebens beeinflusst wird. Diesen Anforderungen genügt am ehesten das Gehirn. Dünner.

Therapie.

Szecsy: **Die Therapie des Erysipels mit Jod, Guajakol und Glycerin.** (W.m.W., 1916, Nr. 4.) Verf. benutzte ein 10 proz. Jodguajakolglycerinpräparat. Die Rezeptform des Präparates ist: Guajacoli puri, Tinct. jodi āā 10,0, Glycerin. puri 80,0, M. f. linimentum.

Dollinger: Die Behandlung **tuberkulöser Knochen und Gelenke.** (W.m.W., Nr. 4.) Zur Durchführung der Heliotherapie bestehen die allergünstigsten Bedingungen im Hochgebirge, wo die Sonnenkur im Sommer sowie im Winter durchgemacht werden kann, und indem hier die Heliotherapie mit dem unaufhörlichen Aufenthalt in der frischen, kräftigen Höhenluft vereinigt wird, ist da die beste Lokalbehandlung mit der besten Allgemeinbehandlung verbunden. Die Heliotherapie kann der Extensionsbehandlung als Hilfsmittel entsagen und unsere Kranken werden Nutzen davon ziehen, wenn wir die Extensionsbehandlung, die hier empfohlen wird, durch die einfache Fixierung ersetzen. Reckzeh-Berlin.

L. Tobler †-Breslau: Die Behandlung der **Krämpfe im Kindesalter.** (D.m.W., 1916, Nr. 4 u. 5.) Die spasmophilen Krämpfe treten auf als Spasmus glottis (Stimmritzenkrampf), als tonische Dauerspasmen (Carpopedalspasmen) und als allgemeine klonische Konvulsionen (Eklampsie). Sie werden diagnosticiert an der mechanischen Uebererregbarkeit der peripherischen motorischen Nerven, an der elektrischen Uebererregbarkeit der motorischen Nervenstämme (Erb'sches Phänomen) und durch das Trousseau'sche Phänomen, bestehend in Auftreten der „Geburtshelferhand“ bei Kompression der Nerven und Gefässe des Oberarmes. Verf. bespricht ausführlich die diätetischen Maassnahmen. Medikamentös empfiehlt Verf. Phosphorlebertran, den man nicht allzu lange aufheben darf. Ein haltbares Präparat ist Phosrachit. Man muss Phosphorleber-



tran bis zum völligen Verschwinden der Latenzsymptome geben. Ausserdem empfiehlt Verf. Calcium chloratum cryst. und zwar in folgender Zusammensetzung: Solut. calcii chlorat. crystallisati 30,0/250,0, Gummi arabic. 3,0, Liq. ammon. anisat. 2,0 und Sirup simpl. ad. 300,0, wovon also 10 ccm 1 g $CaCl_2$ enthalten. Gut hat sich auch die Verwendung von Bromcalcium bewährt. Es gelingt auch, durch eine oder wenige Injektionen von Magnesiumsulfat in 8 proz. Lösung die Anfälle zu beseitigen.

Gellhaus-Rüstringen i. O.: Einige Beobachtungen bei **Collargolinjektionen** in kleinen Dosen. (M.m.W., 1916, Nr. 5.) Abgesehen von der irrigen Auffassung des Verf., dass in der letzten Zeit Collargolinjektionen wenig angewandt worden wären (vgl. die Arbeiten von Reichmann-Jena), empfiehlt Verf. diese Therapie für alle denkbaren Krankheiten, die hier nicht einzeln angeführt werden können, bei denen eine Kritik ob post oder propter hoc nicht geübt werden kann. Den Hauptwert legt Verf. darauf, dass man möglichst kleine Mengen injiciert, von grossen verspricht er sich nichts.

H. Wintz und L. Baumeister-Erlangen: **Das zweckmässige Filter der Röntgentiefentherapie.** (M.m.W., 1916, Nr. 6.) Je dicker ein Filter ist, um so härter wird die Bestrahlung. Harte Strahlung schädigt aber weniger die Haut, und so kann man damit einen günstigeren Tiefeneffekt erzielen. Dies tritt ein, wenn Filter verwendet werden, die für Röntgenstrahlen undurchlässiger sind als die sogenannten Schwerfilter. Je tiefer der zu bestrahlende Herd liegt, eine um so grössere Filterdicke muss verwendet werden. Sehr zweckmässig erwiesen sich auf Grund dieser theoretischen Erwägungen nach mancherlei Versuchen Zinkblechfilter von 0,5 mm Dicke. Während man jetzt mit Aluminiumfilter bei der Bestrahlung bis zur Erythemgrenze eine Dosis a in der Tiefe erreichen kann, kann man mit der Zinkfilterbestrahlung am gleichen Tage in derselben Sitzung die Dosis 2a zum mindesten erreichen. Die Verff. halten das Zinkfilter von 0,5 mm Dicke für besser als das Filter aus 1,0 mm Kupfer, das Friedrich und Krönig angegeben haben.

Dünner.

Hufnagel jr.-Bad Orb: **Allgemeinbehandlung beginnender Lungentuberkulose mit Ultraviolettstrahlen.** Ein Vorschlag. (D. militärztl. Zschr., 1916, H. 1 u. 2.) Günstige Erfahrungen durch Allgemeinbestrahlung des ganzen Körpers. Die lokalen Erscheinungen an der Lunge bessern sich erst allmählich. Die Lichtstrahlen wirken nicht unmittelbar auf die Herde ein, sondern erst mittelbar durch die Hebung des Allgemeinbefindens. Da die Anzahl der Lungenkranken in diesem Kriege hoch zu beziffern sein wird, schlägt Verf. vor, diese Lichtbehandlung der Tuberkulose auch bei beginnender Lungentuberkulose der aus dem Felde kommenden Mannschaften durchzuführen. Schnütgen.

Parasitenkunde und Serologie.

B. Fischer-Rostock: Ueber den Ausfall der **Wassermann'schen Reaktion bei Verwendung grösserer Serummengen.** (D.m.W., 1916, Nr. 5.) Die Verwendung grösserer Serummengen bei der Wassermann-schen Reaktion ist imstande: 1. in vielen Fällen bei vorhandener Lues eine negative Wassermann'sche Reaktion bei 0,1 ccm in eine komplett positive bei 0,4 ccm umzuwandeln; 2. in vielen Fällen eine minimale Hemmung durch Verstärkung derselben (entweder zur totalen oder partiell stärkeren Hemmung) als spezifisch oder nicht spezifisch erkennen zu lassen; 3. sie ist uns ein wesentlicher Indikator für die Behandlung, man soll die Kur namentlich bei frischen Fällen möglichst erst dann beenden, wenn die Wassermann'sche Reaktion auch bei 0,4 ccm negativ geworden ist. Andererseits aber darf ein sehr rasches Negativwerden auch bei 0,4 ccm nicht dazu verleiten, die Therapie weniger energisch und ausgedehnt durchzuführen, als man das sonst zu tun pflegt; 4. alle bei Verwendung von 0,4 ccm Serum zur Wassermann'schen Reaktion erzielten Hemmungen sind als spezifische zu betrachten.

A. Weil-Wiesbaden: Zur **Aetiologie der Weil'schen Krankheit.** (D.m.W., 1915, Nr. 5.) W. äussert sich zu den Spirochäten, die von Hübener und Reiter als Erreger der Weil'schen Krankheit angegeben worden sind. Er selbst mahnt zur Vorsicht, da nach seinen Erfahrungen sehr oft Krankheiten als Weil'sche Krankheit bezeichnet worden sind, die sicherlich keine waren. — In einer folgenden Arbeit von

Hübener und Reiter-Berlin: Zur Aetiologie der **Weil'schen Krankheit** zerstreuen die Verff. die Bedenken von Weil, die sie zwar an und für sich als berechtigt anerkennen, die aber für ihre Fälle nicht zutreffen, da bei diesen alle Symptome der Weil'schen Krankheit vorhanden waren. Dünner.

Innere Medizin.

Klare-Heilstätte Waldhof-Elgershausen: **Tuberkulose** und **Heilmittelschwindel.** (Ztschr. f. Tuberkul., Bd. 25, H. 2, S. 112—115.) Eine sehr verdienstvolle Zusammenstellung, der eine Verbreitung in Tageszeitungen zu wünschen wäre.

F. Leichtweiss-Deutsche Heilstätte Davos: **Vergleichende Sputumuntersuchungen** vermittels der Ziehl-Neelsen'schen und der Kronberger-schen Tuberkelbacillenfärbung. (Ztschr. f. Tuberkul. Bd. 25, H. 2, S. 108 bis 111.) Die Kronberger'sche Karbolfuchsin-Jodmethode erwies sich in Vergleichsuntersuchungen der üblichen Färbart weit überlegen — es wurden noch 17 pCt. als positiv befunden, die die Ziehl-Neelsen'sche Methode als negativ erwiesen hatte.

W. Neumann-Nervi, z. Z. Baden-Baden: Zum Wesen und zur Behandlung der üblen **Zufälle** bei der **Pneumothoraxtherapie.** (Ztschr. f. Tuberkul. Bd, 25, H. 2, S. 100—107.) Als Ursache der bekannten üblen Zufälle bei der Anlegung des Pneumothorax nimmt Verf. Hirnanämie — infolge von Gefässkontraktion oder Luftembolie — und Verblutung in die erweiterten Splanchnicusgefässe an. Die letztere soll sekundär zustande kommen, hervorgerufen durch die Unlustempfindungen der Gehirnzellen, die bei der Berührung mit den Luftbläschen auftreten. Der Verf. stützt sich bezüglich der Verblutung in das Splanchnicusgebiet auf zwei Sektionsprotokolle aus der Literatur. Die Empfehlung von Adrenalininjektion mit nachfolgender Strophantininjektion ist zunächst nur auf theoretischer Grundlage aufgebaut. H. Grau.

F. Billings: Ueber einen Fall von **Typhusbacillenpneumonie.** (Americ. journ. of the med. scienc., Jan. 1916.) Eine 23jährige Frau erkrankt plötzlich mit Schüttelfrost und Fieber; sie bietet alle physikalischen Zeichen einer Pneumonie dar. Ausserdem Milzvergrösserung. Keine Roseolen. Zu Beginn Leukocytose, die mit dem Wachsen des Lungenprozesses abnimmt. Am 17. Tage in der Blutkultur Typhusbacillen, am folgenden Tage Bacillen auch im Sputum, nie Bacillen im Urin oder in den Fäces. Die Krankheit griff auf den Oberlappen über; ständig hohes, kontinuierliches Fieber. Die Krankheit zog sich über 5 Monate lang hin, dann erfolgte Exitus. Stern.

E. Weber-Berlin: Ueber ein neues Verfahren zur **objektiven Feststellung bestimmter nervöser Störungen** und ihre **Beseitigung.** (Ther. d. Gegenw. Jan. 1914.) Das Verfahren besteht darin, dass das Verhalten der Gefässnerven durch objektive Registrierung der Veränderungen der Weite der Blutgefässe bei bestimmten Reizen festgestellt wird. Von diesen Reizen ist festgestellt, dass ihre Wirkung auf die Blutgefässe erstens eine zentral verursachte ist, also auf den ganzen Körper sich erstreckt, dass ferner sie bei normalen Menschen in gleicher Weise auftritt und dass nur bei schweren Schädigungen des Zentralorgans sie in veränderter, bisweilen völlig umgekehrter Weise auftritt. Die Technik ist die plethysmographische. Aus dem Verhalten des Armvolumens kann auf die anderen Gefässgebiete geschlossen werden. Als Reiz kommt vorzugsweise lokalisierte kräftige Muskelarbeit in Frage, welche zu einer sehr starken Erweiterung aller äusseren Blutgefässe (Muskel) ausser denen des Gesichts und zu gleichzeitiger Verengerung der Bauchgefässe führt. Ferner benutzt Verf. die consensuelle Gefässreaktion, die in einer Verengerung der Hautgefässe der gesamten Oberfläche bei Berührung einer beliebigen Stelle mit Eis oder ihrer Erweiterung bei Hitzereiz besteht. Diese beiden Reaktionen sind beim normalen Menschen völlig konstant, nur bei starker Erschöpfung durch langdauernde Muskelarbeit (Aufhäufung von Ermüdungsstoffen im Blut) tritt die Reaktion in umgekehrter Weise ein. Als dauernd vorhanden stellte Verf. diese umgekehrte Reaktion an Kranken als Nachwirkung von Gehirnerschütterung fest, wenn gleichzeitig starke Kopfschmerzen und Schwindelanfälle vorhanden sind. Die Blutgefässe reagierten bei Muskelarbeit wieder normal, wenn durch starke Temperaturreize, wie Wechselduschen, auf die Gefässzentren eine Beeinflussung erfolgt war. Der gleiche Effekt wurde durch die Applikation von Kältereizen durch Eisbeutel erreicht. Eine Störung der vorher normalen Gefässinnervation wurde vom Verf. nach Heissluftbehandlung, nach Chloroformäthernarkose festgestellt. Dieselben Störungen waren bei einer schädlichen Veränderung in der Zusammensetzung des Blutes nachweisbar, wie z. B. bei einer fehlerhaften Blutbildung oder bei Beimischung von bakteriellen Stoffen zum Blut. R. Fabian.

H. A. Hare: Verschiedene interessante Momente aus dem Gebiete des **cardiovaskulären Systems.** (The Ther. Gaz., 15. Dez. 1915.) Verf. bespricht zusammenfassend Blutdruckserscheinungen unter Anfügung der zu verwendenden therapeutischen Hilfsmittel und eigener Erfahrung. Schliessend bespricht er den Gefässzustand im Collaps und Chok. Die Vorlesung, für einen Kreis praktischer Aerzte gehalten, bringt nichts wesentlich Neues. Cordes-Berlin.

N. B. Foster und H. B. Davis: Die Wirkung der **Wasserzufuhr** auf die **Stickstoffausscheidung** bei **Nephritis.** (Americ. journ. of the med. scienc., Jan. 1916.) Eine der gewöhnlichsten Erscheinungen der Nephritis ist die Stickstoffretention. Ob sie, wie vielfach angenommen wird, wenn sie in geringerem Grade und periodisch auftritt, frühe Stadien der Krankheit charakterisiert, ist unsicher; meist scheint sie urämischen oder anderen schweren Komplikationen der Krankheit vorauszugehen. In vielen Fällen ist nur der Stickstoffstoffwechsel gestört, dann wird der Stickstoff in Blut und auch Geweben retiniert. Der Wasserstoffwechsel ist meist normal oder wenigstens annähernd normal. Die gesamte Stickstoffausscheidung scheint abzuhängen von der Wassermenge, die die Niere passiert, d. h. die Fähigkeit der Konzentration ist verloren. Wenn man nun die Stickstoffzufuhr auf die Hälfte reduciert und die Wasserzufuhr steigert, dann wird allmählich der retinierte Stickstoff ausgeschieden, und es stellt sich das normale Gleichgewicht wieder her. Reduktion der Stickstoffzufuhr allein oder Vermehrung der Wasserzufuhr allein genügen nicht. Von dieser Tatsache könnte man in geeigneten Fällen therapeutisch Gebrauch machen.

L. F. Barker und F. J. Smith: **Funktionsprüfung** der **Niere** bei **orthostatischer Albuminurie.** (Americ. journ. of the med. scienc., Jan. 1916.) Verf. berichtet über 6 Fälle von orthostatischer Albuminurie, in denen er Funktionsprüfung der Nieren mit Phenolsulphonphthalein und Laktose ausführte. Es ergab sich, dass die Ausscheidung des Phenolsulphon-



phthalein vollständig normal war, einmal um 5 pCt. niedriger, ein anderes Mal um 16 pCt. niedriger, wenn der Patient stand, als wenn er lag. Ein Kranker, der eine wenig ausgesprochene Lordose hatte und nie Albumen, hatte solches, nachdem er eine halbe Stunde in einer Stellung verbracht hatte, in welcher die Lordose mehr zum Ausdruck kam. In einem Falle ergab die Prüfung, dass statt 100 pCt. nur 86 pCt. Laktose ausgeschieden wurden. Von Wert ist die Röntgenaufnahme der Collargol injicierten Niere; es zeigt sich hier bisweilen als Ursache der orthostatischen Albuminurie Collaps und Abknickung des Ureters.
Stern.

F. H. Achanbocke: **Verstopfung aus Stuhlträgheit** gegenüber der in **örtlichen Momenten** begründeten. (The Ther. Gaz., 15. Dez. 1915.) Die Verstopfung aus Stuhlträgheit ist rein funktionell und leicht durch geeignete medizinische, hygienische und diätetische Maassnahmen zu bekämpfen. Nur wenn sie in örtlichen Momenten, organischen oder mechanischen Verletzungen bedingt ist, müssen chirurgische Maassnahmen platzgreifen. Völlig zu verwerfen sind lang fortgesetzte, durch den Patienten selbst getroffene Behandlungsmaassnahmen, wie Anwendung des Irrigators, Abführmittel usw. Cordes-Berlin.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

W. Gennerich: **Die Ursachen von Tabes und Paralyse.** (Mschr. f. Psych., Bd. 38, H. 6, S. 341.) Sehr eingehende Studien über die Ursachen von Tabes und Paralyse. Zu kurzem Referat nicht geeignet.

G. C. Bolten: Drei Aufsätze über **Epilepsie.** (Mschr. f. Psych., Bd. 39, H. 1, S. 32.) Drei Aufsätze über Epilepsie, aus denen folgende Thesen hergeleitet werden: a) Genuine Epilepsie ist eine chronische Autointoxikation auf dem Boden eines unvollständigen Stoffwechsels infolge von Hypofermentation des Tractus intestinalis und des intermediären Stoffwechsels. Diese Hypofermentation ist wiederum die Folge der Insufficienz der Schilddrüse und der Epithelkörperchen. b) Die Erscheinungen der sogenannten psychischen Epilepsie kommen überwiegend vor bei der cerebralen Epilepsie und nur ausnahmsweise bei der genuinen. c), d) und e) Zusammenhang von Migräne und Epilepsie.
Loewy-Hattendorf.

H. Brooks: 4 Fälle von **Hämatomyelie** mit einer kurzen Untersuchung der Aetiologie. (Amer. journ. of the med. scienc., Jan. 1916.) Verf. beschreibt 4 von ihm selbst beobachtete Fälle von Hämatomyelie und bespricht an der Hand dieser und einiger anderer in der Literatur veröffentlichter Fälle die Aetiologie. Er ist der Ansicht, dass dieselben Ursachen, die Blutungen im Gehirn veranlassen, auch hier in Frage kommen. Insbesondere stellen arterielle Veränderungen einen prädisponierenden Faktor dar; als auslösendes Moment kommt plötzliche starke Anstrengung, so in 2 Fällen des Verf.'s starkes Pressen beim Stuhlgang oder Trauma in Betracht. Stern.

Kinderheilkunde.

B. Schick-Wien: Zur Frage der **physiologischen Körpergewichtsabnahme des Neugeborenen.** (Zschr. f. Kindhlk., Bd. 13, H. 5.) Dem Verf. gelang es 9 mal die Körpergewichtsabnahme durch gesteigerte Zufuhr von Frauenmilch (teils Colostrum, teils Frauenmilch) zu verhindern. Als Tagesmenge wurde in den ersten 2—3 Lebenstagen 10 pCt., dann bis etwa 15 pCt. des Körpergewichts gegeben. Zuerst gab Verf. alle Stunde oder alle 2 Stunden, später wurden entsprechend der Trinkmenge grössere Pausen gemacht. Schädigungen wurden nicht bemerkt. Die physiologische Abnahme ist eine Folge der geringen Nahrungszufuhr in den ersten Tagen. In praxi kommt die forcierte Nahrungszufuhr für Frühgeburten in Betracht, bei ausgetragenen Kindern ist sie überflüssig.

A. Reiche-Berlin: **Das Wachstum der Frühgeburten** in den ersten Lebensmonaten. II. Mitteilung: **Das Wachstum des Brust- und Kopfumfanges.** (Zschr. f. Kindhlk., Bd. 13, H. 5.) Für die Lebensfähigkeit der Frühgeburten ist nicht nur das Geburtsgewicht von Bedeutung, sondern auch die Maassverhältnisse der Körperlänge, des Brust- und Kopfumfanges zueinander. Nicht lebensfähig sind Kinder mit einem Brustumfang unter 21 cm, eine zweifelhafte Prognose haben die unter 23 cm. Die Wachstumskurve des Kopfumfanges geht in den letzten Fötalmonaten der Brustumfangskurve fast parallel, später tritt eine Abflachung der Kurve ein. Rachitis und Lues hemmen Brust- und Schädelwachstum, möglicherweise ist mangelhafte Entwicklung des Brustkorbes einer der Gründe für das Auftreten asphyktischer Anfälle.

A. Reiche-Berlin: **Das Wachstum der Frühgeburten** in den ersten Lebensmonaten. III. Mitteilung: Das Wachstum der **Zwillingskinder.** (Zschr. f. Kindhlk., Bd. 13, H. 5.) Bei Zwillingen wird in der Regel das Massen-, aber nicht das Längenwachstum beeinträchtigt. Den Gewichtsverlust holen sie oft in den ersten Lebensmonaten wieder ein. Die Wachstumskurven der Zwillingskinder gehen, wenn keine Krankheiten zutreten, parallel.

A. v. Reuss-Wien: Beobachtungen über das **Schicksal der Kinder eklamptischer Mütter.** (Zschr. f. Kindhlk., Bd. 13, H. 5.) Ueberlebt das Kind einer eklamptischen Mutter die ersten Tage, so ist in der Regel die Gefahr vorüber. Aus der Statistik des Verf.'s geht hervor, dass die gestorbenen Kinder fast alle künstlich ernährt wurden, während die von ihrer Mutter gestillten Kinder meist leben blieben. So kann wohl von einer toxischen Schädigung durch Muttermilch, die von amerikanischen Autoren angenommen wurde, nicht die Rede sein. Die Eklampsie ist keine Contraindikation des Stillens.

F. Weihe-Frankfurt a. M.: Ueber **kongenitale Zwerchfellhernie** und ihre Darstellung im Röntgenbild. (Zschr. f. Kindhlk., Bd. 13, H. 5.)

Pfaundler-München: **Vorfensterlager zur Freiluftbehandlung** von Säuglingen. (Zschr. f. Kindhlk., Bd. 13, H. 5.) Horizontal vor den Fenstern wie Blumenbrettern angebrachte Holzröste. Auf jedem Rost haben 2 Säuglinge in ihren Weidenkörben Platz. Die Freiluftpflege kann darauf jederzeit in Scene gesetzt werden, da wegen des Münchener Klimas die dachgartenartige Terrasse sich weniger dazu eignet. Die Kosten der Gesamteinrichtung für 12 Säuglinge betrugen 194 Mark. Einzelheiten und Abbildung sind in der Arbeit nachzusehen.

C. v. Pirquet-Wien: **Die Paravaccine.** (Zschr. f. Kindhlk., Bd. 13, H. 5.) Die Paravaccine ist eine manchmal nach Impfung mit Kuhpockenlymphe auftretende Infektion, von der Verf. annimmt, dass sie durch besondere in Kälberlymphe vorkommende Keime erzeugt wird. Das erste Zeichen einer paravaccinalen Reaktion trat am frühesten 2 Tage nach einer Impfung auf, meistens nach 4—7 Tagen. Sie beginnt mit undeutlicher Rötung, die in wenigen Tagen intensiver wird. Verf. stellt die Diagnose aus der Kirschfarbe der Papel. Von der Vaccine ist sie durch die Farbe unterschieden, die Vaccine zeigt auch heftigere lokale Erscheinungen, abgesehen von ihrem Uebergang in eine Pustel, Kruste und Endnarbe. Die Paravaccine kommt bei Erstvaccinierten und bei Revaccinierten vor, sie ist auf denselben, wie auf einen anderen Menschen übertragbar und behält dabei ihren von der Vaccine verschiedenen Charakter. Wenn auch die Infektion mit Paravaccine keine Allgemeinerscheinungen verursacht, ist sie doch differential-diagnostisch wichtig, da sie echte vaccinale Effekte vortäuschen kann. Wird die Paravaccine verkannt, kann ein gesetzlich geimpftes Kind nicht den geringsten Schutz gegen Pocken besitzen. H. Bernhardt.

Militär-Sanitätswesen.

Riemer und Endres: Ueber neuere chemische **Sterilisationsverfahren für Trinkwasser.** (M.m.W., 1916, Nr. 6.) Das Trübsbach'sche Verfahren eignet sich wegen seiner mangelhaften Wirkung auf Krankheitserreger und wegen der Unbeständigkeit des zur Reduktion benutzten Natriumsulfits nicht für den praktischen Gebrauch. Die von Strauss empfohlenen Catacidtabletten entsprechen in ihrer Wirkung gleichfalls nicht den an ein derartiges Sterilisationsmittel zu stellenden Anforderungen. Das Desazon tötet schnell und sicher die vegetativen Bakterienformen in einem nicht allzu sehr verschmutzten Wasser ab und kann, da es Zusammensetzung und Geschmack des Wassers nicht ungünstig beeinflusst, zur Anwendung empfohlen werden. Dünner.

H. da Rocha-Lima: Beobachtungen bei **Flecktyphusläusen.** (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1916, Bd. 20, H. 2, S. 17—31.) Bei durch Fleckfieber inficierten Läusen fanden sich in Ausstrichpräparaten bald kokkenähnliche, bald stäbchenförmige, wahrscheinlich mit einer Hülle umgebene Körperchem, die sich nach Giemsa eigentümlich färbten und ohne Zweifel bakterienähnliche Mikroorganismen sind. Berkefeldfilter passierten sie nicht. Züchtung auf Bakteriennährböden (hauptsächlich Agar mit und ohne Zusatz von Ascitesflüssigkeit) gelang nicht. Diese Körperchen konnten auch in Schnittpräparaten von Fleckfieberläusen nachgewiesen werden, und zwar lagen sie in grosser Menge innerhalb der Epithelzellen des Magens, wo eine Vermehrung stattzufinden scheint, vereinzelt auch in den Speicheldrüsen. Dass es sich bei den untersuchten, vorwiegend von ganz frischen Fleckfieberleichen abgenommenen Läusen tatsächlich um Träger des Fleckfiebervirus handelte, wurde dadurch erwiesen, dass unter 10 Versuchen 8 mal die Uebertragung des Virus durch Einspritzung von Läuseextrakt in die Bauchhöhle oder das Herz von Meerschweinchen gelang. Diese erkrankten in charakterischer Weise ebenso wie nach der Injektion von Blut Fleckfieberkranker. Der Umstand, dass von letzterem durchschnittlich 3—4 ccm zur Injektion nötig sind, während vom Läuseextrakt Bruchteile eines Milligramms genügen, zeigt, dass die Laus das Virus nicht rein mechanisch überträgt, sondern dass sich dieses in ihrem Körper lebhaft vermehrt. Bei normalen Läusen wurden in Ausstrichpräparaten ganz vereinzelt ähnliche, sich gleich färbende Körperchen gefunden, in Schnitten bei über 100 Exemplaren niemals. Die Möglichkeit, dass die gefundenen Körperchen die Erreger des Fleckfiebers sind, besteht; Nachprüfung und Ergänzung der Befunde sind deshalb erwünscht. Weber.

E. Mayerhofer: Die **künstliche petechiale Umwandlung** der **Roseolen** als ein diagnostisches Hilfsmittel. (M.m.W., 1916, Nr. 5.) Jede Roseola kann durch Druck leicht in eine Petechie umgewandelt werden. Zu diesem Zweck nimmt man die zu prüfende Hautstelle zwischen vier Finger (Daumen und Zeigefinger), hebt sie etwas auf, so dass der zu prüfende Fleck an die Spitze der kegelförmigen Hautfalte zu liegen kommt und übt nun rasch einen mässig starken konzentrischen Druck auf die Roseola aus. Sofort entsteht an der Stelle der fraglichen Roseola eine subcutane Blutung. Alle Roseolen zeigen dieses Verhalten. Diese Umwandlung gelingt besonders leicht bei der Roseola des Fleckfiebers. Dünner.

L. Rogers-Calcutta: **Behandlung der chron. Bacillendysenterie mit sensibilisierter Flexner- und Shiga-Vaccine.** (Brit. med. journ., 1. Jan. 1916.) Während nach Ansicht des Verf.'s bei Anwendung nicht-



sensibilisierter Vaccine infolge Endotoxinwirkung innerhalb der negativen Phase schwere Schädigungen des Organismus auftreten können, wurde bei Gebrauch der sensibilisierten polyvalenten Vaccine niemals eine ungünstige Nebenerscheinung beobachtet. Von 11 auf diese Weise behandelten Fällen konnten 7 geheilt und 2 wesentlich gebessert werden. Mehrmals wurden in grösseren Intervallen 50—100 Millionen Bakterien injiciert. Geppert.

Arneth-Münster: Beobachtungen bei **kruppöser Pneumonie** im Felde; **Influenzapneumonieen.** (Zschr. f. klin. M., Bd. 82, H. 1 u. 2.) Influenzapneumonieen haben nach A. auch klinische Eigentümlichkeiten, nämlich: die besondere Häufigkeit des Befallenseins des Oberlappens, die Häufigkeit mehrlappiger und doppellappiger Pneumonieen, die relativ hohe Zahl von Komplikationen. Der Nachweis des Pfeiffer'schen Bacillus gelang in 58 pCt. der Fälle. Die Mortalität war keine sehr grosse. Die mehrlappigen Pneumonieen zeigten fast alle eine protrahierte Krise. Bei weitem in den meisten Fällen wurde als Ursache eine Erkältung angegeben. Die Inkubationsdauer betrug 1—2 Stunden. Was die Therapie anlangt, so ist ihre Hauptaufgabe die Ueberwachung und Kräftigung des Herzens. Alle Fälle, die über 120 Pulse in der Minute aufweisen, und solche mit irregulärem Puls verlangen besondere Sorgfalt. Prognostisch günstig ist eine Pulsverlangsamung. Alle Pneumonieen mit nicht ganz einwandfreiem Herzen und alle Erkrankungen in vorgerücktem Alter bekommen Digitalis. Zwei der beobachteten Fälle waren traumatischer Aetiologie. H. Hirschfeld.

Herz: Ueber die **Begutachtung des Herzens** im Kriege. (W.m.W., 1916, Nr. 4.) Wir müssen uns hüten, eine anscheinend noch so leichte Mitralinsufficienz, eine geringfügige Aortendilatation oder Herzvergrösserung oder etwa eine kontinuierliche Tachycardie als felddiensttauglich zu erklären, denn eine andere Entscheidung bewiese nur eine selbst bei einem Arzte ungewöhnliche falsche Einschätzung der eigenen Fähigkeiten und Kenntnisse. Reckzeh.

E. Tobias-Berlin: **Ergebnisse der bisherigen Kriegserfahrungen** auf dem Gebiete des Nervensystems. (D.m.W., 1916, Nr. 4 u. 5.) Zusammenfassender Bericht.

H. Hamann: **Eine Verbesserung an der behelfsmässigen Trage.** (M.m.W., 1916, Nr. 6.) Technische Mitteilung.

Holzknecht-Wien: Die **operative Aufsuchung der Fremdkörper** unter unmittelbarer **Leitung des Röntgenbildes.** (M.m.W., 1916, No. 6.) Das lange verwüstende oder vergebliche Suchen nach Fremdkörpern ist vermeidbar. Die Ursache der Misserfolge bei der chirurgischen Aufsuchung von Fremdkörpern liegt häufig nicht an den Lokalisationsmethoden, sondern an dem Verlust der Orientierung infolge der Verhältnisse bei der Operation und an der Nichtanwendung röntgenologisch-chirurgischen Aufsuchungsmethoden. Das Lokalisationsresultat soll niemals der einzige Anhaltspunkt für die Aufsuchung sein, ausgenommen bei palpablen Femdkörpern. Die röntgen-chirurgische Aufsuchung geschieht am besten unter intermittierender unmittelbarer Leitung der Röntgenstrahlen.

P. Erlacher-Graz: Beiträge zur **Kontrakturenbehandlung.** (M.m.W., 1916, Nr. 6.) Die Dauerapparate sollen möglichst lange auf den Patienten einwirken und, wenn angängig, unter gleichzeitiger Bier'scher Stauung an die Extremitäten angelegt werden. Verf. lässt, um einerseits die überdehnten Muskeln zu kräftigen und um andererseits bestehende Narben und Verwachsungen zu lösen, täglich elektrische (galvanische) Einzelreizungen der betreffenden Muskeln und Muskelgruppen vornehmen.

G. Frank: Eine **federnde Uebergangsprothese.** (M.m.W., 1916, Nr. 6.) Technische Mitteilung.

Nabmacher-Dresden: Zur Behandlung der **Gasphlegmone.** (M.m.W., 1919, No. 6.) Tiefe Incision und Drainage, danach ein Seifenbad von 2 Stunden Dauer, das wiederholt wird; von dieser Behandlung verspricht sich Verf. sehr viel. In einem Falle will er danach Heilung gesehen haben.

H. Conradi und R. Bieling: Zur Aetiologie und Pathogenese des **Gasbrandes.** (M.m.W., 1916, Nr. 4 u. 5.) Veranlasst wurden die Verff. zu ihren bakteriologischen Untersuchungen durch den Tierarzt Steinbrück, der kürzlich in einer Arbeit auf die Verwandtschaft zwischen Gasbrand und Rauschbrand hingewiesen hat. Die Autoren konnten nun wirklich nachweisen, dass diese Annahme von Steinbrück zu Recht besteht. Sie teilen ihre bakteriologischen und biologischen Befunde und ihre Tierversuche ausführlich mit.

P. Janssen-Düsseldorf: **Die abschliessende Sequestrotomie nach Schussfraktur.** (M.m.W., 1916, Nr. 6.) Eine sehr grosse Zahl von Schussverletzungen der Knochen, bei denen längst eine vollständige Festigung und Gebrauchsfähigkeit eingetreten ist, geht monatelang mit eiternden Fisteln einher. Verf. hält die vielfach geübte abwartende Behandlung der Knocheneiterungen bei Schussfrakturen für falsch. Durch ein operatives Eindringen in den Callus wird die Stabilität des Knochens nicht beeinträchtigt, auch ist eine sogenannte schlummernde Infektion nicht zu befürchten. Er empfiehlt breite Freilegung des Sequesterbettes, um die Eiterung dauernd zu beseitigen. Um den Weg durch die Fistel bis zum Eiterherd bequem zu finden, spritzt er unter starkem Druck eine sterile wässerige Methylenblaulösung in die Fistel. Grosse Schnitte sind erforderlich. Später Behandlung mit dem Knoll'schen granulierenden Wundöl. Dünner.

H.W. Gray: Behandlung **inficierter Schusswunden.** (The British med. journ., Jan. 1916.) Ausser allgemein geübten Methoden der Wundbehandlung wird die Anwendung von isotonischen und hypertonischen Kochsalzlösungen zur Reinigung der inficierten Wundhöhle empfohlen. Hypertonische Lösungen sollen den Lymphstrom im Gewebe anregen und dadurch die Zufuhr von Antikörpern zur Infektionsstelle unterstützen. Isotonische Salzlösungen bewirken indessen eine Diapedese und begünstigen eine phagocytär wirkende Eiterbildung in der Wunde. Die Wahl der Lösungen richtet sich nach dem bakteriologischen Untersuchungsergebnis des Wundsekrets. Bei Anwesenheit von Streptokokken verwendet man die Phagocytose anregende isotonische Lösungen, während bei Mischinfektionen hypertonische Salzlösungen für die Heilung Erfolg versprechen sollen.

J. Tweedy-London: Anwendung von **Chininlösungen** bei der Behandlung **inficierter Wunden.** (The British med. journ., Jan. 1916.) Folgende Eigenschaften des Chinins sollen seinen Wert als Wundbehandlungsmittel bedingen: 1. seine baktericide Kraft besonders dem B. aerogenes capsulatus gegenüber, 2. seine antifermentative Wirkung, welche eine Zerstörung von Eiweiss und damit die Entstehung günstiger Wachstumsbedingungen für die Bakterien verhindert, 3. seine chemische Indifferenz Eiweisskörpern gegenüber, so dass seine Aktivität auch bei Anwesenheit von Eiter und Blut erhalten bleibt. Besonders empfohlen wird die lokale Anwendung von Chininlösungen bei diphtherischen Bindehautentzündungen des Auges. Geppert.

Goldmann-Iglau: Das **Hinterkopftrauma** vom Standpunkt des Otologen und Militärarztes. (Arch. f. Ohren-, Nasen- u. Kehlkopfhlk., Bd. 98, H. 4.) Die Untersuchungsmethode auf Hinterkopftraumen besteht nach genauen anamnestischen Feststellungen in Prüfung des Gehörs, Bestimmung der Knochenleitung, Prüfung der calorischen Erregbarkeit des Vestibularapparats, Koordinationsprüfung der unteren Extremitäten nach Romberg. Bei den oberen Extremitäten wird bei geschlossenen Augen jeder Arm einzeln ausgestreckt und die Bewegungen in Schulter, Ellbogen und Handgelenk ausgeführt. Prüfung der Sehschärfe, des Geruches und der Sensibilität des Gesichts für spitz und stumpf. Es folgen verschiedene Fälle. Bemerkenswert ist der geringe Grad des calorischen Nystagmus. Der in frischen Fällen nach der gesunden Seite gerichtete Nystagmus fehlte ausnahmslos. Einseitiges und beiderseitiges calorisch nicht beeinflussbares Vorbeizeigen nach aussen ist ein vorwiegend dem Hinterkopftrauma zukommendes Symptom, besonders dann, wenn Fallneigung nach vorn oder rückwärts damit verbunden ist. Direkte Läsion des Nervenapparats des Labyrinths ist dann anzunehmen, wenn bei calorischer akustischer Erregbarkeit jegliche Reizerscheinung fehlt. In der Mehrzahl der Fälle konzentriert sich das Trauma auf die Schädelbasis, auf die Durchtrittsstellen der Nerven mit und ohne gleichzeitige Mitbeteiligung des Kleinhirns infolge der Erschütterung.

Onodi-Budapest: Rhinolaryngologische Fälle vom **Kriegsschauplatz.** (Arch. f. Ohren-, Nasen- u. Kehlkopfhlk., Bd. 96, H. 4.) 1. Gesichts- und Schulterschuss, einseitige Chorioretinitis, einseitige partielle Oculomotoriusparalyse, Anästhesie der Nasenhöhle, Anosmie, Geruchshalluzination, Ageusie, einseitige Taubheit, verursacht durch Kopfschuss mit 3 Schrapnellkugeln. 2. Ictus laryngis, ein seltenes von Charcot erstmals beschriebenes pathologisch noch nicht aufgeklärtes Krankheitsbild. Es besteht Kitzelreiz im Kehlkopf, von Husten, Schwindel und Bewusstlosigkeit gefolgt. Die Behandlung besteht in Beseitigung krankhafter Veränderung der oberen Luftwege, Cocain-Adrenalininhalation, Morphium und Brom innerlich. 3. Halsschuss, Läsion der Luftröhre, Contraktur des Stimmritzenverengerers. Therapie nach Hofmann: Inhalation von Mentholcampher und Aether, ferner Injektion von Alkohol in beide obere Kehlkopfnerven. Pat. geheilt. Bei dieser spastischen Contraktur wäre noch die reizlose Durchschneidung der unteren Kehlkopfnerven nach Förster in Betracht gekommen. Nach Körner kann auch „Fernwirkung" eines Schusses die Nervenfunktion eine Zeitlang aufheben. 4. Hysterische Aphonie, hysterische Stummheit. Erstere tritt in Form eines Spasmus oder einer Lähmung der Verengerer auf. Verf. beschreibt die Stellung der Stimmbänder bei diesen Krankheitsbildern. 5. Hysterische, paradoxe Bewegungen der Stimmbänder. Brombehandlung und Faradisation. 6. Gesichts- und Halsschuss, Lähmung des Glossopharyngeus, Vagus und Hypoglossus. Die Mediansteilung des linken Stimmbandes versucht Verf. durch Alkoholinjektion in den oberen Kehlkopfnerven ohne Erfolg zu beseitigen. 7. Halsschuss, Fixation des linken Stimmbandes, Ankylose des Cricoarytaenoidgelenks. Keine Läsion des Kehlkopfnerven. Die Lähmung wird durch einen, im Gebiet des Cricoarytaenoidgelenks gelegenen Splitter erklärt. 8. Haematoma laryngis. Heilung durch endolaryngeale Adrenalin-Cocainbehandlung. 9. Eiterung der Nasennebenhöhlen. Bericht über 26 Fälle, die teils durch endonasale bzw. konservative, teils durch operative Behandlung zur Heilung kamen. 10. Gesichtsschuss, eröffnete eitrige vordere Siebbeinzellen, Mandibularbruch, peripharyngealer Abscess, Gehirnabscesse und Meningitis mit tödlichem Ausgang.

Zimmermann-Halle a. d. S.: Erfahrungen über **Schussverletzungen der Nase und ihrer Nebenhöhlen.** (Arch. f. Ohren-, Nasen- u. Kehlkopfhlk., Bd. 98, H. 4.) Z. bespricht vor allem Fälle, in denen ein auffallendes Missverhältnis zwischen äusserer und innerer Verletzung durch das meist kleinkalibrige Projektil besteht. Die erste Gruppe, die leichten Verletzungen, betreffen Schusswunden des Septums und der Muschel. Sie erfordern schon im frischen Zustand spezialärztliche Behandlung wegen der zu befürchtenden schweren sekundären Veränderungen (Stenosen, Sekretstauung, Infektion der Nebenhöhlen und Behinderung



der Nasenatmung). Die zweite Gruppe betrifft die gefürchteten Zertrümmerungen der Nebenhöhlen und der pneumatischen Nebenräume mit intracraniellen Früh- und Spätkomplikationen. Glatte Kieferhöhlenschüsse heilen meist konservativ. Im Anfang der Verletzung Vorsicht mit Spülungen wegen der Gefahr der Propagation des infektiösen Prozesses. Vorsicht bei der Deutung des Röntgenbildes. Bei grösseren Knochenzertrümmerungen ist meist Operation erforderlich. Infolge der Nachbarschaft des Gehirns zertrümmern Schüsse die Nebenhöhlen teils direkt, indem sie als Tangential-Schädelbasisschüsse wirken, teils indirekt durch Berstungsfraktur die trennende Wand zwischen Gehirn und pneumatischen Räumen. Daher zeitigt die operative Therapie dieser Schüsse bei Keilbein, Siebbein und Stirnhöhlenverletzungen ungleich bessere Resultate. Das gegebene Operationsverfahren ist die Killian'sche Radikaloperation mit breiter Eröffnung der verletzten Räume. Verf. führt zum Beleg hierfür eine Reihe interessanter Krankengeschichten an, welche durch ausgezeichnete Röntgenbilder illustriert sind. Burk-Kiel.

O. Witzel-Düsseldorf: **Die Schädelfistel und der Gehirnabscess nach Schussverletzung.** (M.m.W., 1916, Nr. 6.) Nach Hirnschädelschuss ist mit jeder Fistel die Gefahr des oft nicht zu erkennenden Entstehens eines Gehirnabscesses stets verbunden, um so mehr je länger die Fistel besteht, je enger sie ist und je häufiger sie sich vorübergehend schloss. Jede Fistel verlangt eine sachgemässe operative Revision mit breiter Eröffnung des Granulationsbettes, einerseits zur Sicherung des Sekretabflusses und so zur Verhütung des Abscesses, andererseits für die sofortige oder spätere Eröffnung eines bestehenden Abscesses oder zur Gewinnung einer Wegleitung für seinen spontanen Durchbruch nach aussen.

O. Wolff-Sieburg: Zur Technik der **Müller-König'schen Schädelplastik.** (M.m.W., 1916, Nr. 6.) W. unterband die Temporalis frontalis und occipitalis temporär. Dadurch trat bei dem Eingriff eine wesentlich verringerte Blutung ein.

v. Tappeiner-Greifswald: **Laminektomie im Feldlazarett.** (M.m.W., 1916, Nr. 5.) Die Laminektomie ist indiciert, wenn es sich nicht um eine vollständige Querschnittslähmung handelt und wenn nicht der Splitter im Mark steckt. Verf. macht die Laminektomie in Lokalanästhesie mit Injektion von $^1/_2$proz. Novokainsuprareninlösung. Mitteilung einiger Fälle, von denen besonders einer sehr interessant ist und beweist, dass eine frühzeitige Operation sehr gute Erfolge haben kann. Dünner.

R. Elliot und G. M. Henry: Ein Fall von **Cholo-Hämothorax.** (Brit. med. journ., 1. Jan. 1916.) Beschreibung eines Falles von Schussverletzung des Thorax, dessen Besonderheit darin bestand, dass auf der rechten Seite das Zwerchfell perforiert und ein grösserer Gallengang zerrissen wurde. Es entstand daraufhin eine Gallenfistel nach dem Thorax, die nach Resorption des anfänglich aufgetretenen Hämatothorax einen Cholothorax hervorrief, der auf eine spontane Ausheilung der Fistel nach 7 Wochen schwand. Von 500 Brustverletzungen kamen ausser dem beschriebenen Fall noch zwei äussere Gallengangsfisteln und eine innere nach dem Bronchus zu zur Beobachtung. Die Pleura ist für Galle undurchlässig, so dass bei einem Cholothorax kein Icterus vorhanden zu sein braucht. Geppert.

M. Flesch: Zur Kasuistik des **Aneurysma der Schenkelarterie.** (M.m.W., 1916, Nr. 6.) Eine Schenkelarterie war durch Schuss oberflächlich gestreift, die Media und Intima durchtrennt; zwischen den äusseren und inneren Wundschichten der Arterie war ein Aneurysma entstanden, das bei der Operation nicht gefunden war. Sehr starke Nachblutung. Nochmalige Operation. Heilung.

E. Rotter: **Merkblätter** für Unterärzte. 9. Lukas: **Aerztliche Begutachtung** mit besonderer Berücksichtigung des Militärarztes. (M.m.W., 1916, Nr. 5.) Dünner.

Panzer: Die **Fütterung unserer Haustiere im Krieg** in ihren Beziehungen zur Ernährung des Menschen. (W.m.W., 1916, Nr. 4.) Das wichtigste Geheimnis des Erfolges besteht in der schon ziemlich weit vorgeschrittenen Erkenntnis der Schädigungen, welches jedes einzelne Futtermittel verursacht. Ein weiteres Geheimnis des Erfolges liegt in der richtigen Form der Darreichung der Futtermittel. Es ist dies ungefähr dasselbe, was die Zubereitung der Speisen für den Menschen bedeutet. Reckzeh.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Vereinigte ärztliche Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 26. Januar 1916.

Vorsitzender: Herr Orth.
Schriftführer: Herr von Hansemann.

Vorsitzender: Ich habe einige geschäftliche Mitteilungen zu machen.

Ausgetreten sind die Herren Oberstabsarzt a. D. Dr. Nieter, Stabsarzt Dr. Göppen und Oberstabsarzt Dr. Herzfeld krankheitshalber und kriegshalber.

Ich habe dann eine merkwürdige Angelegenheit vorzubringen. Mir ist ein Brief von einem unserer auswärtigen Mitglieder zugegangen, das sich darüber aufregt, dass hier in der Medizinischen Gesellschaft in unserer Sitzung am 22. Dezember die französischen Wässer von Evian empfohlen, worden wären, und dem Vorsitzenden anheimgibt, das Entsprechende zu veranlassen. Auch die M.m.W. hat sich bemüssigt gesehen, in der letzten Nummer folgende redaktionelle Mitteilung zu machen:

„Aus unserem Leserkreise erhebt sich, wie uns scheint mit Recht, Widerspruch dagegen, dass in der Berl. med. Gesellschaft (D. Wschr., Nr. 2, S. 52) ein Diskussionsredner zur Behandlung von Nierenkrankheiten die französische Evianquelle empfohlen hat. Wenn wir auch jetzt und in Zukunft auf die Erzeugnisse feindlicher Länder nicht grundsätzlich verzichten wollen und können, so sollen wir sie doch nur dann verwenden, wenn wir sie nicht durch gleichwertige deutsche Erzeugnisse ersetzen können. Das trifft aber auf die Evianquelle ganz gewiss nicht zu."

In dem Sitzungsbericht unserer Gesellschaft, der in der B.kl.W. erschienen ist, steht folgendes: Herr Sachs sagt in der Diskussion:

„Besonders empfehlenswert für diese Diurese der Wasserdarreichung scheint mir die Bissinger-Auerquelle" („Bissinger" gesperrt gedruckt) „zu sein, die wie die Source Cachat in Evian" („Evian" nicht im Druck hervorgehoben) „zusammengesetzt ist, die, nüchtern getrunken, eine ausgesprochene Harnflut herbeizuführen pflegt."

Hier ist doch gerade das Gegenteil von dem gesagt, was die Herren in Aufregung versetzt hat. Hier ist ausdrücklich die deutsche Quelle der französischen gegenübergestellt. Also das ganze Geschrei ist gegenstandslos.

Als Gäste habe ich zu begrüssen: Herrn Geheimrat Veit aus Halle, Herrn Dr. Lindemann, Herrn Professor Friese, Herrn Regierungsbaumeister Pfeil, Herrn Professor Raps, Herrn Dr. Kauffmann, Fräulein Feldhahn, Herrn Professor Schmidt aus Halle, Herrn Dr. Köhne, Herrn Stabsarzt Dr. Biermann, Herrn Dr. Dörner aus Leipzig, Arzt der Kgl. med. Universitätsklinik, Herrn Dr. Buchholz, Herrn Sanitätsrat Dr. Göpper und Herrn Dr. Friedrich aus Freiburg.

Ich begrüsse alle diese Gäste.

Tagesordnung.

Hr. K. **Lasser** (a. G.):

Die Röntgenstrahlenerzeugung mit der neuen gasfreien Röhre und Spezialapparate zu ihrem Betriebe für Diagnostik und Therapie.

(Experimental- und Lichtbilder-Vortrag.)

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Vorsitzender: Der Beifall sagt Ihnen, dass die Gesellschaft Ihnen für ihre Mitteilung dankbar ist.

Hr. Bucky: Es dürfte nicht arrogant sein, und ich glaube auch nicht, dass ich die geistige Kapazität des Auditoriums unterschätze, wenn ich annehme, dass nicht jeder von Ihnen bei diesem Vortrag alles verstanden hat. Es ist Ihnen aber vielleicht interessant, einige Konsequenzen zu hören, die wir Mediziner und Röntgenologen aus diesem neuen Prinzip der gasfreien Röntgenröhre von Siemens & Halske ziehen können. Diejenigen „Röntgenologen", die den Schwerpunkt ihrer Tätigkeit in ihrer manuellen Fertigkeit der Herstellung der Röntgenbilder sahen, stehen nunmehr vor einem offenen Grabe. In dieses Grab müssen sie alle ihre Geschicklichkeit hineinwerfen; sie müssen alles das begraben, worauf sie bisher stolz waren, denn in Zukunft wird es wahrscheinlich — es ist hier wirklich nicht schwer Prophet zu spielen — für jeden möglich sein, ohne Vorkenntnisse die schönsten Röntgenbilder zu machen. Ich glaube, dass diese „Röntgenologen" jetzt verzweifeln müssten.

Aber — und nun kommt das Aber — für diejenigen Röntgenologen, die höhere Ziele im Auge haben und die technischen Fertigkeiten nur als notwendiges Rüstzeug, nicht aber als Endzweck ihrer Spezialwissenschaft ansehen, war dieser Vortrag eine Art Offenbarung, denn wir kommen jetzt endlich einmal zu einer Art der Röntgenstrahlenerzeugung, die auf, ich möchte sagen, mathematischer Basis beruht. Was wir bisher mit den alten Röhren in der Röntgenologie gemacht haben, war Stückwerk. Um Ihnen das klar zu machen, möchte ich auf ein medizinisches Beispiel zurückgreifen. Wir können jetzt eine neue Aera der Röntgentherapie erwarten, und ich möchte Sie daran erinnern, dass wir ja oft in der Literatur die Angabe finden: Wir haben es bei der Anwendung der Röntgenstrahlen mit einem Arzneimittel zu tun, dessen Wirkung der eines pharmakologischen Mittels, sagen wir meinetwegen das Opium, analog ist. Wir wissen, dass die Röntgenstrahlen in kleinen Dosen anreizend wirken, wir wissen, dass sie in grossen Dosen lähmend und schliesslich in grössten Dosen tödlich zu wirken imstande sind. Nun, als unsere Chemie noch nicht so weit vorgeschritten war, und als wir auf die einfachen Dekokte und die Extrakte angewiesen waren, die die Pharmakologen uns von gewissen pharmazeutischen Drogen herstellen, sagen wir zum Beispiel auf die Tinctura opii, war zunächst nicht bekannt, dass sich in diesem Arzneimittel verschiedene wirksame Prinzipien befanden, die isoliert differente Wirkungen auszuüben imstande sind und von denen uns allen jetzt die reinen Präparate bekannt sind — ich brauche ja bloss an das Morphin und seine Derivate zu erinnern. Ganz ähnlich lag es bisher bei den Röntgenstrahlen. Was wir erzeugten, war ein Gemenge verschiedenartiger Strahlen, verschiedenartig nach ihrer Wellenlänge, nach ihrem Charakter, nach der Art ihrer Wirkungen. Jetzt mit einem Male sollen wir eine Apparatur in die Hand bekommen, welche die Röntgenstrahlen in einer Reinheit hervorbringt, die zum Beispiel das aus dem Opium extrahirte Morphin auszeichnet.



Vielleicht wird es Ihnen daraus klar, welche grossen und schwerwiegenden Gesichtspunkte sich für die Röntgentherapie ergeben, und wie wir jetzt vielleicht imstande sein werden, mit den Röntgenstrahlen ungeahnte Wirkungen zu erzielen, ohne die lästigen Nebenerscheinungen, wie Verbrennungen usw., befürchten zu müssen.

Dasselbe gilt aber auch für die Diagnostik. Genau so, wie wir für die Therapie bestimmte Strahlen von ganz bestimmter Wirkung brauchen, besteht für die Diagnostik die gleiche Forderung. Wir arbeiteten mit einem Röntgenlicht, welches alle diese Strahlen von vornherein enthielt. Infolgedessen mussten die Bilder auch diese Inhomogenität enthalten, das heisst, es waren Bilder, die eben mit allen Strahlen hergestellt waren. Jetzt werden wir aber unter Umständen imstande sein, Bilder mit einer bestimmten Strahlengattung herzustellen. Nicht etwa, dass diese Bilder auf den ersten Blick schöner aussehen dürften; wohl aber kann man erwarten, dass sie uns für die Diagnostik neue Fingerzeige geben werden. Wir haben bei den gewöhnlichen Bildern alle Strahlen benutzt, sowohl die, die durch den Knochen gingen, als auch gleichzeitig die, die durch die Haut und die Weichteile hindurchtraten; wir waren nicht imstande, diese Strahlenarten von einander zu trennen. Jetzt werden wir es können, und wir werden mit einer bestimmten Durchdringungsfähigkeit jederzeit imstande sein, jedes Individuum zu untersuchen, und wir werden durch die verschiedenen Absorptionsverhältnisse diagnostisch weiter gefördert werden. Das sind die Vorteile und der grosse Fortschritt der neuen Methode.

Ein Nachteil dürfte sich aber doch ergeben. Die vereinfachte Technik, die eigentlich jeden Menschen, der es einmal gesehen hat, in den Stand setzt, ohne Vorkenntnis die wunderschönsten Bilder zu machen, wird dazu führen, dass sich noch mehr Aerzte Röntgenapparate anschaffen. Das kann unter Umständen zur Diskreditierung der Röntgenologie führen, da diese Wissenschaft mehr als reine Technik verlangt. Ferner bin ich fest überzeugt, dass die Apparate vielleicht ebenso schnell, wie sie gekauft werden, auch nicht mehr gebraucht werden, und das ist eine Warnung, die vielleicht einer oder der andere beherzigen sollte, weil der röntgenologische Kleinbetrieb mit grossen Kosten verknüpft ist. Noch viel wichtiger ist aber der folgende Punkt: Es ist Ihnen bekannt, dass namentlich von gynäkologischer Seite die Röntgentherapie zwar enorm gefördert worden ist, dass aber sehr weit über das erlaubte Maass bezüglich der Strahlendosen hinausgegangen worden ist und schwerste Schädigungen bei einer grossen, grossen Reihe von Patienten, bei einer grösseren Reihe, als leider in der Oeffentlichkeit bekannt ist, hervorgebracht worden sind. Es kann dahin kommen, dass diese einfache Apparatur den Sachunkundigen dazu verführt, die Röntgentherapie auszuüben und ein Uebermaass an Strahlen anzuwenden, und das muss unbedingt vermieden werden.

Hr. Gocht: Zu dem sehr interessanten Vortrage ein paar kurze Worte aus dem Munde eines alten Praktikers. Sie wissen, ich bin seit dem Jahre 1896 auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen tätig und habe so im Laufe der Jahre alle Phasen der Röntgentechnik an mir vorüberziehen und alle die neuen Apparate entstehen sehen, die es eben in der Zeit gegeben hat. Die grösste Ueberraschung, die wir seinerzeit erlebt haben, waren ja die Gleichrichter, die uns von den Induktionsapparaten, die wir vorher ausschliesslich verwendeten, frei machten. Der heutige Tag, die heutige Demonstration bildet meines Erachtens wieder einen Markstein innerhalb der Röntgentechnik. Ich habe schon seit einigen Tagen Gelegenheit gehabt, mich über das Instrumentarium theoretisch zu belehren und es mir auch heute vorführen zu lassen. Glauben Sie mir, mir als Röntgenmann ist das Herz aufgegangen, als ich heute mittag gesehen habe, wie eine derartige Leistungs- und Abstufungsfähigkeit nach allen Richtungen hin möglich ist. Es wird Sie, die Sie vielleicht in der Technik der Röntgenstrahlen nicht so bewandert sind, nicht so ergriffen haben, wie es mich ergriffen und erschüttert hat, dass wir imstande sind, bei einer bestimmten Härte ganz unabhängig davon die Stromstärke auf das genaueste einzustellen und zu verändern, dass wir umgekehrt bei einer fest eingestellten Stromstärke imstande sind, die Härte mit einer so unglaublichen Feinheit, mit einer so unerhörten Sicherheit zu ändern. Das ist wirklich etwas Grosses. Ich freue mich sehr darüber und besonders darüber, dass ich jetzt hier in Berlin an der Quelle sitze und die weitere Entwicklung mit erleben und mit durchmachen kann.

Hr. Levy-Dorn: Auch ich hoffe, dass das Zukunftsbild, das uns geschildert worden ist, sich bewahrheiten werde. Es erübrigt sich aber, den begeisterten Ausführungen des Herrn Vorredners nach dieser Richtung etwas hinzuzufügen. Ich wollte mir nur die trockene Frage erlauben, welche sicheren Beweise vorliegen, dass mit der neuen Apparatur homogene Strahlung erzeugt werden kann —, mit andern Worten, ob der Herr Vortragende uns sagen kann, ob bei seiner Art, die Röntgenstrahlen für die Therapie herzustellen, in Wirklichkeit nur Strahlen von bestimmter Halbwertschicht, keine Strahlengemische entstehen. Es ist mir nicht ganz klar geworden, ob heute schon ein sicheres Urteil darüber gefällt werden kann, was allerdings vom Standpunkt des Therapeuten grössere Wichtigkeit beansprucht, als von dem des Diagnostikers.

Hr. Christen: Wenn ich mir ein kurzes Wort gestatten darf, so möchte ich zunächst darauf hinweisen, welch grosser Fortschritt darin liegt, dass wir jetzt unabhängig voneinander Härtegrad und Intensität regulieren können, wie wir es wollen. Dieses Problem ist in geradezu brillanter Weise hier gelöst worden. Ebenso bedeutet es einen wesentlichen Fortschritt, dass wir jetzt diese Art von hochgespanntem Gleichstrom in die Röhre schicken können. Wir dürfen daraus vermuten, dass wir damit wahrscheinlich für die Therapie eine Strahlung bekommen, die relativ homogen ist. Wir haben ja bei allen möglichen Schaltungen und Einrichtungen an den Röhren die betrübende Erfahrung gemacht, dass immer, wenn wir die Intensität gesteigert haben — und das muss man ja in der Tiefentherapie — die Strahlung zugleich immer heterogener wurde. Wenn nun das erreicht ist, dass man die Strahlung wirklich verstärken kann, ohne sie heterogen zu machen, so ist das ein ganz eminenter Fortschritt. Denn stellen Sie sich einmal vor, Sie machen die Strahlung stärker, damit Sie die Patienten nicht allzu lange liegen lassen müssen, Sie machen aber durch diese Verstärkung die Strahlung auch zugleich heterogener. Um diesen Schaden zu heben, müssen Sie dann ein um so dickeres Filter einschalten; mit dem nehmen Sie die ganze gesteigerte Intensität wieder weg.

Nun müssen wir aber nicht nur bei der Theorie stehen bleiben und sagen, wir haben hier den schönen wellenförmigen hochgespannten Gleichstrom, sondern wir müssen wissen, dass die durch ihn erzeugte Strahlung wirklich homogen ist. Hierfür hat nun Weissberg in Wien eine ausserordentlich schöne Methode angegeben, wobei er uns darauf hingewiesen hat, dass man, wenn man eine Absorptionskurve zeichnet, die Intensität nicht linear auftragen soll, sondern man soll logarithmisch geteiltes Papier nehmen, dann bekommt man eine gerade Linie, wenn die Strahlen homogen sind und je heterogener die Strahlen sind, um so mehr ist die Linie nach unten ausgebogen, und dann kann man, wie ich gezeigt habe, sehr einfach die Heterogenität messen, indem man bei 50 pCt. die Horizontale zieht bis zur Kurve, das ist die erste Halbwertschicht (a_1). Dasselbe bei 25 pCt. liefert die zweite Halbwertschicht a_2, und wenn man die beiden Grössen durcheinander dividiert, so bekommt man die Heterogenität $\frac{a_2}{a_1}$. Das ist eine Zahl, an der sich nicht deuteln lässt. Wir können also bei jedem Apparat sagen: Die Heterogenität ist 1,2, 1,4, 2,0 usw. Also wir können jetzt nicht nur sagen: Weil die Stromkurve diese und diese Form hat, sind wahrscheinlich unsere Strahlen viel homogener, sondern wir können klipp und klar sagen: Die Heterogenität hat den und den Wert.

Nun wäre es von ausserordentlichem Interesse, wenn die Arbeiten der Herren, die heute vorgetragen haben, noch weiter in dem Sinne gefördert würden, dass sie uns wirklich diese Zahl vor Augen legen und sagen könnten: Wir haben jetzt die Heterogenität, die bisher bei 2 lag, ungefähr auf, sagen wir vielleicht 1,3 oder 1,2 heruntergebracht in das Gebiet hinein, wie wir es in der Therapie brauchen. Es wäre ein eminenter Vorteil, wenn wir künftig, anstatt wie z. B. Krönig, der ja sehr grosse Fortschritte erreicht hat, aber ein dickes Kupferfilter nehmen musste, mit relativ dünnen Filtern auskommen, vorausgesetzt, dass eben die neuen Strahlen ungefiltert eine viel geringere Heterogenität haben. Ich weiss nicht, ob die Herren uns vielleicht heute schon auf diese Frage antworten können. Sonst dürfte das sicherlich in Zukunft der Fall sein.

Hr. Grunmach: Ich möchte nur ganz kurz zu den wichtigen Tatsachen, die der Herr Vortragende hier auseinandersetzte, bemerken, dass bei den zahlreichen Fehlerquellen, die die bisherige Dosierung der Röntgenstrahlen hatte, wohl das wichtigste Ergebnis der Versuche darin besteht, dass zunächst die Dosimetrie der Röntgenstrahlen eine auf sicherer Basis gebaute und sichere Resultate gewinnende sein wird, wenn wir nach den Methoden und nach den Ergebnissen jetzt weiter arbeiten, die heute hier mitgeteilt worden sind. Sie wissen, dass die Dosierungsmittel bisher von den verschiedensten Röntgenologen fleissig erprobt, und dass trotzdem oft fehlerhafte oder unsichere Resultate gewonnen wurden. Es ist daher von Bedeutung, dass jetzt Ergebnisse vorliegen, auf Grund deren man die Dosimetrie zuverlässig durchführen und dass man nun sowohl in der Diagnostik als auch in der Therapie die Messmethoden verwerten kann, die sich dem Physiker bereits als maassgebend erwiesen.

Hr. Lasser (Schlusswort): Auf die Frage der Dosimetrie bin ich mit Absicht nicht näher eingegangen, weil ich Ihnen heute nur die Methoden vorführen wollte, die dazu dienen sollen, die Röntgentechnik für die Bedürfnisse der Praxis besser und einfacher zu gestalten. Selbstverständlich sind wir dabei, die genannten Methoden weiter auszubauen und messtechnisch zu verfolgen, aber es dürfte verfrüht sein, Ihnen Zahlen über den Grad der Homogenität zu nennen, die vielleicht noch nicht ganz sicher sind. Deshalb unterliess ich es, Ihnen nähere Angaben zu machen über eine Bestimmung der Dosis, die abhängig ist von der Röhrenspannung in Volt, von der Röhrenstromstärke in Milliampère, vom Abstand in Centimetern und von der Zeit in Sekunden gemessen. Es könnte vielleicht mit Recht gesagt werden, das ist zwar wieder ein neues Dosimeter, ob es exakte Werte angibt, wissen wir nicht. Herr Christen hat hier den richtigen Weg zur Untersuchung der Verhältnisse gewiesen, und ich bin bereits bei der Arbeit, um die neuen Methoden nach dieser Richtung auszuwerten. Die Ergebnisse werde ich später veröffentlichen. Ich bitte die Versicherung entgegenzunehmen, dass auf diesem Gebiet emsig weitergearbeitet wird.

Vorsitzender: Ich habe gehört, dass noch mehr Gäste da sind, als ich vorhin genannt habe, z. B. Herr Geheimrat von Siemens, Herr Morian. Also alle Gäste, die noch hier sind, begrüsse ich hiermit auch.

Verein der Aerzte Wiesbadens.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 6. Mai 1914[1]).

Vorsitzender: Herr Schrank.

1. Hr. **Reinke: Pathologisch-anatomische Demonstrationen.**

Vortr. demonstriert folgende pathologisch-anatomische Präparate:

1. Einen Fall von akuter allgemeiner Miliartuberkulose mit 2 Durchbruchsstellen in den Anfangsteilen der rechten und der linken unteren Lungenvene.

2. Einen Fall von Lungentuberkulose mit Empyem der linken Pleurahöhle. Der Unterlappen besteht fast ganz aus verkästen Massen, die durch die Pleura gebrochen waren, während in dem zusammengedrückten Oberlappen alte leere Cavernen sich finden.

3. Carcinom im Mediastinum, ausgehend vom oberen rechten Bronchus.

4. Kleines Carcinom der Cardia, dicht an der Mündung der Speiseröhre, welches diese stenosierte.

5. Rundes Duodenalgeschwür, das nach der Leber zu perforiert ist und eine allgemeine eitrige Peritonitis veranlasste.

2. Hr. **Böttcher:**

Rassehygienisches aus einem dänisch-schwedisch-norwegischen Gesetzentwurf über Schliessung und Aufhebung von Ehen.

Diskussion.

Hr. Blumenfeld: Bei Betrachtung der Frage der Wirkung der Verwandtenehen auf die Nachkommenschaft genügt es nicht, den Verwandtschaftsgrad der Eheschliessenden festzustellen, sondern es bedarf der Aufstellung von Ahnentafeln, um den Ahnenverlust zu eruieren, denn dieser ist maassgebend. Es werden weiter einige Daten aus der amerikanischen Ehegesetzgebung zitiert.

Hr. Jul. Müller: Was die Syphilis betrifft, so liegt diese Frage nicht so einfach.

Ohne allen Zweifel wird bei frischer Syphilis die Ehe als nichtig erklärt, wenn die Infektion vor der Ehe erfolgt, erfolgt sie in der Ehe, tritt Scheidung ein mit allen gesetzlichen Vorteilen für den andern Teil. Nicht einheitlich ist die gerichtliche Entscheidung, wenn die Infektion Jahre, ja Jahrzehnte zurückliegt.

Meist wird diese halbvergessene Syphilis als Grund herbeigeholt, wenn der nicht inficierte Teil aus ganz anderen Gründen die Scheidung wünscht, um sich die gesetzlichen Vorteile zu sichern.

Sicherlich kann die Art, Verlauf der Syphilis so sein, dass auch bei diesen Fällen eine Scheidung, resp. Nichtigkeit der Ehe erfolgen wird, aber nicht kann jede Syphilis, die viele Jahre zurückliegt, unter die gesetzlich festgelegten Normen fallen.

Sitzung vom 20. Mai 1914.

Vorsitzender: Herr Schrank.

1. Hr. **Hezel:**

Die nervösen Reflexerscheinungen bei der Lungentuberkulose.

Der Vortragende referiert über alle die Symptome der Lungentuberkulose, welche als nervöse Reflexe der erkrankten Lunge aufgefasst worden sind bzw. aufgefasst werden können, das sind erstens die von Head ausführlich beschriebenen Hauthyperalgesien, denn gewisse vasomotorische und sekretorische Störungen, namentlich halbseitige, die halbseitiges Schwitzen, halbseitige Hitzegefühle, umschriebene Wangenröte und Aehnliches. Auch für die im Beginne und oft schon vor dem Manifestwerden der Lungentuberkulose auftretende einseitige Mydriasis glaubt Vortragender die Möglichkeit reflektorischer Entstehung in Anspruch nehmen zu dürfen, auch unter Berücksichtigung der Tatsache, dass in solchen Fällen auch entzündliche Affektionen des Halsgrenzstranges anatomisch nachgewiesen worden sind, durch welche die pupillenerweiternden Fasern laufen.

Etwas ausführlicher behandelte der Vortragende sodann die namentlich von Pottenger beobachteten und genauer beschriebenen reflektorischen Spasmen der Hals- und oberen Thoraxmuskeln im Beginne der Lungentuberkulose, sowie die im weiteren Verlauf der Krankheit ihnen folgenden Entartungszustände dieser Muskeln und berührt die Folgen, welche die lokalen Muskelveränderungen auf Kopf- und Rumpfhaltung, auf den Atmungstypus, auf den Perkussionsschall und das auskultatorisch wahrgenommene Atemgeräusch sowie auf die obere Thoraxapertur (Verknöcherung und Verkürzung der ersten Rippenknorpel, Verminderung der Beweglichkeit des manubiro-sternalen Gelenks) und die Form des ganzen Brustkorbes haben.

2. Hr. **Bender:**

Ueber Versuche mit dem Nicolle'schen Antigonokokkenvaccin „Dmégon."

Dmégon zeigt oft überraschende Erfolge in Fällen von Komplikationen und Metastasen der Gonorrhoe, auch dann, wenn Arthigon oder Gonargin versagt hatten. Wie diese ist es nicht unbedingt verlässig und beeinflusst nicht die einfache Urethralgonorrhoe. — Die örtlichen Beschwerden an der Injektionsstelle sind gering, die Allgemeinreaktionen meist schwächer als bei den seither verwandten Vaccinen. Das Mittel verdient neben den bekannten Vaccinen — besonders in Versagern — angewandt zu werden.

(Ausführliche Veröffentlichung, gemeinschaftlich mit den Resultaten von Dr. Müller-Mainz in der M.m.W.)

3. Hr. **Blumenfeld:**

Kurze Mitteilung zur Therapie der Angina leptothrica.

Sitzung vom 17. Juni 1914.

Vorsitzender: Herr Schrank.

1. Hr. **Herxheimer: Pathologisch-anatomische Demonstrationen.**

Vortr. demonstriert: a) Herz mit überzähligem Sehnenfaden im linken Ventrikel. b) Niere mit doppelter Nierenbeckenanlage und doppeltem Ureter. c) Magen mit Ulcusbildung an Cardia und Pylorus. d) Uterus mit grossem Schleimpolyp. e) Darm und Mesenterium vom Schwein mit zahlreichen luftgefüllten Cysten.

2. Hr. **Guradze:**

Vorstellung eines Falles von hochgradiger Coxa vara durch subtrochantere Osteotomie erfolgreich behandelt.

Vortr. stellt einen Fall von Coxa vara vor, welcher durch Operation geheilt ist.

Aufnahmebefund durch Bilder demonstriert: Rechtes Bein 4 cm verkürzt, Spitzfussstellung. Hochstand des Trochanter major über der Roser-Nélaton'schen Linie, sehr starke Lordose, sehr starkes Hinken, Abduktion so gut wie unmöglich, Beugung und Streckung frei, Rotation beschränkt, Röntgenbild zeigt spitzen Winkel zwischen Oberschenkelschaft und Schenkelhals, Trochanter steht sehr hoch, unterer Kopfpol ist aus der Pfanne herausgewälzt.

Operation: Subtrochantere schräge Osteotomie, Gocht'scher Streckgipsverband mit sehr starker Extension und Abduktion. Resultat: Die Verkürzung von 4 cm ist vollkommen ausgeglichen, die Bewegung im Hüftgelenk ist vollkommen frei, besonders sehr gute Abduktionsmöglichkeit. Patientin tritt auf den ganzen Fuss auf, geht ohne Apparat und ohne Stock, hinkt nicht, Lordose ist vollkommen ausgeglichen. Ein Bruder dieses Mädchens wurde ebenfalls von Dr. Guradze behandelt. Er litt an einer cerebralen Kindeslähmung und merkwürdigerweise ebenfalls an einer linksseitigen starken Coxa vara. Die Coxa vara ist durch subtrochantere Osteotomie beseitigt worden. Der Knabe war bereits entlassen, die entsprechenden Röntgenbilder wurden demonstriert.

3. Hr. **Plessner: Bericht von einem Fall von Kahler'scher Krankheit.**

M. H.! Der Fall von Kahler'scher Krankheit oder multiplen Myelomen, über den ich heute nur kurz berichten will, betrifft einen 58jährigen Patienten, der mir Ende April d. J. aus Paris mit der Diagnose Neuralgie auf arthritischer Basis und chronischer Nephritis überwiesen wurde. Patient kam in fast ganz immobilem Zustande hier an und wurde von mir in Gemeinschaft mit Herrn Professor Friedel Pick (Prag), zu dem der Patient Beziehungen hatte und der sich zum Kongress für innere Medizin hier befand, untersucht. Ich verdanke diesem Herrn die Anregungen, die mich zu der Diagnose führten.

Anamnestisch ist Besonderes nicht zu bemerken; der Vater ist 73jährig, die Mutter 83jährig gestorben. Keine Lues. Wassermann-Reaktion negativ.

Patient ist über 3 Jahre leidend, hat die bedeutendsten Pariser und einen hervorragenden deutschen Kliniker konsultiert, Kuren in Aix les Bains, Vichy, und zweimalige Kuren in Wiesbaden (unter anderer ärztlicher Aufsicht) hatten vorübergehenden Erfolg.

Patient ist von kleiner untersetzter Figur, sehr korpulent. Die Adipositas ist von der Mutter ererbt. Das Gesicht ist blass; der Ausdruck leidend. Patient kann nur mühsam an 2 Stöcken wenige Schritte im Zimmer gehen. Keine Symptome, die auf eine Affektion des Centralnervensystems schliessen lassen. An 2 Stellen des Schädeldaches sieht man flache Emporwölbungen, eine grössere und eine kleinere, die bei der Palpation sich elastisch anfühlen, auf Druck durchaus schmerzlos sind. Die Austrittsstellen der Kopfnerven sind auf Druck nicht empfindlich. Die Untersuchung der Brust- und Bauchorgane ergibt nichts Besonderes. Der Puls ist voll und gespannt, 90 in der Minute. Patient will immer einen sehr frequenten Puls gehabt haben. Der Blutdruck ist unwesentlich erhöht.

Die Klagen des Pat. betreffen die Schmerzen in der linken Hüfte und Bein, an der rechten Schulter und Arm, am Rücken, verschiedenen Rippen, besonders links und am Brustbein; ausserdem Parästhesien an den betr. Stellen und am rechten Unterkiefer. Die Schmerzen treten anfallsweise auf und halten dann gewöhnlich mehrere Tage an, dauern aber auch noch länger an. Die Urin-Untersuchung (von Herrn Dr. Stephan ausgeführt) ergab neben Serum-Albumin sehr starke Albumosurie mit Bence-Jones'scher Reaktion nach den verschiedenen Proben. Bei Wiederholung der Analyse wurde auch quantitativ untersucht; das Ergebnis soll später gelegentlich veröffentlicht werden.

Herr Professor Köhler machte eine Röntgenaufnahme der Lendenwirbelsäule und des Schädels. Das Bild der Lendenwirbelsäule, deren Aufnahme infolge der Korpulenz des Pat. Schwierigkeiten bot, ist weniger deutlich. Dagegen ist das Schädelbild ausserordentlich klar und charakteristisch.

Herr Prof. Weintraud, der von mir zu einem Consilium gebeten wurde, liess in einem Laboratorium den Urin nachprüfen und konnte

1) Dieser und die folgenden Berichte aus dem Jahre 1914 sind uns durch den Schriftführer erst jetzt zugegangen. Redaktion.



das Resultat bestätigen. Die von ihm gemachte Blutuntersuchung ergab nichts besonders Charakteristisches.

In der ersten Zeit wandte ich Thermalbäder, Bettlichtbäder und Blaulichtbestrahlungen an, gab aber diese Behandlung wegen der mit dem Heben und dem Transport verbundenen Schmerzen und der Gefahr von Spontanfrakturen auf und ersetzte sie durch Wärmeapplikationen mit elektrischen Kissen und Radiolkompressen. Dabei machte ich Injektionen von Arsacetin. Die Schmerzen wurden aber immer heftiger und das Allgemeinbefinden schlechter, so dass ich zu Morphium übergehen musste.

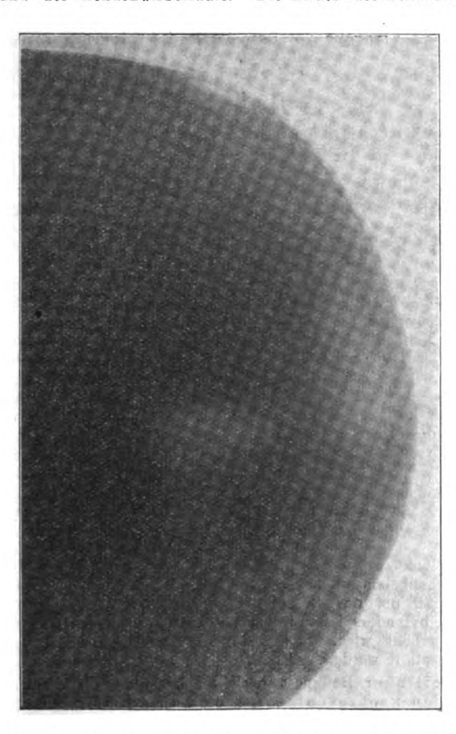
Vor etwa 10 Tagen, zu einer Zeit, als Pat. noch mit Unterstützung in das Bett steigen konnte, machte er eine ungeschickte Drehung mit der linken Hüfte, knickte unter heftigem Schreien zusammen und klagte über einen sehr heftigen Schmerz in der linken Hüfte. Ich nahm eine Spontaninfraktion an, ohne dass ich sie bestimmt lokalisieren konnte. Seit dieser Zeit liegt Pat. permanent im Bett und wird, wenn erforderlich, nur mit grösster Vorsicht herausgehoben. Ein Versuch mit therapeutischen Röntgenbestrahlungen (von Herrn Prof. Köhler) musste wegen der Verschlechterung des Befindens eingestellt werden.

Zeitweise treten Gehirnsymptome auf, wie vorhergehende Benommenheit, Verwirrtheit, Gesichtsfeldeinschränkung, Amblyopie, manchmal Amaurose; Symptome, die entweder dadurch hervorgerufen werden, dass die Myelome des Schädels stärkeren Hirndruck verursachen, oder dass konische Stoffe aus den Myelomen resorbiert werden. — Die opthalmoskopische Untersuchung (Dr. A. Pagenstecher) ergab ein negatives Resultat; keine Stauungspapille. Was diesen Fall besonders bemerkenswert macht, ist die Beteiligung des Schädels. Benno Schmidt, Knochenkrankheit betr. Myelome sagt: „Als Hauptstätten der Entwicklung müssen die Knochen des Rumpfes gelten, namentlich Rippen, Wirbel, Sternum, nächstdem Becken, seltener Schulterblatt und Clavicula und diejenigen des Schädels, sowohl des Daches als der Basis.

Ich möchte heute nicht näher auf die Krankheit selbst und nicht auf die Bence-Jone'sche Albuminurie eingehen, da ich dies mir für eine ausführlichere Publikation vorbehalte. Wenn der Fall hier noch ad exitum kommt, hoffe ich die Obduktion zu erlangen, so dass dann Herr Professor Herxheimer noch Gelegenheit haben dürfte, über den pathologisch anatomen Befund zu referieren. Von der Literatur erwähne ich nur die Arbeiten, die ich bis jetzt gesehen habe: 1. Scheele-Herxheimer, Zschr. f. klin. M., Bd. 54, H. 1 u. 2, 1903; 2. Decastello, Zschr. f. klin. M., 1909 und 3. Massini, Arch. f. klin. M., 1911. Ferner die Darstellung von Mohr in Noorden's Handb. d. Stoffwechsels.

Diskussion.

Hr. Köhler demonstriert die betr. Röntgenogramme des Schädeldaches und der Lendenwirbelsäule. Die Bilder des Schädels zeigten



machtige Zerstörungen von Corticalis und Diploe, und in grösserer Ausdehnung als man durch die Palpation vermutete. Die Aufhellungen sahen Gummen sehr ähnlich (Röntgenbild). Die Lendenwirbel, besonders die Körper des 3. und 4. Wirbels, waren an mehreren walnussgrossen Stellen ebenfalls maximal aufgehellt, nur fiel es hier nicht so sehr in die Augen, weil die grosse Beleibtheit des Pat. ein kontrastreiches Röntgenogramm nicht herstellen liess. Auch an den untersten Rippen und einem Processus transversus waren tumorartige Aufhellungen nachzuweisen. Eine Spontanfraktur war zur Zeit der Röntgenuntersuchung an den untersuchten Knochen noch nicht vorhanden.

Sitzung vom 1. Juli 1914.

Vorsitzender: Herr Schrank.

1. Hr. **Herxheimer: Pathologisch-anatomische Demonstrationen.**

2. Hr. **Stein:**

Operatives Resultat schwerster rachitischer Deformitäten bei einem 18jährigen Mädchen.

In dem vorgestellten Falle handelte es sich um rachitische Verkrümmungen der unteren Extremitäten von einer Ausdehnung, wie sie selbst der Spezialarzt für orthopädische Chirurgie heutzutage nur äusserst selten zu sehen Gelegenheit hat. Das Mädchen war, da die Behandlung anderweit mehrfach als unmöglich abgelehnt worden war, bis zu seinem 17. Jahre dauernd bettlägerig gewesen. Eine Fortbewegung hatte zeitweise durch Kriechen auf der Erde mühsam stattgefunden. Durch eine Reihe von Osteotomien und Keilresektionen an beiden Ober- und Unterschenkeln ist es dem Vortr. gelungen, die Patientin soweit zu fördern, dass nunmehr beide untere Extremitäten gerade gerichtet sind, und dass das Mädchen in einfachen Schienen sich selbständig und ohne jede fremde Hilfe in aufrechter Stellung gut und fast normal fortbewegen kann. Vortr. weist darauf hin, dass der heutige Stand der orthopädischen Chirurgie es ermöglicht, auch an die allerschwersten Deformitäten mit berechtigter Aussicht auf Erfolg chirurgisch heranzugehen.

3. Hr. **Lossen:**

Demonstration von durch Operation gewonnenen Präparaten.

Vortr. demonstriert: 1. Grosse Gallengangcyste mit Erfolg bei einer 23jährigen Frau exstirpiert. Die Cyste gehörte in ihrem Ursprung zu $^2/_3$ dem Ductus hepaticus, zu $^1/_3$ dem choledochus an, enthielt $3^1/_2$ l schleimeitriger Galle. 14 Tage post partum war die vorher gesunde Frau plötzlich mit schwerem Icterus erkrankt.

2. Magencarcinom der kleinen Curvatur, gewonnen durch Resektion nach Billroth 2 bei einer 52jährigen Patientin. Röntgenbild (Herr Mahr) derselben Patientin $^1/_4$ Jahr nach der Operation, das gute Funktion des Magenstumpfs erkennen lässt.

3. Demonstration von Speichelsteinen aus der Parotis; die Patientin war vor der Operation im Verein vorgestellt worden.

4. Mitteilung eines Falles von Perforation der steinhaltigen Gallenblase in den mit ihr durch Appendicitis verwachsenen Wurmfortsatz. Bei der wegen Peritonitis vorgenommenen Laparotomie liess sich der fünf Gallensteine enthaltende Wurmfortsatz gut von der Gallenblase, die intakt schien, ablösen. Ein haselnussgrosser, im Eingang der Appendix eingekeilter Gallenstein, hatte zur Verhaltung und Perforation geführt. Der Fall ging in Heilung aus.

Nach Kriegsausbruch wurden ausser den Vereinssitzungen noch wissenschaftliche Vortragsabende abgehalten, die sich mit kriegsärztlichen Fragen beschäftigten. Da genaue Referate fehlen, folgen nur kurze Angaben über die behandelten Gegenstände.

Sitzung vom 19. September 1914.

Vorsitzender: Herr Schrank:

Hr. **Filbry** (a. G.):

Ueber die Versorgung der Verwundeten im Kriege.

Kriegsabend am 30. September 1914.

Vorsitzender: Herr Schrank.

Hr. **Gierlich: Kriegsneurosen und Psychosen.**

Diskussion: HHr. Wolzendorf, Honigmann, Hezel, Ziehen.

Kriegsabend (Demonstrationsabend) am 14. Oktober 1914.

Vorsitzender: Herr Schrank.

Es stellen Verwundete vor: die HHr. Guradze, Pröbsting, Heile.

Hr. **Weintraut:** demonstriert **Präparate von Tetanusbacillen.**

Diskussion: HHr. Heile, Stein, Ahrens, Geronne.

Kriegsabend am 28. Oktober 1914 (Demonstrationsabend).

1. Hr. **Ahrens** demonstriert: a) Einen durch Trepanation geheilten **Hirnschuss.** b) Mehrere Fälle von **Neurolyse** und **Nervennaht.** c) Einen Patienten mit **Sarkom der hinteren Rachenwand und der Tonsille.** d) Mehrere Fälle ausgedehnter **Extremitätenzertrümmerung** durch Geschosswirkung.

2. Hr. **Böttcher:**

Wie ein neues Teillazarett eines Reservelazaretts entsteht.



Kriegsabend am 25. November 1914.

Hr. **Touton**:
Geschlechtsleben und Geschlechtskrankheiten in den Heeren in Krieg und Frieden.

I. Teil: a) Ein historischer Ueberblick bis zur Neuzeit. b) Geschlechtsleben und Geschlechtstrieb im Kriege, physiologisch und psychologisch betrachtet.

Kriegsabend am 3. Dezember 1914.

Hr. **Touton**: II. Teil: c) **Die Verbreitung der venerischen Erkrankungen in unserem Heer und der Marine in Krieg und Frieden.** d) **Prophylaxe und Therapie.**

Sitzung am 16. Dezember 1914.

1. Hr. **Staffel** demonstriert einfache **Beuge- und Streckapparate für Knie und Ellenbogen.**
2. Hr. **Heile: Demonstrationen am Epidiaskop.**
3. Hr. **Weintraut: Ueber Fonabisit.**

Naturhistorisch-medizinischer Verein zu Heidelberg.

Sitzung vom 18. Januar 1916.

Vorsitzender: Hr. Wilms.
Schriftführer: Hr. Homburger.

Hr. **Nissl**:
Ueber den Stand der Hysterielehre mit besonderer Berücksichtigung der Kriegserfahrungen.

Die Definition der Hysterie als einheitliches Krankheitsbild muss heute einer Zerlegung in einzelne Begriffe weichen, ähnlich wie dies bei der Hypochondrie und Neurasthenie der Fall war. Nicht nur die Kriegserfahrung widerspricht der früheren Auffassung von der im Grunde unheilbaren, degenerativen Natur der Hysterie. Hysterische Symptome finden sich einerseits bei organischen Erkrankungen, andererseits zeigen die sogenannten hysterischen Charaktere häufig keinerlei körperliche Symptome von Hysterie. Man kann sagen, der Mechanismus für den Ablauf hysterischer Vorgänge liegt bei jedem Menschen parat, wie Möbius sich ausdrückt: jeder Mensch ist irgendwie hysterisch. Eine scharfe Abgrenzung gegenüber normalen Erscheinungen ist nicht möglich, und es gibt kein körperlich hysterisches Symptom, das nicht in der Hypnose suggeriert werden könnte. — Die Frage, ob bei Bewusstseinseinengungen auf hysterischer Grundlage, z. B. Dämmerzuständen, auch körperliche Mechanismen mitwirken, kann heute noch nicht beantwortet werden. Jedoch finden sich im gesunden Leben Analoga für die 3 Gruppen hysterischer Erscheinungen: der Ausdrucks-, der receptorischen und der Bewusstseinsstörungen. — Ein Widerspruch scheint darin zu liegen, dass einerseits bei Erdbeben, Trommelfeuer usw. nur ein kleiner Bruchteil hysterische Reaktion zeigt, dass wir andererseits hysterische Massenepidemien z. B. in Schulen kennen. Es ist also eine gewisse Disposition erforderlich, wie sie z. B. der kindliche Organismus oder die psychopathische Konstitution darbietet; oder eine erworbene Disposition: Erschöpfungszustände, exogene Einflüsse, suggestive Beeinflussung usw. Die Kriegserfahrung zeigt uns, dass in einer Vielzahl der Fälle keine psychopathische Veranlagung zu eruieren, dass also die erworbene Disposition sehr häufig ist eben auf Grund von Erschöpfung, Alkoholismus, Schlaflosigkeit, Aenderung der ganzen Lebensweise. Bei Explosionen spielen vielleicht auch rein commotionelle Momente mit (Hoche), das würde bedeuten, es gibt hysterische Erscheinungen, die nicht auf psychogenem Wege entstehen. — Sehr häufig allerdings finden wir die Verkuppelung eines bestimmten Persönlichkeitstypus mit dispositionellen Momenten. Der hysterische Charakter indes wird äusserst verschieden geschildert, wie überhaupt die psychopathischen Konstitutionen immer neue Variationen aufweisen; alle Einteilungen derselben sind willkürlich. Die hysterische Reaktion hat mit dem hysterischen Charakter ebensowenig zu tun, wie mit einem anderen psychopathischen Charakter, vielmehr ist derselbe nur ein häufiges dispositionelles Moment für hysterische Reaktionen, und jede psychopathische Konstitution kann auch erworben werden. — Der Krieg hat uns nichts wesentlich Neues gebracht, gelernt haben wir, in welch grosser Zahl der Fälle die Disposition geschaffen werden kann. Unsere Anschauungen und Forderungen für Diagnose, Prognose und Therapie sind dieselben geblieben.

Hr. **Homburger**:
Die körperlichen Erscheinungen der sogenannten Kriegshysterie.

Eine interessante Tatsache ist, dass im Jahre 1889 die erste Hysterie bei einem deutschen Soldaten beschrieben wurde, während die Zahl der Veröffentlichungen aus dem ersten Kriegsjahr sich schon auf 100 beläuft. — Bei der Aufzählung der hysterischen Erscheinungsformen ist eine Gruppierung möglich in solche Störungen, die einen gewissen, gleichförmig zusammengesetzten Ablauf zeigen, und demgegenüber in die Einzelstörungen. Zur ersten Gruppe gehört u. a. die pseudospastische Parese mit Tremor, welche sehr häufig bei der traumatischen Hysterie vorkommt und eine falsche Verteilung der Innervation darstellt, ferner der saltatorische Reflexkrampf, der Spasmus glossolabialis, der grosse, hysterische Anfall — hierbei findet sich immer eine unverkennbare Ordnung des Ablaufs. Die Einzelstörungen dagegen fügen sich nicht in das gewohnte Schema der neurologischen Untersuchung in cerebrale, cerebellare, metamer-spinale und periphere Störungen ein, sondern die Sensibilitätsstörungen z. B. richten sich immer nach der groben äusseren Körperform, nicht nach der Nervenversorgung; ebenso die motorischen Störungen; stets lassen sich die Erscheinungen von der Vorstellung des Laien von der Funktion des Bewegungsapparates ableiten. — Sehr häufig ist ferner Zusammenhang mit Bewusstlosigkeit, welche das Auftreten von hysterischen Reaktionen begünstigt. Eine psychologische Ordnung dieser Erscheinungen wird hierdurch ermöglicht, jedoch ist auch eine solche nicht immer gültig. Jedenfalls sind alle diese Formen als abgeänderte Ausdrucksformen grosser Gemütsbewegungen zu erklären, sind sie alle stets in irgend einer Weise von der Affektsphäre her beeinflusst. Nicht immer möglich ist eine spezielle psychologische Ausdeutung, wohl aber eine allgemeine, und von der Seite des Willens her eine gemeinsame Erklärung. E. Steckelmacher.

Bericht über die ausserordentliche Tagung der Deutschen orthopädischen Gesellschaft am 8. und 9. Februar 1916.

Von

Dr. P. **Mollenhauer**-Berlin-Zehlendorf.

Im Anschluss an die ausserordentliche Tagung der Deutschen Vereinigung für Krüppelfürsorge veranstaltete die Deutsche orthopädische Gesellschaft am 8. und 9. Februar d. J. im Reichstagsgebäude eine ausserordentliche Tagung, zu der auch Ihre Majestät die Kaiserin erschienen war.

Den Vorsitz führte Prof. Dr. Ludloff-Frankfurt a. M., der nach Begrüssung der Anwesenden mitteilte, dass Frau Prof. Joachimsthal eine Stiftung von 10000 M. der Gesellschaft überwiesen hat mit der Aufgabe, die Zinsen des Kapitals für die beste orthopädische Arbeit alle 3 Jahre als Preis zu verwenden. In seiner weiteren Ausführung hob er den Unterschied zwischen Friedens- und Kriegsorthopädie hervor. Während bei ersterer die ursächlichen Momente der Erkrankung häufig in Frage stehen, sind bei der Kriegsorthopädie hier keine Probleme zu lösen. Schwierigkeit bot nur die Bewältigung der Massen und der Mangel an genügend geschultem Personal für orthopädische Behandlung. Dank der grosszügigen Organisation unseres Sanitätswesens sind die Schwierigkeiten im Laufe des Jahres fast überwunden.

Die Vorträge der Vormittagssitzung, deren Thema die Prothesenfrage bildete, eröffnete Gocht-Berlin über: Allgemeine wichtige Regeln für den Ersatz fehlender Gliedmaassen und besondere Richtlinien für den Aufbau künstlicher Beine und Füsse.

Die Prothese muss zwei Aufgaben erfüllen: 1. die Funktion der verlorenen Extremitäten ersetzen, 2. die Verstümmelung verbergen. Für das Bein wird durch eine Prothese beides erfüllt, für den Armersatz brauchen wir eine Arbeits- und eine kosmetische Prothese. Die erstere ist die wichtigste. Sie wird sich um so mehr einem Werkzeug nähern als der Mann auf Handarbeit angewiesen ist. Die Vorbedingung für erfolgreiches Prothesentragen ist ein guter Stumpf. Er soll so lang wie möglich sein, seine Muskulatur und seine Gelenke funktionstüchtig erhalten werden. Das gesunde Bein bedarf auch der Pflege, da es erhöhte Arbeit leisten muss. Das Kunstbein muss der Länge und Form des erhaltenen Beines entsprechen, die natürlichen Stütz- und Tragpunkte ausnutzen und seine Gelenke müssen in den natürlichen Drehungsachsen liegen. Einfache Konstruktionen sind vorzuziehen, da sie schneller herstellbar und leichter reparaturfähig sind. Es ist häufig ein Vorzug, wenn das Kunstbein 2 cm kürzer als das gesunde ist, da beim Stehen eine Beckensenkung nach der kranken Seite eintritt. Die Längsachse des Fusses soll etwas nach aussen zeigen. Sind beide Beine amputiert, kommt man mit kürzeren Prothesen, als die gesunden Beine waren, am schnellsten zum Ziel. Die Tragpunkte für Unterschenkelprothesen liegen an der Oberfläche des Stumpfes, besonders an seiner Innenseite. Zur Schonung des Stumpfendes werden Schwammgummi oder Factiskissen empfohlen. Prothesen für den Oberschenkel müssen die Körperlast am Becken abfangen, wozu ein exakt gearbeiteter Sitzring erforderlich ist. Die Stützfläche des Tuber ischii muss deshalb am Gipsmodell scharf herausgearbeitet werden. Hüftamputierte brauchen einen gut sitzenden Beckenkorb.

Die Gelenke werden durch Scharniere ersetzt, wobei das Kniegelenk bei Oberschenkelamputierten hinter die natürliche Gelenksachse gelegt werden muss, um das Einknicken zu verhindern. Die Prothese soll leicht sein, besonders im unterem Abschnitt, da durch Hebelwirkung die Belastung erhöht wird. Stelze sollen beim Gehen im Kniegelenk am besten fesgestellt werden.

Hr. Dollinger-Budapest berichtet über die Erfahrungen der ungarischen Prothesenfabrik, die bisher 1868 Prothesen geliefert hat. Er sah sehr wenig tragfähige Stümpfe. Die Schuld ist nicht immer den Chirurgen zuzuschreiben, weil die Umstände komplizierte Amputationsmethoden mit Stumpfplastik häufig nicht zulassen. Beim Prothesenbau wurde auf die Tragfähigkeit der Stümpfe infolgedessen von vornherein verzichtet, jedoch eine Vorrichtung geschaffen, die eventuell später eintretende Tragfähigkeit des Stumpfes nutzbar zu machen. Zur sicheren



Ausnutzung der Stützflächen ist ein genaues Gipsmodell unbedingt erforderlich. Die Prothese fasst diese mit gut sitzenden Stahlplatten. D. demonstriert dann an verschiedenen Modellen die geeignetsten Ansatzpunkte für die Prothesen. Sie finden bei Unterschenkelamputierten nach Ueberbrückung des Kniegelenkes mit gelenkigen Stahlschienen am Oberschenkel genügend Halt und bedürfen keines Hüftgürtels. Oberschenkelamputierte brauchen diesen unbedingt. Ein Schultergürtel ist zu verwerfen, da bei Rumpfbeugung die exakte Suspension der Prothese verloren geht und Scheuern Hautreizungen verursachen kann. Die Prothesen bestehen nur aus Leder und Stahl und sind ungepolstert. Oberschenkelamputierte Landarbeiter gehen auf unebenem Boden am besten mit einem geringen Bewegungsausschlag im Kniegelenk. Bei Hüftexartikulationen hat sich eine neue Konstruktion bewährt, bei der ein zweites Scharnier an der Innenseite des Beines eine sichere Führung gibt. Das Sitzen erleichtert bei dieser Art Amputierten eine Abflachung der Oberschenkelhülse auf der Hinterseite. Die Behelfsprothesen werden nach demselben Prinzip mit Stütz- und Suspensionsflächen versehen und auch nach Gipsmodell gearbeitet.

Hr. Biesalski-Berlin: Der Arbeitsarm und der Arbeitsstumpf.

Die Lösung des Prothesenproblems liegt für Armamputierte nicht in möglichst vollkommener technischer Lösung, wie in Laienkreisen häufig angenommen wird, sondern gerade die einfachste Konstruktion ist die wertvollste. Unterarmamputierte sollen mit dem Stumpf arbeiten und seine Muskelkräfte und besonders das Tastgefühl ausbilden. Wer nur darauf achtet, was ihm noch erhalten ist, wird am ehesten seelisch gesunden, daher liegt die Hauptaufgabe in der Erweckung des Bewusstseins in den Amputierten, dass im Stumpf ungeahnte Kräfte stecken, die herausgeholt, sie bis zu hohem Grade erwerbsfähig machen können. An der Hand von Modellen und Arbeitszeichnungen werden dann entwicklungsgeschichtlich die verschiedenen Formen der Arbeitsprothesen für Oberarmamputierte vorgeführt. Es seien der Bandagistenarm und die Konstruktionen von Riedinger, Jagenberg, den Deutschen Rota-Werken, Siemens-Schuckert genannt. Im Oskar-Helene-Heim wurde das erste Modell konstruiert, bei dem die Stützkraft des Unterarmes nicht durch äussere Schienen, sondern an die Stelle des Skelettes verlegt durch ein Mannesmannrohr gebildet wird. Eine Erweiterung fand diese Konstruktion dadurch, dass eine aktive Federkraft in das Rohr eingebaut wurde, die den Stumpf vor Anprall schützt und ein elastisches Hämmern ermöglicht. Redner hat es auch zum ersten Mal versucht, einen Arbeitsarm für Schulterexartikulierte zu konstruieren. Das Schultergelenk wird durch ein Cardanigehänge ersetzt, das im Sinne des Kugelgelenkes arbeitet. Demonstrationen bewiesen, dass man mit dem Arm die notwendigsten landwirtschaftlichen Verrichtungen ausführen kann. Besonders wichtig ist es, die Leute in der Benutzung ihrer Arbeitsprothese auszubilden. Zum Schluss wurden die verschiedensten Typen von Ansatzstücken und ihrer Befestigungsvorrichtung am Arbeitsarm demonstriert.

Hr. Lange-München: Welche Anforderungen sind an den Sonntagsarm zu stellen?

Obwohl schon seit Jahrhunderten künstliche Hände konstruiert worden sind, die mit Zügen Muskelkräfte der Schulter oder anderer Körpergegenden für Bewegungen der künstlichen Finger ausnutzen, sind die bisher geschaffenen Prothesen dem Träger eher lästig als nützlich. Unsere amputierten Soldaten legen heute nicht mehr den Hauptwert auf die Verbergung des Defektes, denn der Verlust ihres Armes ist ein Ehrenmal, als darauf, die kleinen Hantierungen des täglichen Lebens möglichst vollwertig auszuüben. Hierfür sind die meisten Kunsthände zu kraftlos. Auch der Emma Höfele-Arm leistet zu wenig. Der amerikanische Carnes-Arm ist zwar ein Wunderwerk der Technik, erweist sich aber für die praktische Verwendung ungeeignet, weil sein komplizierter Bau ein hohes Reperaturbedürfnis haben wird, ferner die Hand zu schwer und sein Preis (1000 M.) zu hoch ist. L. führt dann eine eigene Konstruktion vor, die den verlangten Ansprüchen näher kommt. Die Kunsthand besteht aus einem mit Kork ausgefüllten Stahlgerüst und ist mit Celluloid überzogen. Sie wiegt nur 150 g. Die Fingerbewegung wird durch Hebelwirkung und Zügen nach den höher liegenden Gelenken erzielt. Wie die Demonstration bewies, können mit dieser Hand einfache Verrichtungen, selbst leichte Arbeit ausgeübt werden. Auch für Oberarmamputierte ist ein Modell konstruiert worden.

Hr. Sauerbruch-Zürich: Kinetische Armprothesen.

Nach einem geschichtlichen Ueberblick über die Entwicklung der chirurgischen Bemühungen, die noch zur Verfügung stehende Muskulatur am Armstumpf zum Bewegen der Prothese wieder dienstbar zu machen, teilt S. seine eigenen Erfahrungen mit. Er glaubt, dass heute das chirurgische Problem gelöst ist, während das technische noch weit zurücksteht, und er mahnt die Bandagisten, sich nicht damit zu begnügen, steife Holzhände zu konstruieren, sondern die natürliche Hand mit ihrer weitgehenden Gelenkigkeit mehr zu studieren und zum Vorbild zu nehmen. Einige demonstrierte Fälle zeigten die hervorragenden Erfolge einer idealen Operationstechnik. Es ist gelungen, aus den restierenden Muskeln Kraftwülste zu schaffen, durch die ein überhäuteter Kanal führt. Wird nun durch diesen ein Elfenbeinstift gelegt, der mit einer Drahtschlinge den Stumpf überragt, so können durch Muskelkontraktur mit dieser Drahtschlinge recht erhebliche Kraftleistungen vollführt werden, die bis auf 30—45 kg Hubkraft durch Uebung gesteigert werden können. Zur Ausnutzung dieser Kraft gehört eine besonders konstruierte Prothese, die vermöge sehr exakten Sitzes mit dem kraftgebenden Stumpf ein System bilden muss. Obwohl die für diesen Zweck bisher geschaffenen Kunstglieder die erwarteten Ansprüche nicht erfüllen, hofft S., dass es der deutschen Technik gelingen wird, diese chirurgischen Erfolge zum Wohl der Amputierten durch leistungsfähige Kunstglieder zu vervollkommnen. Es soll besonders hervorgehoben werden, dass die operierten Stümpfe ausgezeichnet ernährt, nach Angabe der Leute völlig schmerzfrei waren und die Hautkanäle keine Reizerscheinungen zeigten.

Hr. Cohn-Berlin demonstriert als Träger des amerikanischen Carnes-Armes die Leistungsfähigkeit dieser Konstruktion.

Nachmittagssitzung.

Zur Frage der Nervenverletzungen.

Hr. Edinger-Frankfurt a. M.: Ueber die Regeneration der Nerven und ein neues Verfahren zur Vereinigung getrennter Nerven.

Die Unsicherheit in der Beurteilung der Erfolge nach Nervenoperationen erklärt sich aus dem bisherigen Mangel an einer theoretischen Unterlage über das Nervenwachstum. Wie Experimental-Untersuchungen ergeben haben, kann das Nervenwachstum mit dem Auslauf einer dicken in eine dünne Flüssigkeit verglichen werden. Die von der Ganglienzelle auswachsende Nervenfaser ist in ihrer Länge begrenzt und wird von Zellen der Schwann'schen Scheide aus ergänzt. Vom Zentrum aus erfolgt aber die Ernährung. Nach einer Nervenverletzung quellen vom zentralen Ende massenhaft Fasern aus. Sie bilden, wenn sie narbigen Widerstand finden, Spiralen bzw. ganze Knoten von Nervenfasern, die Neurome. Die Ganglienzelle treibt, so lange sie nicht abgetötet ist, ständig neue Fasern, so dass eine Nervennaht nie zu spät vorgenommen werden kann. An der Verletzungsstelle saugen die Schwann'schen Zellen das Nervengewebe auf, woraus sich erklärt, dass vom zentralen Ende die neugebildeten Nervenfasern schwerer in einen gesunden peripheren Nervenstumpf hineinwachsen, als in einen degenerierten, denn hier ist die Bahn für die neue Faser frei. Von den Operationsverfahren ist die Neurolyse die rationellste Methode, weil sie die Wege für die Nervenfasern befreit. Bei der Nervennaht ist auf eine schmale Narbe, geringe Blutung und besonders darauf zu achten, dass das zentrale Ende nicht narbig verdickt ist, wodurch das Durchwachsen der Nervenfaser behindert wird. Für die Plastik gilt dasselbe, nur dass hier bei doppelter Narbensetzung sich die Aussicht auf den Erfolg etwas verringert. Woraus das zwischengeschaltete Stück besteht, ist gleichgültig. Das idealste ist, wenn das zwischengeschaltete Stück keinen Widerstand bietet für das Auswachsen der Nerven. Dies ist gelungen durch die Zwischenschaltung einer präparierten Kalbsarterie, die mit Agar-Agar gefüllt ist. Man kann diese Röhrchen jetzt von Braun-Melsungen beziehen, der auf ihre Sterilität sicher geprüfte Serien herausgibt.

Hr. Ludloff-Frankfurt a. M. gibt eine Technik an, mit der es ihm gelungen ist, diese Röhrchen zu verwenden, ohne die Schnittflächen der Nervenstümpfe zu berühren.

Hr. Förster-Breslau: Die Schussverletzungen der peripheren Nerven und ihre Behandlung.

Unter peripheren Nervenverletzungen war am häufigsten der Radialis betroffen. Nach ihrer Häufigkeit ordneten sich die übrigen Nervenverletzungen wie folgt: Medianus, Ulnaris, Ischiadicus, Trigeminus, Plexus-Verletzungen. Bei den Verletzungen fand er 10 pCt. Totaltrennungen. Die anatomischen Veränderungen bestehen in einer Neurombildung an der Verletzungsstelle, die Stümpfe können anatomisch verlagert sein. Häufig finden sich Fremdkörper, wie Knochenstücke, in den Nerven, von Narbe umwachsen. Er beobachtete auch Fälle totaler Lähmung, bei denen der Nerv äusserlich keine Veränderung zeigte, aber im Schnitt völlig narbig degeneriert war.

Die äusseren Symptome der Lähmung bieten kein sicheres Zeichen, ob eine Totaltrennung des Nerven besteht. Man beobachtet häufig nur Läsion einiger Bündel des Nervenkabels, woraus sich die Lähmung nur einzelner Muskeln im Versorgungsgebiet eines Hauptnerven erklärt. Auch die elektrische Erregbarkeit steht nicht immer im gesetzmässigen Verhältnis zur Nervenfunktion. Man findet E.-A. bei guter Muskelfunktion und umgekehrt gute faradische Erregbarkeit bei völliger Lähmung.

Die Restitution des Nerven geschieht in gesetzmässiger Reihenfolge, und zwar entspricht sie der Wegstrecke, die der Nerv durchwachsen muss,

Sensible Nervenverletzungen sah Vortr. häufig. Anatomisch fanden sich Neurome, deren zentrales Ende fest in der Narbe verwachsen war. Um den entstehenden Spannungsschmerz zu lindern, werden Kontrakturstellungen der Glieder eingenommen. Die Therapie soll so weit als möglich konservativ sein. Von den Verletzungen heilten bei dieser Behandlung 22 pCt. so gut aus, dass sie wieder felddienstfähig wurden, 7,5 pCt. wurden garnisondienstfähig. Zur Behandlung müssen die Insertionspunkte der gelähmten Muskeln durch Schienung einander genähert und täglich Elektrisation vorgenommen werden. Vor dem 4.—5. Monat darf nicht operiert werden. Von 9 freien Nervenplastiken wurden 1 geheilt, 5 gebessert und 2 versagten. Die besten Erfolge gaben Neurolysen. Von diesen wurden 53 pCt. vollständig geheilt und 28 pCt. gebessert. Von den insgesamt operierten Fällen trat vollständige Heilung ein in 43 pCt., 31 pCt. wurden gebessert. 23 pCt. konnten kriegs-, 8 pCt. garnisonverwendungsfähig entlassen werden. Schwere Verletzungen sensibler Nerven wurden 60 mal operiert, 57 davon wurden völlig schmerzfrei, während 3 versagten.

Hr. Stoffel-Mannheim: Die operative Behandlung der Nervenverletzungen.

Die Gründe für die bisherigen Misserfolge der Nervenoperationen liegen einmal in zu langer Verschleppung der Fälle, ferner in der zu



grossen Diastase der Nervenstümpfe, schliesslich kommt mangelhafte Bandagierung und fehlerhafte Operationstechnik in Betracht. Die Idealvereinigung der Nervenstümpfe müsse folgendermaassen vorgenommen werden: Die gelösten und angefrischten Enden sollen, ohne Berührungsschädigung genau korrespondierend, vernäht werden. Die Heilungsstelle darf nicht unter Spannung stehen und besonders keine Blutung zwischen den Stumpfenden erfolgen. Ferner ist darauf zu achten, dass kein äusseres Bindegewebe in die Nahtstelle einwachsen kann. Zur Erfüllung dieser Bedingungen ist die periphere Naht ungeeignet, weil sie erhebliche Verletzungen setzt und die central gelegenen Bündel des Nervenkabels ungenügend adaptiert. Bessere Erfolge hat eine Methode erzielt, nach der aus dem narbig veränderten Nervenstück Lappen gebildet wurden, mit deren Hilfe die gesunden Nervenstümpfe aneinander gebracht wurden. Wo für diese Lappenbildung nicht genügend Material vorhanden war, wurden die Nervenenden mit präparierten Kalbsarterien umscheidet und so einander genähert. Diese Methode hat den Vorzug, dass sie die trotz sorgfältiger Blutstillung immer eintretenden geringen Sekretionen zwischen den Stumpfenden Abflussmöglichkeit bietet. Die Interposition von Blut behindert das Durchwachsen der neuen Nervenfasern ausserordentlich. Tierversuche zeigten, dass diese neuen Fasern um die Blutung herumwuchsen, sie aber nicht zu durchdringen vermochten. Hervorragende Erfolge hat St. mit der endoneuralen Neurolyse erzielt. Die difficile Technik, zu der ein sehr gutes Auge und eine sichere Hand gehört, besteht in der Aufsplitterung des Nervenkabels und der Verfolgung der einzelnen Bündel durch das Narbengebiet. Diese Behandlungsmethode zeigte in einigen Fällen schon am Tage nach der Operation einen deutlichen Erfolg. Die Erfahrung lehrt, dass der rein motorische Nervus radialis die günstigsten Erfolge liefert, weniger zuverlässig sind die Operationen im Ulnarisgebiet.

Hr. Heile-Wiesbaden bewertet nur die quere Naht der verletzten Nerven als Operationserfolg, weil bei der Neurolyse die Möglichkeit einer Selbstheilung nicht auszuschliessen ist. Von seinen Operationen zeigten 70 pCt. nach 12 Monaten eine beginnende Wiederherstellung der Muskelfunktion. Er gliedert die Verletzungen nach folgenden anatomischen Gesichtspunkten: 1. Trennung mit Verlagerung der Nervenenden. 2. Völlige Unterbrechung des Nervenkabels durch spindelförmige narbige Auftreibung. 3. Spindelförmige Verdickung mit scheinbar nicht völliger Nerventrennung. Für letztere kommt die endoneurale Neurolyse in Betracht. Für die Beurteilung des jeweiligen Befundes hat sich die Aufquellung der Verletzungsstelle mit Kochsalzlösung bewährt. Nach dem Widerstand, den die Narbe der Injektion bietet, kann man palpatorisch auf eventuell noch erhaltene Bündel schliessen. Die Frühoperation ist erwünscht und die Probefreilegung des Nerven nach 6 monatlicher Funktionsstörung berechtigt. Bei Verletzung sensibler Nerven waren die Resektionen der Neurome nicht immer erfolgreich. H. empfiehlt Alkoholanästhesie zur Bekämpfung der Schmerzen und zur Beurteilung der Ausdehnung der Narbenentwickelung. Die in einigen Fällen verwandten Edinger'schen Röhrchen haben bisher ihm keine Erfolge gebracht. Bei der Enthüllung benutzte er nicht die Ludloff'sche Methode, sondern eine eigene, die auch eine Verletzung der angefrischten Nervenstümpfe ausschliesst.

Hr. Goldstein-Frankfurt a. M.: Ueber die sekundären Funktionsstörungen nach Schussverletzungen peripherer Nerven.

Die Fragestellung der Chirurgen: „Soll operiert werden? und nach der Operation, „Ist ein Erfolg erzielt?" ist nicht immer leicht zu beantworten. Die bestehenden Kontrakturen täuschen häufig Lähmungen vor, andererseits findet sich scheinbare Funktionsfähigkeit eines Muskels durch Ersatz anderer nicht gelähmter Muskelgruppen. Als Beispiel werden die Interossii angeführt. Ferner können Nervenanastomosen das Lähmungsbild verschleiern. Eine besondere Schwierigkeit können hysterische Lähmungen für die Beurteilung bieten. Es kommt vor, dass an Stelle der wirklich bestehenden Lähmung nach einer Nervenoperation eine hysterische Lähmung derselben Muskelgruppe den Operationserfolg verdecken kann. Dies erklärt die häufig überraschenden Wirkungen suggestiver Behandlung. Es gibt auch hysterische, hochgradige sensible und vasomotorische Störungen. Ein gefährlicher Feind der Nervenoperationen ist die durch ungünstige Haltung des verleltzten Gliedes auftretende Gewohnheitslähmung. Um die Operationserfolge zu bessern, sollte in jedem Fall bei der Nachbehandlung auf die psychischen Momente mehr Rücksicht genommen werden.

In der nachfolgenden Diskussion bestätigt Hr. Oppenheim-Berlin die Ausführungen Goldstein's.

Die Herren Hasslauer-Frankfurt a. M., v. Schulze-Duisburg, Müller-Stuttgart, Ahrends-Wiesbaden, Ranzi-Wien, Spitzy-Wien, Erlacher-Graz, Wollenberg-Berlin und Blencke-Magdeburg berichten über ihre Erfolge von Nervenoperationen und geben zum Teil eigene Methoden an.

Die Herren Engelmann-Wien, G. Müller-Berlin, Rothard-Berlin, Stracker-Wien berichten über Erfolge und Methodik der konservativen Behandlung.

9. Februar. Vormittagssitzung.

Hr. Ansinn-Bromberg: Die mobilisierende Extensionsbehandlung bei Oberschenkelfrakturen.

Demonstrationen des Baues und der Anwendung eines Frakturenhebels, der sich, wie vorgelegte Röntgenbilder bewiesen, bei Oberschenkelfrakturen mit bedeutender Dislokation der Fragmente gut bewährt hat.

Die mobilisierende Extensionsbehandlung übt A. mit einem verstellbaren, schon im Bett zu benutzenden Holzrahmen mit beweglichen schiefen Ebenen. Das Bein wird in Abduktion und Semiflexion gelagert, die Extension in einen Ober- und Unterschenkelzug geteilt. Der Apparat eignet sich auch für offene Wundbehandlung. Während der Heilung können passive Uebungen vorgenommen werden. Der Apparat ist jetzt auch aus Eisen mit Motorantrieb für die Bewegungen konstruiert worden. Für Uebung der Beinmuskeln wird ein besonderer Apparat demonstriert.

Hr. Hohmann-München: Die Behandlung der Oberschenkelfrakturen im Felde.

Obwohl noch keine völlige Einigkeit in der Behandlung besteht, liegen die Hauptrichtlinien vor. Die erste Versorgung der Fraktur ist für das Schicksal des Verwundeten entscheidend. Durch langen Transport wächst die Infektionsgefahr. Die beste Ruhigstellung bietet der Gipsverband. Ist seine Anlegung aus äusseren Umständen nicht möglich, dann bilden die Lange'schen Papp-Bandeisen-Schienen den besten Ersatz. Sie können in improvisierten Fabriken hinter der Front hergestellt werden. Die Anlegung des Verbandes muss in Semiflexion der Gelenke und Extension erfolgen. Die hinter der Front gemachten Gipsverbände sind nur für den Transport bestimmt, sie dürfen nicht als Dauerverbände liegen bleiben.

Hr. Schede-München: Die Behandlung der Oberschenkelfrakturen in der Heimat.

Bei der Beurteilung muss streng zwischen einfachen Durchschüssen und ausgedehnten Knochenzertrümmerungen mit inficierten Weichteilwunden unterschieden werden. Bei letzteren ist die Erhaltung des Lebens durch Bekämpfung der Infektion die Hauptfrage. Der ruhigstellende, gefensterte Gipsverband erlöst den Patienten am schnellsten von Schmerzen, bringt die Infektion zum Stillstand und erhält am besten die für den Aufbau knochenbildenden Gewebes wichtigen Knochensplitter in der Wunde. Transportgipsverbände müssen in der Heimat abgenommen, die Stellung der Fragmente mit Röntgenbild und Maassband kontrolliert und dann nach Einrichtung am besten auf dem Lange'schen Gipstisch wieder eingegipst werden.

An diese Vorträge schloss sich eine ausgedehnte Diskussion, in der die verschiedensten Schienenmodelle und Extensionseinrichtungen demonstriert wurden.

Hr. Hoeftman-Königsberg: Die nicht operative Behandlung der Kontrakturen.

Seit 20 Jahren benutzt H. mit ausgezeichnetem Erfolge Zanderapparate, die er für die besten Pendelapparate hält. Die Hauptsache ist, früh mit der Behandlung anzufangen. Während der Wundheilung sollen die Finger in Beugestellung fixiert werden, da die Streckstellung versteifter Fingergelenke bei Mobilisierung die Gefahr der Sehnenabreissung bietet.

Hr. Lange-München: Die operative Behandlung der Kontrakturen und Ankylosen.

Nach einer Statistik gelingt es 83 pCt. mit konservativer Behandlung zur Heilung zu bringen, 17 pCt. müssen operiert werden. Das unblutige Redressement ist gefahrlos, wenn keine Gelenkeiterung bestand. Zur Verhinderung von nachträglicher Gelenkblutung muss sehr exakte Blutleere angelegt und nach dem Redressement ein Zinkleimverband verwendet werden. Zur Ueberwindung der Schwierigkeiten sind Narbendurchschneidungen wichtige Voroperationen für das Redressement. Besonders erfolgreich haben sich diese bei Verwachsungen zwischen Scapula und Thorax erwiesen. Bestehen knöcherne Hindernisse, die nur einen beschränkten Bewegungsausschlag zulassen, soll man wegen der Gefahr, die diese Operation in sich trägt, den Patienten darüber genau orientieren und nur bei sozialer Indikation eingreifen. Mobilisierende Operationen bei Totalankylosen sind bei Kriegsverletzten bisher nur in beschränkter Zahl vorgekommen.

In der folgenden Diskussion schildert Hr. Spitzy-Wien sein Verfahren der Narbenlösung mit Fettumscheidung der Sehnen. Die von ihm früher veröffentlichte Zusammensetzung verschiedener Fette hat sich nicht bewährt. Er benutzt daher reines Schweinefett. Der Hautschnitt soll seitlich vom Fettdepot liegen, um das Vorquellen zu verhindern.

Hr. Fränkel-Berlin berichtet über seine Erfolge mit Cholinchlorit-Injektionen in das Narbengebiet. Die auflösende Wirkung wird durch mehrtägige Wärmeapplikation auf die Narbengegend nach der Einspritzung erzielt. Sie beruht auf einer künstlich erzeugten lokalen arteriellen Hyperämie. Das Mittel ist jetzt in Ampullen von 10 ccm zu haben, was der zu benutzenden Dosis entspricht. Die sich daran anschliessende Diskussion bewies, dass vorläufig keine Einigkeit über den Heilwert dieses Mittels besteht.

Hr. Peltesohn empfiehlt hinter der Front die Einrichtung von kleineren Instituten für orthopädische Nachbehandlung.

HHr. Kahleyss-Dessau, Hecht-Wien, Post-Nürnberg, Wohl-München, Braatz-Königsberg demonstrieren verschiedene Schienen und Apparate zur Verhinderung und Besserung von Gelenkkontrakturen.

Hr. Schmidt-Dresden empfiehlt nach dem von ihm in Dresden angewendeten Muster die Ausbildung von Schwestern und Aerzten in Kurskursen für medico-mechanische Nachbehandlung.

Die Nachmittagssitzung wurde in Charlottenburg in der Ständigen Ausstellung für Arbeiterwohlfahrt abgehalten, um Gegenstände der dort augenblicklich bestehenden Ausstellung für Kunstglieder bei der Demonstration mit verwerten zu können.



Hr. Spitzy-Wien: Behelfsprothesen.

Ihre Einführung war wegen des Massenbedarfs notwendig. Der Mann soll möglichst früh seine Prothese erhalten und unter keinen Umständen auf Krücken gehen. Zur Sicherung des Sitzes bei Beinprothesen hat sich ihm die Anlegung eines Schnürringes um den Oberschenkelstumpf in der Gegend des unteren Ansatzes der Adduktoren erwiesen. Die Gipsbehelfsprothesen werden dort mit einer besonderen Bindentour fixiert. Bei Definitivprothesen wird ein Lederriemen innerhalb der Oberschenkelhülse zur Ausnutzung der Schnürfurche verwendet. In der Prothesenfabrik in Wien werden nach Normalisierung der Gelenkteile wöchentlich über 120 Apparate gebaut. Bisher sind 3000 Prothesen geliefert worden.

Hr. Hoeftman-Königsberg legt bereits eine Prothese an, wenn der Stumpf noch nicht verheilt ist. Die Muskelarbeit während des Prothesentragens verhindert ungünstige Narbenbildung und Kontrakturen der Gelenke am sichersten. Die Leute sollen zunächst Stehen lernen und dann mit systematischem Treppensteigen die Sicherheit des Ganges erzielen. H. demonstriert ausserdem einige verblüffend einfach konstruierte Vorrichtungen, mit denen Armamputierte sich betätigen, sogar Geige und Klavier spielen können. Er hat auch einen neuen Typ einer Dauerprothese konstruiert, deren Unterschenkel ein Mannesmannstahlrohr bildet.

Hr. Ehrenfest-Eckert beleuchtet die beim Prothesenbau auftretenden Probleme vom Standpunkt der Ingenieure. Ihr Angriffsgebiet wäre alles das, was unterhalb der stumpffassenden Hülse liegt, und dieser Abschnitt der Prothese eignet sich für Massenfabrikation und ist daher nur mit Normalisierung der einzelnen Teile zu bewältigen. Die technische Untersuchung der vom Bandagisten benutzten 2- und 3teiligen Scharniergelenke erwies sich in ihrer Konstruktion als unvorteilhaft, da zwischen Bolzen und Schiene eine Reibung stattfindet, die frühzeitig ein Schlottergelenk verursacht. Das Gelenkauge müsste, um dies zu verhindern, „ausgebüchst“ werden. Er beschreibt dann des näheren das von dem Ingenieur Kohlemann Rath-Budapest konstruierte Bein, das aus Mannesmannröhren besteht und ein sehr geistvoll konstruiertes Fussgelenk besitzt. Im Anschluss daran entsteht eine sehr lebhafte Diskussion zwischen Ingenieuren und Aerzten über die Feststellvorrichtung des Kniegelenks für Kunstbeine, bei der von seiten der Ingenieure den Aerzten die Aufgabe gestellt wird, nach der Methode Sauerbruch's die Kräfte des Quadriceps für die Arretierung zu verwerten.

Es folgte dann die Vorführung einer Reihe verschiedener Konstruktionen von Kunstgliedern sowohl für Arm- wie für Beinamputierte, bei der schliesslich die selbst erfundene Arbeitsprothese eines landwirtschaftlichen Arbeiters die besondere Aufmerksamkeit aller Teilnehmer erregte.

Kriegsärztliche Abende.

(Eigenbericht der Berliner klinischen Wochenschrift.)

Sitzung vom 5. Februar 1916.

Vorsitzender: Herr Grossheim.

Tagesordnung.

Hr. Spitzy-Wien: **Arbeitstherapie und Invalidenschulen.**

Dem 3500 Kranke umfassenden Lazarett ist eine Barackenstadt als Invalidenschule mit allem Inventar zur Heilung und Nachbehandlung der Kriegsverletzten angegliedert; sie umfasst 35 gewerbliche Betriebe, 8 Hörsäle mit 30 Kursen. Sie untersteht einer administrativen, sozialen, technischen und ärztlichen Leitung mit genau abgegrenzten Befugnissen. Die Arbeitsbehandlung hat Analogien mit der Uebungstherapie von Fränkel, Goldscheider und Förster. Die Arbeitsbehandlung hat grosse Vorzüge vor mediko-mechanischer Behandlung, da der Patient sich bei ihr nicht als Objekt der Therapie fühlt.

Auch Leute mit noch nicht geschlossenen Wunden sind unter gewissen Kautelen zur Verhinderung von Kontrakturen usw. zur Arbeitsbehandlung heranzuziehen. Neben Massagen, Wärme usw.-Therapie bleibt für Arbeitsbehandlung immer noch ein weites Feld. Sie ist in ihrer Wirkung der kurzdauernden Zanderbehandlung vorzuziehen.

Bei der Arbeitsbehandlung empfiehlt es sich, die Griffe der Arbeitswerkzeuge den pathologischen Veränderungen der Gliedmassen anzupassen. Die Arbeit ist den Verletzten sowohl von sozialen wie von medizinischen Gesichtspunkten zuzuteilen. Zur Förderung der Bestrebungen wird ein ausgedehntes Prämiensystem angewandt.

Es erfolgt Demonstration zahlreicher Photogramme, die den in- und extensiven Betrieb der Invalidenschule zeigen.

Hr. Wullstein-Bochum:

Die ärztliche und soziale Versorgung Schwer-Kriegsbeschädigter und die Tätigkeit in den Werkstattlazaretten und den Verwundetenschulen.

Als Leiter des Bochumer Krankenhauses Bergmannsheil spricht Vortr. die Erfahrung aus, dass Unfallverletzte (Friedensbeschädigte) und Kriegsbeschädigte als gleichartige Gruppen aufzufassen sind. Auf Grund seiner Erfahrung im Bewegungs- und Stellungskriege hat er folgende Grundsätze aufgestellt:

Der Bau der Prothesen ist wegen ihrer Schwierigkeit am besten an einzelnen Stellen zu centralisieren.

Seine persönliche Aufgabe sah er 1. in der Errichtung der Prothesenstation, 2. in der Errichtung eines Werkstattslazaretts, 3. in der Popularisierung des Werkstattlazaretts in Verbindung mit einer Wanderausstellung, um weitesten Kreisen zu zeigen, dass Kriegsverletzte vollwertige Arbeiter zu werden vermögen.

Mit der Popularisierung dieser Erkenntnis muss man auch im Frieden die Schäden der Rentenpsychose zu mildern versuchen. Die Berufsgenossenschaften haben seinen Vorschlag angenommen, junge Verletzte zwischen 14 und 25 Jahren nach Art der Kriegsverletzten in Werkstattkrankenhäuser zu senden.

Die Hauptarbeit bei der Weiterbildung der Prothesen werden die deutschen Ingenieure zu leisten haben, und die Zusammenarbeit zwischen Ingenieuren und Orthopäden verspricht erfolgreiche Arbeit zu leisten. Es sind auf Anregung des Vortr. seinerzeit 3 Kommissionen gebildet worden, die aus Aerzten und Ingenieuren bestehen.

Der landwirtschaftliche Arbeiter braucht nur wenig Ansatzstücke, doch sind Jahre nötig, um alle die Hunderte von erforderlichen Ansätzen für die gelernten Arbeiter zu schaffen.

Sein Ziel ist, aus verletzten ungelernten Arbeitern gelernte zu machen; in seinem Werkstattlazarett gibt es zurzeit 43 Berufsmöglichkeiten. Wenn die Reichstagsresolution möglichst bald Gesetz würde, dass bei Schwerverletzten Vierfünftel der Rente lebenslänglich bleiben, wäre dies als der grösste Fortschritt zur Herbeiführung der Arbeitsfähigkeit der Verletzten anzusehen.

Auch im Lazarett des Vortr. wird die Arbeit bezahlt. Das Wiener Prämiensystem will er versuchen. Neben der Arbeit wird Sport getrieben.

Vortr. schildert genau die Prinzipien, nach denen er die Verletzten in die Berufe einführt. Das Grundprinzip ist, die Berufe so zu wählen, dass das ausgeschaltete Glied möglichst ausgeschaltet bleibt, da man den künstlichen Prothesen zurzeit noch nicht zu viel zutrauen darf.

Er gliedert die Berufe in sitzende, für Oberschenkelamputierte und in Berufe für Einarmige. Ein hochbezahlter sitzender Beruf ist der der Ankerwickler und Telephonmechaniker, einer für Einarmige der des Telegraphisten. Mode.

Das wissenschaftliche Wirken Alzheimer's.[1]

Ein Nachruf.

Von

Prof. Dr. **Georg Stertz.**

M. H.! Ich bin von dem Herrn Vorsitzenden beauftragt worden, Ihnen ein Bild des wissenschaftlichen Wirkens Alzheimer's zu entwerfen. Das ist eine dankbare Aufgabe, weil der Referent dabei aus der Fülle einer grossen Lebensarbeit schöpfen kann, es ist aber auch eine schwierige Aufgabe, weil die wissenschaftlichen Arbeiten der jüngeren Zeit sich in ihrem Einfluss auf unsere Wissenschaft noch nicht voll übersehen lassen, vielmehr erst aus einiger Entfernung angesehen im richtigen Licht und Maassverhältnis zu der gesamten Fortentwickelung unseres Wissens erscheinen werden.

Wenn wir die Bedeutung menschlichen Wirkens nur aus der Zeit heraus verstehen können, in die es fällt, so ist es vielleicht zweckmässig, auf die Strömungen und Bestrebungen der Psychiatrie seiner Zeitepoche ein Streiflicht zu werfen.

Es fehlt in derselben nicht an Versuchen, System und Licht in das noch vor wenigen Jahrzehnten bestehende Chaos in der Psychiatrie zu bringen. Ein solcher knüft sich an den Namen Wernicke's, den wir Breslauer ebenfalls einst mit Stolz den unseren nennen durften. Wernicke, einer der hervorragendsten Kenner und Bereicherer der Lokalisation physiologischer Vorgänge im Gehirn, suchte mit den daraus gewonnenen Vorstellungen das ganze Seelenleben zu durchdringen und ein auf physio-pathologischen Prinzipien beruhendes System der Geisteskrankheiten aufzubauen. Der Versuch fand keine Nachfolge wegen der ihm innewohnenden eigenartigen Einseitigkeit, der Nichtachtung der Krankheitsursachen und der Ausseracht lassung aller praktischen Bedürfnisse.

Hingegen hat als Begründer einer neuen Klassifikation der Psychosen Kraepelin einen führenden Einfluss auf die klinische Psychiatrie gewonnen. Kraepelin sah in der Zusammengehörigkeit der Krankheitsfälle nach Ursache, Verlauf und Ausgang das wesentliche Einteilungsprinzip und betrachtete das als eine Krankheitseinheit, was sich gesetzmässig diesen Voraussetzungen in gleicher Form unterordnete. So einleuchtend dieses Prinzip war und so wirkungsvoll es in der Hand seines Begründers sich ausgestaltete, der Mannigfaltigkeit der psychischen Krankheitsbilder gegenüber hat sich seine Gruppierung der Krankheitsbilder nicht immer ohne Zwang anwenden lassen. So kam es, dass unter seinen Anhängern und eigentlich in der ganzen psychiatrischen Welt die letzten Jahrzehnte zu einem guten Teil mit Meinungsverschiedenheiten ausgefüllt waren, ob dieses oder jenes Krankheitsbild zu der oder jener Krankheitseinheit gehört. Diese vergeblichen klassifikatorischen Bestrebungen haben schliesslich in manchen Kreisen einen Pessimismus hervorgerufen, auf diesem Wege, soweit die endogenen Psychosen in Betracht kommen, überhaupt weiter zu kommen, einen Pessimismus,

1) Vortrag, gehalten in der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau, am 14. I. 1916.



dem Hoche vor einigen Jahren einen unumwundenen Ausdruck verliehen hat.

Während dieser an Wernicke's und Kraepelin's Namen anknüpfenden Bestrebungen beschritten Nissl und Alzheimer einen neuen Weg zur Abgrenzung von Krankheitseinheiten in der Psychiatrie, den der pathologischen Histologie. Auf neuen Methoden Nissl's basierend, war dieser Weg zweifellos mühsam und dornenvoll. Die schwer zu deutenden mikroskopischen Bilder stellten an die Kritik und die Gestaltung der Versuchsbedingungen ausserordentliche Anforderungen, und was das Ziel betraf, so wurde es von fast allen Seiten a priori mit grosser Sepsis bedacht.

Das erste Wirken Alzheimer's, damals Assistent der Frankfurter Irrenanstalt, ist unzertrennlich mit dem Nissl's verbunden, mit dem er 15 Jahre in freundschaftlich-wissenschaftlichem Verkehr gestanden hat, und dem er nach seiner eigenen gern bekannten Ueberzeugung in ihrer Bedeutung gar nicht genügend einzuschätzende Anregungen verdankte. Indessen die räumliche Trennung beider Forscher zeigt uns Alzheimer wachsend und auf eigenen Bahnen weiterschreitend. Seinen Ruf in der wissenschaftlichen Welt als einer der beiden Führer der pathologischen Anatomie hat Alzheimer durch seine Forschungen über die Paralyse begründet. Seine zusammenfassende Arbeit darüber erschien 1904 gleichzeitig mit der Nissl's über den gleichen Gegenstand unter dem Titel: Histologische Studien zur Differentialdiagnose der progressiven Paralyse.

Das wesentliche Ziel dieser Arbeit war nicht der Versuch, die bei der Paralyse auftretenden Krankheitserscheinungen durch histologische Veränderungen zu erklären, und doch sind auch in dieser Richtung einige bemerkenswerte Ergebnisse insofern erzielt worden, als Alzheimer die chronischen verblödeten von den akuten Fällen unterscheiden lehrte, die Aufpflanzung frischer Schübe bei alten Fällen im histologischen Bild erkannte, gewisse besondere klinische Formen in Anlehnung an Lissauer auf besondere Lokalisation des paralytischen Prozesses zurückführte und auch eine histologische Erklärung für den paralytischen Anfall in Gestalt einer rapiden lokalen Steigerung des Krankheitsprozesses fand.

Das Hauptziel Alzheimer's ging aber dahin, die besonderen und konstanten Merkmale der Paralyse aufzufinden, die diese Krankheit charakterisieren und von anderen klinisch ähnlichen unterscheiden lassen; mit anderen Worten eine histologische Differentialdiagnose zu ermöglichen.

Es fehlte zwar schon damals nicht an wertvollen Ergebnissen der histologischen Paralyseforschung. So hatte 1884 Tuczek den Ausfall von Markfasern in bestimmten Systemen der Hirnrinde als ein konstantes und frühes Symptom der Krankheit beschrieben, 1895 Weigert die Vermehrung der Gliakerne und -fasern in der Hirnrinde gefunden, die er als Folge des primären Untergangs des nervösen Gewebes aufzufassen gelehrt hat. Und Nissl hatte Veränderungen an den Ganglienzellen feststellen können, die ebenfalls von Bedeutung waren, wenn sie sich auch nicht als spezifisch gerade für diesen Krankheitsprozess herausstellten.

Alzheimer hat alles bis dahin Bekannte an einem Material von nicht weniger als 320 — darunter 170 Paralysefällen — nachgeprüft und zusammengefasst, das Wesentliche vom Unwesentlichen getrennt, den sicheren Besitz durch eigene Ergebnisse bereichert und somit auf breiter Grundlage ein klassisches histologisches Bild der Paralyse gezeichnet, das noch heut im wesentlichen unangetastet dasteht und trotz einer Fülle neuerer Arbeiten nur in einzelnen Punkten eine Vervollständigung erfahren hat, so bezüglich der rein degenerativen, von der „Entzündung“ unabhängigen Vorgänge, bezüglich der Fibrillenveränderungen, gewisser Veränderungen des Kleinhirns bei der Paralyse hereditär Luetischer und schliesslich der Spirochätenbefunde im Gehirn.

Die von ihm in ihrer Gesamtheit als charakteristisch bezeichneten Kennzeichen: die Piainfiltration mit Lymphocyten und Plasmazellen, die Umscheidung der Rindengefässe mit den gleichen Zellarten (Alzheimer hat als erster die Plasmazellen bei der Paralyse beschrieben), die Neubildung von Gefässen, die Veränderungen und Ausfälle der Nervenzellen, die Störung der Cytoarchitektonik, der Markscheidenausfall, die eigenartigen Wucherungsvorgänge an der Glia ermöglichen in allen Fällen die Diagnose der Paralyse und lassen sie ausschliessen, wenn diese Veränderungen nicht vorhanden sind oder in wichtigen Bestandteilen fehlen. Die zur histologischen Differentialdiagnose herangezogenen Fälle haben auch ihrerseits wertvolle, zum Teil grundlegende Beiträge zur Anatomie der in Betracht kommenden Krankheiten: der Lues cerebri, der Arteriosklerose, der alkoholischen und senilen Demenz zutage gefördert. Die Rückwirkung dieser Untersuchungen auf die Klinik ist nicht hoch genug einzuschätzen. Die ätiologische und klinische Einheit der Paralyse gewann dadurch ihre wichtigste Stütze. Sprach man früher von dem Uebergang der verschiedensten Psychosen in Paralyse, glaubte man, dass neben der Lues auch der Alkohol, das Blei und andere ätiologische Momente u. a. die Paralyse bedingen konnten, so wurde es jetzt ein allgemeiner und unbestreitbarer Besitz, dass die Paralyse eine in sich geschlossene Krankheitseinheit ist, und dass die Veränderungen, die z. B. der Alkoholdemenz entsprechen, sich ohne Schwierigkeit von der Paralyse unterscheiden liessen, dass somit diese beiden Krankheiten nichts anderes gemein haben als eine gelegentlich weitgehende klinische Aehnlichkeit.

Die Möglichkeit, die klinischen Beobachtungen nunmehr anatomisch zu kontrollieren, hat ausserdem rückwirkend auch für die klinische Erkenntnis reiche Früchte getragen.

Ich will über Alzheimer's Anteil an der Erforschung einiger anderer Krankheiten etwas flüchtiger hinweggehen, um am Ende wieder länger bei dem bedeutungsvollsten und zugleich eigensten Teil seiner Arbeiten zu verweilen.

Der Epilepsie, über die Sie am gleichen Ort im Jahre vor dem Kriege einen mit soviel Beifall aufgenommenen Vortrag von ihm gehört haben, hat Alzheimer seit 1898 ein besonderes Interesse zugewendet. Sie bot ein um so aussichtsreicheres Feld für den Histologen, je grössere Schwierigkeiten für die klinische Abgrenzung bekanntlich darin bestanden, dass das Hauptkriterium — der epileptische Anfall — als ein Attribut so vieler und unter sich verschiedenartiger Krankheiten mehr und mehr erkannt wurde.

Auch hier waren gewisse Veränderungen bereits bekannt, die aber wegen ihrer Beschränkung auf eine Minderzahl von Fällen und wegen der Unklarheit ihrer Deutung nicht allzu viel zur Klärung der Frage beitragen konnten.

Beides bezieht sich sowohl auf die seit langem bekannte, aber nur in einer Minderzahl der Fälle beobachtete Sklerose des Ammonshorns — über deren Beziehung zu den Erscheinungen der Epilepsie wir überdies gar nichts wissen —, wie auf die Vermehrung der Glia in der oberen Rindenschicht, auf die Chaslin und Weigert aufmerksam gemacht hatten und auf die letzterer seine Theorie von der primären Wucherung der Glia bei der Epilepsie begründet hatte.

Alzheimer hat das Verdienst, durch seine an einem grossen Material vorgenommenen Untersuchungen zur Frage der engeren Umgrenzung der genuinen Epilepsie wichtige Beiträge geliefert zu haben und dann die Befunde bei der genuinen Epilepsie selbst unter Heranziehung eigener neuer Ergebnisse in ein klares Licht gesetzt zu haben. Die Formen, die sich von der genuinen Epilepsie histologisch abtrennen liessen, waren die sogenannte atrophische Sklerose (eine durch Alkohol- und Bleiintoxikation bedingte Gruppe von Fällen), die arteriosklerotische, die luetische, die durch herdförmige Erkrankungen bedingte und die im Geleit von Entwicklungsanomalien (Status verrucosus, hypertrophische Sklerose) auftretende Epilepsie. Als Hauptbefunde bei der nunmehr schon erheblich schärfer umgrenzten genuinen Epilepsie beschrieb er neben der bekannten Verdichtung der oberflächlichen Gliaschicht auch die der Glia der Markleisten, eine verbreitete Schrumpfung der Ganglienzellen in den oberen Schichten in Verbindung, mit einer Störung der Architektonik, den Schwund einer nicht unerheblichen Menge von Markscheiden.

Die Anordnung der Gliavermehrung, die Anpassung derselben an den normalen Aufbau, die die gewucherte Glia nur wie eine Verstärkung der normalen Strukturen erscheinen lässt, gaben ihm Veranlassung, die Weigert'sche Theorie von der primären Natur der Gliawucherung anzugreifen und ihre sekundäre Natur zu betonen, eine Auffassung, die später fast allgemeine Verbreitung gefunden hat.

Die gefundenen Veränderungen konnten als der histologische Ausdruck der epileptischen Demenz betrachtet werden, die in ihrer Eigenart sich auch als klinisch viel bedeutungsvoller herausstellte, als das accidentelle Phänomen des epileptischen Anfalls.

Auch für die akuten epileptischen Zustände — insbesondere den Status epilepticus — fand Alzheimer einen histologischen Ausdruck in Gestalt einer lebhaften Wucherung der amöboiden Glia — ein Vorgang, auf den ich noch ausführlicher zu sprechen komme —, von Kernteilungsfiguren und Abbauvorgängen an Nervenzellen und -fasern. Wenn gerade diese Fälle deshalb bisher so rätselhaft gewesen waren, weil sich für die schweren, unter Umständen zum Tode führenden Erscheinungen gar kein objektiver Befund hatte feststellen lassen, so wurde nun einiges Licht in dieses Dunkel geworfen und zugleich auch eine Erklärungsmöglichkeit für gewisse, nach epileptischen Anfällen vorübergehend zu beobachtende Ausfallserscheinungen in den Projektionssystemen angebahnt.

Dagegen hat Alzheimer darauf verzichtet, die epileptischen Entladungen selbst auf die von ihm gefundenen Veränderungen direkt beziehen zu wollen.

Wesentlich beteiligt ist Alzheimer bei der histologischen Erforschung der anderen hirnatrophischen Prozesse, vor allem der Arteriosklerose und der senilen Demenz.

Bezüglich der Arteriosklerose ist er, unabhängig von Binswanger, 1894 zu ähnlichen Ergebnissen wie dieser betreffend die Abgrenzung einzelner Formen gelangt.

Auch die Histologie der präsenilen und senilen Verblödungsprozesse verdankt ihm wesentliche Bereicherungen durch Arbeiten, die zum Teil noch den jüngsten Jahren seines Schaffens angehören. Es würde zu weit führen, an dieser Stelle alle sich darauf beziehenden Ergebnisse zu beleuchten, die wiederum eine wichtige Stütze der auch klinisch wohlbegründeten Trennung der arteriosklerotischen von den Altersveränderungen des Gehirns bilden, von denen die letztere Gruppe zu viel allgemeineren geistigen Defekten führt als die erstere. Nur eine Erkrankungsgruppe möchte ich besonders herausgreifen, weil sie Alzheimer's Namen trägt. Es handelt sich um seltene Fälle im Präsenium, etwa in den 40er Jahren auftretender und ziemlich rasch zu tiefster Verblödung führender Erkrankungen, die darum klinisch so interessant und für weitere Forschungen aussichtsreich erscheinen, weil sich neben der geistigen Schwäche agnostische, asymbolische, apraktische Symptome zeigen, die an der Grenze rein psychisch-associativer und lokalisierbarer Herdsymptome sich bewegen, somit vielleicht in noch

höherem Grade als die durch grobe Herderkrankung bedingte Aphasie und Apraxie Einblicke in die Werkstätte seelischer Funktionen gestatten.

Als einheitliche anatomische Grundlage dieser Fälle fand Alzheimer ähnliche Veränderungen wie bei der senilen Rindenverödung in ihrer schwersten Form: sehr zahlreiche Drusen, Absterben eines Drittels aller Ganglienzellen, massenhafte Fibrillenknäuel an Stelle der abgestorbenen Zellen und lebhafte Abbauvorgänge.

Die Aufteilung der Idiotie, die früher einen ziemlich undifferenzierten Sammelbegriff darstellte, in voneinander abgrenzbare, im Wesen verschiedene Formen hat Alzheimer seit langem und bis in die jüngste Zeit lebhaft beschäftigt. Ueber einen kleinen Teil seiner Ergebnisse hat er gelegentlich hier berichtet und Ihnen sehr lehrreiche Abbildungen zeigen können, die sich auf die Unterscheidung der durch Entwicklungshemmungen von den durch früh auftretende Erkrankungen des Gehirns bedingten Formen der Idiotie bezogen.

Fast alle bisher geschilderten Fortschritte bezogen sich aber auf das Gebiet der hirnatrophischen Prozesse, während das grosse Gebiet der funktionellen Psychosen nach wie vor unangetastet geblieben war, obgleich manches dafür sprach, dass auch hinter diesem grossen Sammelgebiet organisch bedingte Krankheiten verborgen sein mochten. In dieses Chaos einiges Licht zu bringen, war Alzheimer's nächstes Ziel, und da die alten Methoden versagten, suchte er nach neuen Wegen.

Das Studium der Ganglienzellveränderungen, von Nissl angeregt und zu einer ungeahnten Feinheit in der Differenzierung emporgehoben und anfänglich auch — ohne Schuld des Entdeckers — mit übergrossen Erwartungen begrüsst, hat dieselben nicht ganz erfüllt. Die von Nissl bei den experimentellen Studien über subakute Vergiftung gefundene Tatsache, dass die verschiedenen Gifte verschiedene Zellarten angreifen und auch qualitativ verschieden einwirken, eröffneten zunächst die Aussicht, auf diesem Wege zur differentialdiagnostischen Unterscheidung grösserer Gruppen von Psychosen zu gelangen. Es zeigte sich indessen, dass die gefundenen Unterschiede sich schon bei chronischen Vergiftungen vermischten, und dass die Vorgänge, wie sie sich bei infektiös-toxischen Prozessen in der Hirnrinde abspielten, im allgemeinen keinen Rückschluss auf die spezielle Genese der Erkrankung zuliessen, eine Erkenntnis, zu der Bonhoeffer später auch auf Grund klinischer Analyse gelangt ist. (Immerhin hatten diese Untersuchungen den Erfolg, dass sie eine pathologische Anatomie der die Infektionen und Intoxikationen begleitenden Geistesstörungen anbahnten.)

Die Darstellung der Achsencylinder und Markscheiden konnte ferner teils wegen der Geringfügigkeit der Ausfälle, teils wegen der mangelhaften Darstellung der allerfeinsten Strukturen keine wesentliche Förderung für die Erforschung der „funktionellen Psychosen" erwarten lassen.

Schliesslich erwies sich auch die Weigert'sche Gliamethode als ungeeignet für diesen Zweck. Die Lehre Weigert's, dass überall, wo Nervengewebe zugrunde geht, Gliafasern sich bilden, so dass man das pathologische Auftreten der letzteren als Maassstab für den Ausfall des ersteren verwenden könne, hat sich als nur teilweise zutreffend herausgestellt insofern, als bei manchen Erkrankungen zweifellos Nervengewebe zugrunde geht, ohne dass gleichzeitig Gliafasern gebildet werden; ja es zeigte sich sogar, dass auch die letzteren in dem Absterbeprozess mit hineingezogen werden können.

Von der Tatsache ausgehend, dass die bis dahin bekannten Methoden nur einen Teil des unendlich verwickelten Aufbaus des Centralnervensystems darzustellen vermochten, und in der Erwartung, dass die Darstellung neuer Strukturen vielleicht weitere Fortschritte bringen könnte, wandte sich Alzheimer dem Studium des protoplasmatischen Anteils der Glia zu. Schon Nissl hatte den Gliazellen und ihren Veränderungen eingehende Beobachtung geschenkt, seine Methode vermochte aber nur einen teilweisen Einblick in die Struktur derselben — hauptsächlich nur Kernbilder — zu gewähren.

Alzheimer's Untersuchungen fussten auf Feststellungen Held's, wonach — abgesehen von den Zellen und Fasern — die Glia noch ein das ganze Nervensystem durchziehendes zusammenhängendes Syncytium bildet. Die Darstellung gerade dieser Struktur nahm Alzheimer teils mit Hilfe bereits bekannter Methoden von Held, Apathy, Herxheimer, teils auch in der Technik eigene Wege wandelnd, in Angriff, und er ist zu Ergebnissen über die normale und pathologische Anatomie und Biologie der Glia gelangt, die er selbst zu ausserordentlich bedeutsamen Nutzanwendungen ausbaute, und die seitdem Anregung zu weiteren Arbeiten allenthalben in der Welt gegeben haben.

Die Forschungen und Erfahrungen Alzheimer's sind in seiner grundlegenden Arbeit: „Beiträge zur Kenntnis der pathologischen Neuroglia und ihre Beziehungen zu den Abbauvorgängen im Nervengewebe" aus dem Jahre 1910 zusammenfassend niedergelegt.

Das Studium frischer akuter Krankheitsfälle liess mit den neuen Methoden erkennen, dass in den frühesten Stadien gleichzeitig oder selbst vor den erkennbaren Veränderungen am nervösen Gewebe in der Glia Vorgänge bis dahin unbekannter Art sich abspielen, welche zu einem Zerfall alter Strukturen von Zellen und Fasern führen.

Gleichzeitig entstehen durch Umbildung anderer Gliazellen massenhaft neue Formen von Zellen, die er als amöboide Glia nach ihrer Gestalt benannt hat.

Die amöboiden Zellen sind somit Gebilde, die mit der Stützfunktion der Glia nichts zu tun haben, also auch keine Fasern bilden. Sie gehen nach kurzem Leben zugrunde — aber nicht ohne eine wichtige biologische Aufgabe erfüllt zu haben.

Diese Aufgabe ist nichts anderes als der Abbau durch die Krankheit untergehender nervöser Formationen.

Die absterbenden nervösen Gebilde ziehen die amöboiden Gliazellen an, die in dem verflüssigten Gewebe beweglich werden. Die letzteren üben dann ihrerseits eine verflüssigende Wirkung auf die betreffenden nervösen Strukturen aus und nehmen die gelösten Bestandteile in sich auf, um sie dann in ihrem Körper als besondere Granula wieder abzuscheiden.

Dem Studium dieser Granula, die Alzheimer mit besonderen Methoden zum Teil im Anschluss an Reich darstellte, galt ein wesentlicher weiterer Anteil der Arbeit. Die neuen Färbungen liessen Granula verschiedener Herkunft und verschiedener Stadien der chemischen Umwandlung erkennen, die lipoiden Abbauprodukte des Markes liessen sich von den protoplasmatischen Zwischenprodukten des Zellverfalls unterscheiden. Auf der Höhe der Entwicklung zerfallen die amöboiden Zellen. Die Granula gelangen in den Lymphstrom und werden den perivasculären Lymphräumen zugeführt, wo sie von mesodermalen, wesentlich der Adventitia entstammenden Elementen aufgenommen und weiter abgeführt werden. Dabei ist zu bemerken, dass auch die protoplasmatischen Abbauprodukte am Ende in lipoide Substanzen übergeführt werden. So säubern die amöboiden Zellen das Nervengewebe von Abfallstoffen, wandeln diese in unschädliche Stoffe um und führen sie den mesodermalen Geweben zu.

Der von Alzheimer beschriebene Typus des Abbaus im Nervengewebe ist nicht der einzige. Bekannt waren bereits der mesodermale, von den Gefässen ausgehende Typus und eine andere Form des ektodermalen, ebenfalls von der Glia ausgehenden, aber durch die Bildung von Körnchenzellen ausgezeichneten Abbaus der Zerfallsprodukte (Schroeder). Diese beiden letztgenannten Typen bilden aber die Reaktion weit gröberer Zerfallsvorgänge im Nervensystem als der amöboide. So erscheint der letztere gerade für das Eindringen in das Verständnis der eigentlichen Psychosen mit den zu erwartenden feinsten Veränderungen allein geeignet. Diese Anwendung, die Alzheimer vor allem als Ziel seiner Bestrebungen vorgeschwebt hat, hat neben interessanten Ergebnissen bei ganz verschiedenartigen Erkrankungen des Centralnervensystems die pathologische Anatomie einer Geisteskrankheit begründet, die zu den umstrittensten der ganzen Psychiatrie gehört und deren Auffassung — ob funktionell oder organisch — in lebhaftem Schwanken begriffen ist, der Dementia praecox. In einer Zeit, wo Bleuler die Zurückführung des hebephren-katatonischen Defektes auf eigenartige, rein psychologische Mechanismen proklamierte, waren die an einer grösseren Reihe von Fällen gefundenen übereinstimmenden histologischen Befunde von ganz besonderem Interesse. Die letzteren schufen — soweit sie auf dem Studium der amöboiden Glia basieren — eine anatomische Grundlage allerdings nur für die akuten Zustände dieser Art, vielleicht auch für die dabei gelegentlich auftretenden apoplektiformen Todesfälle. Den letzteren stand man früher bezüglich ihrer Deutung ganz ratlos gegenüber, bis Reichard seine Methode auf Grund der Hirnwägung die Schwellung des Organs dafür verantwortlich machte. Auf ganz verschiedenem Wege sind somit Reichard und Alzheimer zu einem gleichen Resultat gelangt, da sich ohne weiteres annehmen lässt, dass auch die von Alzheimer gefundene Vermehrung der amöboiden Glia mit einer erheblichen Volumvermehrung des Gehirns verbunden sein müsse.

Die chronischen Fälle der Dementia praecox aber lassen nichts oder nicht mehr von dem genannten Typus des akuten Abbaus erkennen, aber seine Folgen sind in Gestalt deutlicher Ausfälle wenigstens bei Fällen schwerer Verblödung nachweisbar, an deren Erforschung Alzheimer ebenfalls vorwiegend beteiligt war.

Die Ausfälle funktionstüchtigen Gewebes lassen sich in geeigneten Fällen in Form einer erheblichen Lichtung vor allem in der 2. und 3. Zellschicht der Rinde oder in einer umfangreichen Sklerosierung und lipoiden Entartung der betreffenden Zellen erkennen. Auch die Abbauprodukte sind oft noch lange Zeit nach akuten Stürmen des Krankheitsprozesses in den Gefässscheiden nachweisbar.

Dadurch sind die Grundlagen einer pathologischen Anatomie der Dementia praecox in akuten und chronisch-defekten Stadien gewonnen. Sie sind gewiss, wie Alzheimer stets betont hat, noch weiteren Ausbaus bedürftig, aber doch schon jetzt in hohem Grade bedeutungsvoll und gelegentlich auch bereits differentialdiagnostisch gegenüber dem manisch-depressiven Irresein verwertet worden.

Die Rückwirkung dieser Befunde auf die klinische Auffassung des schizophrenen Defektes wird vermutlich gegenüber Bleuler's Deutung desselben nicht ausbleiben.

M. H.! Die Forschungsrichtung, in der sich Alzheimer's Arbeiten bewegten, ist aus dieser flüchtigen Skizze seines Lebenswerkes klar zu erkennen. Sie ist eine durchaus naturwissenschaftliche und strebt danach, so weit es die Grenzen menschlicher Erkenntnis zulassen, für die psychischen Krankheiten auch einen natürlichen Ausdruck zu finden in pathologisch-anatomischen Veränderungen des Gehirns. Dieses Streben ist gewiss nicht neu, aber während die meisten vor Nissl und Alzheimer die Grenzen dieses Weges der Erkenntnis zu eng steckten, schoben diese beiden Forscher sie weit hinaus. Alzheimer sah nach seiner ganzen Denkungsart das Unzulängliche nicht in der Sache, sondern in den unvollkommenen Methoden der Forschung und war stets und, wie wir gesehen haben, mit grossem Erfolge an deren Verbesserung beteiligt.

Dennoch verlor er niemals den Blick für die natürlichen Schranken auch seiner Arbeitsrichtung und verzichtete darauf, psychotische Vor-



gänge, psychopathologisches Geschehen überhaupt mit seinen histologischen Befunden in direkte Beziehungen zu setzen, eine Verlockung, der Kraepelin, auf Alzheimer's histologischen Befunden bei der Dementia praecox fussend, in geistvoller, aber ganz hypothetischer Weise in der letzten Auflage seines Lehrbuches gefolgt ist.

Wie sehr ein derartiges Bestreben von manchen Seiten in Acht und Bann getan wird, ist bekannt. Gerade darum wurde ja die Anwendung pathologisch-histologischer Forschung auf das Gebiet der Geisteskrankheiten für aussichtslos gehalten, weil wir schon normalerweise von einer Beziehung psychischer und physischer Vorgänge nichts wissen.

Es bedurfte einer neuen, davon abweichenden Fragestellung, um den Nutzen der für alle anderen Krankheiten anerkannten pathologischen Anatomie auch für die Psychiatrie zu erweisen, und es ist nächst Nissl's hauptsächlich Alzheimer's Verdienst, diese neue Fragestellung gefunden zu haben, welche das Fatum der Aussichtslosigkeit von diesem Forschungsgebiet nahm.

Indem Nissl und Alzheimer alle Gewebsteile mit grösster Genauigkeit durchforschten, suchten sie auch nach den geringsten Abweichungen derselben von der Norm und dann nach der Gesetzmässigkeit solcher Abweichungen bei bestimmten, auch klinisch zusammengehörigen Erkrankungen.

Der Erfolg war die differentialdiagnostische Abgrenzung einer Reihe von Krankheitseinheiten, deren klinische Trennung schwierig und manchmal unmöglich erschien.

Die fördernde Rückwirkung der pathologischen Anatomie auf die Klinik versuchte ich jedesmal hervorzuheben; denn das verdient besondere Betonung, dass ebenso wie Nissl auch Alzheimer ihre histologische Arbeit in engster Fühlung mit der Klinik durchführten, von deren Unzulänglichkeit und Bedürfnissen einerseits, von deren festen Errungenschaften anderseits sie infolge einer jahrzehntelangen praktisch-psychiatrischen Tätigkeit durchdrungen waren. Die Erkennung der Grenzen des eigenen speziellen Arbeitsgebiets hat auch zur Folge gehabt, dass Alzheimer kein anderes gering achtete und an seiner Klinik grossen Wert auf die Pflege der Arbeitsmethoden der neuesten Zeit, der Serodiagnostik nach Wassermann und Abderhalden, der Spirochätenforschung legte und sich für die daraus entspringenden Errungenschaften nicht weniger interessierte wie für die eigenen.

Alzheimer's klinische Anschauungen sind durch anatomische Gedankengänge naturgemäss bestimmt worden. Er schloss sich bezüglich der Systematik dem Ergebnis, zu dem Kraepelin aus ätiologisch-symptomatologischen Prinzipien gelangt war, an, der Anerkennung einer Reihe durch Ursachen, Verlauf, Ausgang und pathologisch-anatomischen Befund gekennzeichneter Krankheitseinheiten. Und andererseits hatte er die Genugtuung, dass Kraepelin, in konsequenter Durchführung eigener Ideen, der pathologischen Anatomie, indem er sich dabei vorwiegend auf Alzheimer's Befunde stützte, in weitestem Umfang Eingang in seine neueste Darstellung der Psychiatrie verschafft hat.

Noch vor wenigen Jahren in Kiel hat Alzheimer Gelegenheit genommen seinen klinischen Standpunkt in einem Referat über die Bedeutung der Symptomenkomplexe in der klinischen Psychiatrie gegenüber dem abweichenden Standpunkt Hoche's zu vertreten. Hoche wollte neben den bisher zweifellos als organisch erkannten Geisteskrankheiten in der Psychiatrie nur gewisse Symptomverkuppelungen gelten lassen, die in der gleichen Form durch die verschiedensten Ursachen ausgelöst werden und somit als Einteilungsprinzip keineswegs gelten können. Alzheimer konnte für seinen Standpunkt die bisherigen Erfolge der Histologie geltend machen, die auf so vielen Gebieten Ordnung in die bestehende Unordnung gebracht hatten und die in der Abgrenzung der Einheiten der Paralyse, Lues, Arteriosklerose, Dementia senilis, Epilepsie, der Infektions- und Intoxikationspsychosen und schliesslich der Dementia praecox so offenkundig zu Tage traten.

Sie lassen nach seiner Meinung auch für die übrigbleibenden — der Histologie aus inneren Gründen unzugänglichen, eigentlich funktionellen — Psychosen die Aussicht auf eine theoretisch brauchbare und praktisch nützliche Trennung von Krankheitseinheiten in Form von verschiedenen Entartungsrichtungen rege erhalten. Dem Pessimismus Hoche's setzte er einen Optimismus gegenüber und die Gesamtheit seines Lebenswerkes hat ihn dazu berechtigt, auch dann, wenn seine Auffassung über die Abtrennbarkeit verschiedener Entartungsrichtungen und die Möglichkeit, darauf eine Einteilung der funktionellen Psychosen zu begründen, sich einmal als irrig erweisen sollte.

Sein Werk ist unvollendet geblieben. Alzheimer ist aus verheissungsvollem Schaffen durch einen vorzeitigen Tod abgerufen worden. Es scheint, dass auch sein Buch über die pathologische Anatomie der Geisteskrankheiten, von allen Fachgenossen sehnlich erwartet, unvollendet geblieben ist, das den Niederschlag seines bisherigen wissenschaftlichen Lebens in einer die eigenen und fremden Erfahrungen zusammenfassenden kritischen und abgeklärten Form enthalten sollte. Neue Entwürfe beschäftigten ihn vor allem für eine umfassende Bearbeitung der Idiotie, als eine fortschreitende Krankheit, die einst so urwüchsige, niemals müde Kraft in immer schwerere Ketten zwang.

Was er geleistet hat, wird seinen Namen für alle Zeit untrennbar mit der Psychiatrie verbinden, und was er zu eignem grossen Leid unvollendet zurücklassen musste, werden seine Schüler, die sein Ruf und seine Persönlichkeit aus der ganzen Kulturwelt anzog, hoffentlich vollenden und weiter ausbauen.

Die Universität zu Warschau.

Von

Dr. med. J. v. Brudzinski,

zurzeit Rektor der Universität.

Mit der Wiedereröffnung der polnischen Universität in Warschau hat die deutsche Verwaltung die innigsten Wünsche der polnischen Gesellschaft, der die Frage der höheren Bildung der Jugend in eigener Universität stets am Herzen lag, befriedigt. In meiner Rektorrede, am Tage der Eröffnung, habe ich ausser den begreiflichen, das Herz überfüllenden Gefühlen auch die Geschichte der Universität zu Warschau angeführt, hier will ich, dem ehrenden Ersuchen der hochverehrten Redaktion der „Berl. klin. Wochenschr." folgend, kurzen Bericht über die frühere und jetzige Organisation und, so weit es möglich ist, auch über den weiteren Organisationsplan geben.

Die Universität zu Warschau ist unter den polnischen Universitäten (Krakau, Wilna, Lemberg) die jüngste — die Gründungsurkunde der Universität wurde auf Veranlassung des Ministers für Kultus und Unterricht Stanislaus Potocki und des Vizeministers Stanislaus Staszic, Ende November 1816 vom König Alexander I. unterzeichnet. Aus der Zeit des Herzogtums Warschau waren zwei höhere Schulen, die juristische und die medizinische, vorhanden, und dieselben wurden als fertige Fakultäten der neuen Universität einverleibt.

Die Universität besass fünf Fakultäten. Die Organisation kam erst im Jahre 1818 zu Ende, obwohl die Tätigkeit der Universität schon im Januar 1817 begann, und die feierliche Eröffnung durch den ersten und einzigen Rektor Szweykowski, fand am 14. Mai 1818 statt.

Die ruhige Organisation der Universität wurde durch den Kaiserlich-russischen Kommissar Nowosilcow, besonders durch die unheilvollen Vorschriften gegen die Studenten gestört. Trotz dieser verderbenden Einwirkung der fremden Kräfte auf die Organisation der Universität und trotz des kurzen Bestehens der Königlichen Universität (bis 1831) haben wir einen grossen Nutzen für unser kulturelles Leben gezogen. Unter den Professoren glänzten solche Namen wie Linde, Lelewel, Brodzinski, Bentkowski, der geistreiche und gelehrte Physiker Skrodzki, Jastrzembowski, es blühten die Universitätsinstitute und auch die bescheidenen, im Krankenhaus zum Heiligen Rochus (noch jetzt in nächster Nachbarschaft der Universität) befindlichen Kliniken wurden auf die Höhe der westlichen medizinischen Wissenschaft durch die Professoren Czekierski, Dybek, Wahlburg, Fijalkowski, Freyer und Kaczkowski gehoben. Die genannten klinischen Professoren haben auch einen in allen Einzelheiten ausgearbeiteten Plan für die Errichtung der theoretischen und praktischen medizinischen Institute hinterlassen, der ihnen Ehre macht. Ein weiteres Verdienst dieser Männer ist die im Jahre 1822 erfolgte Gründung der Warschauer medizinischen Gesellschaft (Towarzystwo lekarskie Warszawskie), welche vom Eröffnungstage an bis heute für die Förderung der Wissenschaft in Polen tätig ist. Die königliche Universität zählte in ihrem Album 3600 Studenten, darunter berühmte Namen, wie Zygmunt Krasinski, Graf Joseph Goluchowski und Alexander Wielopolski, dem die Universität die Wiedereröffnung im Jahre 1862 unter dem Namen „Hauptschule zu Warschau" (Szkola Glówna Warszawska) verdankt. Die Hauptschule hat im ganzen nur 7 Jahre unter dem Rektorate des hochgeschätzten Joseph v. Mianowski, Dr. med., als polnische bestanden, im Jahre 1870 wurde die russische Unterrichts- und Amtssprache eingeführt. Der Gründung der Hauptschule ging im Jahre 1857 die Eröffnung der medizinisch-chirurgischen Akademie voran und deshalb war vom Anfang der Tätigkeit der Hauptschule an die medizinische Fakultät im bezug auf Lehrstühle und Institute vollzählig. Die Hauptschule hatte einen grossen noch bis zur letzten Zeit fühlbaren Einfluss auf das geistige Leben des Landes.

Unter den Lehrern waren Chalubinski, Hirszfeld, Szokalski, Holewinski u. a., und unter den Schülern Sienkiewicz, Prus-Glowacki, Baudouin de Courtenay u. a.

Drei Professoren nahmen an der feierlichen Eröffnung teil, und zwar: Baranowski (Med.), Holewinski und Miklaszewski (Jur).

Nach der Russifizierung der Universität, die im Jahre 1882 vollendet wurde, begann die polnische Gesellschaft die Universität zu meiden. Die polnische Jugend suchte ihre Bildung in Dorpat, in den polnischen Universitäten zu Krakau und Lemberg und im Auslande. So konnte von einem kulturellen Einfluss der russi-



fizierten Universität nicht die Rede sein, die Universität blieb wie ein Fremdkörper in unserem Organismus und hatte auch unter russischen Universitäten einen schlechten Ruf; zur Steigerung der immer mehr fallenden Frequenz wurden die sogenannten Seminaristen aus den orthodoxen geistlichen Seminarien in die Universität zugelassen (Bildung 5—6 Mittelschulklassen entsprechend), und damit das wissenschaftliche und kulturelle Niveau der Universität erheblich erniedrigt wurde. Für uns ist diese Zeit wie ein lästiger Traum: im Centrum der Stadt, in schöner Lage, erheben sich unsere alten Universitätsgebäude, die immer unser Herz und unser Gemüt anziehen mussten, und in diesen historischen Räumen herrschten national und kulturell uns fremde, dabei meistens unkulturelle, unerzogene Elemente, und von den uns so teueren Kathedern lehrten in fremder Sprache nicht genug gebildete und feindlich gegen uns gesinnte Lehrer. Die Leser können unsere Gefühle begreifen, wenn zum ersten Mal seit 1869 in der Universität unsere Muttersprache ertönte.

In die russifizierte Universität wurden sogar nicht polnische Dozenten zugelassen, trotzdem es an geeigneten Kräften nicht fehlte: die Universitäten in Krakau und Lemberg produzierten neue wissenschaftliche Kräfte, ausserdem betätigten sich viele polnischen Dozenten an den schweizerischen und französischen, manchmal auch an deutschen Universitäten, und vielfach an den Universitäten in Russland. Ausserdem betätigten sich in Warschau in reger Weise wissenschaftlich viele Fachleute, die, die akademischen Grade zu erreichen nicht versuchend, sich doch in der Wissenschaft bekannte Namen erworben haben. In dieser Richtung waren die aus privaten Mitteln geschaffenen und geleiteten wissenschaftlichen Gesellschaften mit ihren Bibliotheken, Laboratorien sehr behilflich. Das grösste Verdienst in dieser Beziehung haben: 1. das sogenannte Museum für Industrie und Agrikultur, das eigentlich einen grossen Komplex von Laboratorien und Unterrichtsräumen darstellt, 2. die Warschauer Aerztegesellschaft und 3. die Warschauer wissenschaftliche Gesellschaft (Warszawskie Towarzystwo Naukowe) mit Sammlungen, Bibliothek und verschiedenen Laboratorien, mit nach dem Muster der Akademie der Wissenschaften organisierten Wahlen, Sitzungen und Berichten. Diese Gesellschaft umfasst alle Zweige der Wissenschaft.

Diesem Umstand, der Pflege der Wissenschaft in privaten Instituten verdanken wir, dass sobald die Gelegenheit uns von der deutschen Verwaltung gegeben wurde, die Organisation der Universität, trotz des Wegbleibens sehr vieler wissenschaftlicher Kräfte, zustande kommen konnte. Die organisatorischen Arbeiten begannen schon vor einem Jahre, aus den Erwägungen, dass nach dem Kriege die Verhältnisse doch sich ändern müssen. Die Vorarbeiten belebten sich nach dem 5. August 1915, indem ein Unterrichtsausschuss beim Bürgerkomitee mit der „Sektion für Organisation der Hochschulen" unter Vorsitz des Herrn Prof. Mikulowski-Pomorski gebildet wurde. Der Unterzeichnete wurde als Vorsitzender der Kommission für die Organisation der Universität in dieser Sektion berufen. Für unsere Arbeiten hat sich die deutsche Verwaltung interessiert (Landrat von Taer, als Leiter der Schulabteilung), und es wurde Geheimrat Prof. Elster als Leiter der Organisation der Universität und der technischen Hochschule seitens der deutschen Verwaltung nach Warschau berufen. Seinem Takt und seinem guten Willen neben dem hohen wissenschaftlichen Gefühl verdankt die Organisation der Universität sehr viel. Die von der „Sektion für Hochschulen" vorgeschlagenen Kandidaten meistens aus der Reihe der hiesigen Kräfte, aber auch von den polnischen Universitäten, und auch aus Freiburg (Prof. J. Kowalski), Breslau (Prof. v. Braun) und Berlin (Prof. Paszkowski, deutsche Literatur) wurden nach gründlicher persönlicher Orientierung vom Geheimrat Elster im Namen der deutschen Verwaltung berufen.

Durch Erlass S. E. Herrn Generalgouverneurs v. Beseler wurden zuerst 3 Fakultäten, rechtswissenschaftliche, philosophische und naturwissenschaftlich-mathematische mit medizinisch-propädeutischer Abteilung geschaffen, die Organisation der theologischen Fakultät aus formellen Gründen für kurze Zeit verschoben.

Es wurde nur die Organisation der Universität im Umfange der ersten zwei Semester ins Auge gefasst und der Universität demgemäss provisorische Satzung gegeben. Laut der Satzung im ersten Jahre erfolgt die Berufung der Lehrkräfte seitens des Verwaltungschefs, den Fakultäten wird aber die Möglichkeit gegeben, Vorschläge zu machen. Rektor, Prorektor (v. Kowalski), Universitätsrichter (v. Koschembahr-Lyskowski), Dekane (v. Parczewski, A. A. Krynski, Lewinski) und Vorstand der medizinisch-propädeutischen Abteilung (L. Krynski) wurden ernannt. Der akademische Senat besteht aus den Genannten und ausserdem aus den fünf von Fakultäten gewählten Delegierten (v. Kostanecki, Lukasiewicz, Kallenbach, v. Woycicki, Loth). Die Unterrichts- und Amtssprache der Universität ist die polnische, für den Verkehr mit den vorgesetzten Behörden ist die deutsche Sprache vorgeschrieben. — Die Organisation ging rasch vor sich, in der Weise, dass schon gleich nach der Eröffnung die Vorlesungen begannen. Die Studentenzahl beträgt 1104, darunter 500 in der medizinisch-propädeutischen Abteilung. Die Gebäude, wie gesagt, standen zur Verfügung, obwohl die Institute und Laboratorien durch vorgenommene Evacuation seitens der russischen Verwaltung stark gelitten haben. Die Lehrer sind jedoch mit Begeisterung an ihre Arbeit getreten und schaffen in diesen schweren Verhältnissen nicht nur das Mögliche, sondern auch das Gute. Die Jugend beteiligt sich fleissig an Vorlesungen, Uebungen und Seminarien — man sieht, wie die Universität unentbehrlich war, wie sie geschätzt wird, wie die Jugend sich Rechenschaft gibt davon, welchen Schatz — den höheren Unterricht in der Muttersprache — sie in die Hände bekommen hat.

Das Vertrauen gegen die Lehrer seitens der Jugend ist sehr anerkennenswert.

Was die Organisation der Fakultäten betrifft, um nur von den für unsere Leser besonders interessanten zwei Fakultäten — der naturwissenschaftlichen und medizinischen — zu sprechen, sind wie gesagt die Vorlesungen und Uebungen nur für die zwei ersten Semester organisiert. Die medizinisch-propädeutische Abteilung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultät hat in ihrem Studienplan ausser den naturwissenschaftlichen Fächern Anatomie des Menschen mit Präparierübungen (vom 7. Januar bis 15. April) und die medizinische Propädeutik. Anatomie wird von Doc. Dr. Loth Eduard-Lemberg vorgetragen, ausserdem die Anatomie der Harn- und Geschlechtsorgane von Prof. L. Krynski (zugleich Vorsteher der medizinisch-propädeutischen Abteilung). Die medizinische Propädeutik wird im Sinne der Einführung in das Studium der Medizin von Dr. J. v. Brudzinski vorgetragen. Die anderen Vortragenden sind: Chemie: Prof. Dr. J. v. Braun-Breslau, Milobendzki, Szperl, Jablczynski-Warschau, Physik: Prof. J. v. Kowalski-Freiburg in der Schweiz, Mineralogie: Prof. Stanislaus v. Thugutt-Warschau, Leiter des mineralogischen Instituts der Warschauer Wissenschaftlichen Gesellschaft, Geologie: Prof. J. Lewinski-Warschau, Dekan der mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultät, Botanik: Prof. Dr. Z. v. Woycicki-Lemberg, früher Warschau, Zoologie: Prof. J. v. Sosnowski, Leiter des physiologischen Instituts der Warschauer Wissenschaftlichen Gesellschaft.

Alle Lehrer sind mit dem Charakter der Dozenten vorläufig bekleidet und dementsprechend (500 M. pro Wochenstunde jährlich) honoriert, mit Ausnahme der von aussen Berufenen und der Institutsleiter, die entsprechend höher honoriert werden. Die Zahl der Lehrer beträgt 37, der Assistenten 14.

Das Kollegiengeld (nicht für Dozenten) beträgt 4 M. pro Wochenstunde pro Semester, ausserdem für Uebungen 20—40 M. In der Weise beträgt in diesem Semester für Mediziner der Gesamtbetrag 180 M., was für sehr viele in unseren jetzigen Verhältnissen als sehr hoch bemessen sich erwiesen hat. Der Verwaltungschef liess im Verhältnis von 10 pCt. vom Kollegiengeld die Studierenden befreien.

Für die weitere Organisation der medizinischen Fakultät, aber auch der naturwissenschaftlichen, entstehen mancherlei Schwierigkeiten. Es gibt zum Beispiel in der Universität nicht ein entsprechend eingerichtetes Institut für Physik, wie auch für Chemie, sondern alte kleine Institute, die für eine so grosse Zahl von Studenten nicht ausreichend sind. Infolgedessen finden die Vorlesungen in den betreffenden schönen Instituten der neuen Technischen Hochschule für die Studenten der beiden Hochschulen statt, was wiederum eine Ueberfüllung der Hörsäle hervorgerufen hat, so dass die Vortragenden ihre Vorlesungen doppelt wiederholen müssen.

Es besteht auch kein physiologisches Institut, das den modernen Anforderungen entsprechen konnte, so dass das Physiologische Institut, das schon im nächsten akademischen Jahre in Betrieb gesetzt sein wird, in einem der Institute, die später in Frage kommen, organisiert sein werden muss, was natürlich die Schwierigkeiten für die nächstfolgenden Semester schafft.

Es werden im nächsten akademischen Jahre ausser Physiologie und physiologischer Chemie noch Histologie und vergleichende Anatomie in Betracht kommen. Es kompliziert sich die



Organisation durch die Notwendigkeit der Schaffung der Pharmakologie und Pharmakognosie für die Pharmazeuten schon im nächsten akademischen Jahre, da bei der Universität, conform den örtlichen Bedürfnissen und Verhältnissen, auch die pharmazeutischen Kurse gebildet wurden, und der Lehrplan dieser Kurse erfordert gerade im 3. und 4. Semester die genannten Fächer, die für die Mediziner erst später in Betracht kommen.

Es wird später auch die Schwierigkeit bei der Organisation der Kliniken entstehen, da eigentlich die klinischen Gebäude nicht alle den modernen Anforderungen entsprechen und ausserdem manche Kliniken (Ohrenklinik, Nervenklinik, Psychiatrische Klinik, Pädiatrische Klinik) überhaupt fehlen. Näheres über die Organisation der medizinischen Fakultät findet sich in meiner Schrift (Warschau Gebethner, Wolff, 1915, 79 Seiten).

Wir hoffen indessen, dass wir alle Schwierigkeiten überwinden werden und die uns in so traurigem Zustande hinterlassenen Institute emporheben werden, wenn sich nur die wirtschaftlichen Verhältnisse günstiger gestalten.

Wir haben die alten Gebäude ererbt, in denen nicht viel seit der Zeit der alten Hauptschule (1862—1869) materiell verbessert wurde, in denen aber der Geist der Forschung seit der Zeit nicht mehr wohnte, und jetzt müssen wir für beides sorgen, hoffentlich mit gutem Erfolge.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Vereinigten ärztlichen Gesellschaften (Berliner medizin. Gesellschaft) vom 23. Februar demonstrierte vor der Tagesordnung Herr P. Lazarus einen Lichthörer, Herr Hirschfeld einen Fall von Leukämie der Haut, Herr His sprach über Wolhynisches Fieber, Herr Jungmann: Beschreibung der Parasiten des Wolhynischen Fiebers, Herr Töpfer über dieselben Parasiten, Herr Brick klinischer Verlauf der Krankheit; Herr Pincus Demonstration eines geheilten Aneurysmas. In der Tagesordnung fand die Vorstandswahl statt; zum ersten Vorsitzenden wurde Herr Orth, zu Stellvertretern die Herren L. Landau, F. Kraus, L. Henius wiedergewählt; zu Schriftführern wurden die Herren v. Hansemann und Israel wiedergewählt, die Herren C. Benda und Genzmer neugewählt; zum Schatzmeister wurde Herr Stadelmann, zum Bibliothekar Herr Kohn wiedergewählt.

— Der Vortragende Rat Geheimer Medizinalrat Dr. Krohne erhielt seine Ernennung zum Geheimen Obermedizinalrat.

— Am 1. März feiert Geh. San.-Rat Dr. Emil Pfeiffer in Wiesbaden, der langjährige, hochverdiente Sekretär des Deutschen Kongresses für innere Medizin sowie der Gesellschaft für Kinderheilkunde, seinen 70. Geburtstag. Ein Wiesbadener Kind, studierte Pfeiffer auf den Universitäten Bonn, Würzburg und Berlin, woselbst er 1869 zum Doktor promoviert wurde und 1870 die Approbation als Arzt erhielt — den Feldzug 1870/71 machte er bereits als Feldassistenzarzt mit. Nach seiner Niederlassung in Wiesbaden beschäftigte er sich besonders mit Kinderheilkunde, später mit der Frage der Stoffwechselkrankheiten, namentlich der Gicht und Lithiasis, worüber er in zahlreichen Arbeiten wichtige Resultate niedergelegt hat; dass das Mineralwasser von Fachingen die gebührende Beachtung gefunden hat, ist ganz besonders Pfeiffer's Untersuchungen zu danken. Sein Name wird vorwiegend mit der Geschichte des Kongresses für innere Medizin, dessen Verhandlungen er von Anbeginn an herausgegeben hat und dem er heut noch als Ehrenmitglied angehört, allezeit eng verbunden bleiben.

— Einer der angesehensten Aerzte Berlins, Geheimer Sanitätsrat Dr. Julius Blumenthal, ist im Alter von 80 Jahren gestorben. Er war Schüler von Gräfe und Traube gewesen und in seiner ausgedehnten Praxis waren die ersten Kreise der Hauptstadt, namentlich auch viele hiesige Botschafter vertreten. Patienten und Collegen werden ihm sicherlich ein dankbares Andenken bewahren.

— Am 1. März vormittags 11 Uhr findet im Kaiserin Friedrich-Haus eine Feier anlässlich des 10jährigen Bestehens in Gegenwart der Kaiserin statt. Mit der Feier ist die Eröffnung der unter Mitwirkung des Feldsanitätschefs und der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums veranstalteten Kriegsärztlichen Ausstellung verbunden.

— In einem Erlass vom 2. Februar weist der Minister des Innern darauf hin, dass die Aerztekammern nicht befugt sind, von den Militär- und Marineärzten des Beurlaubtenstandes, die für die Dauer ihrer Einziehung zur Dienstleistung nicht wahlberechtigt sind, einen Jahresbeitrag zu erheben, solange sie sich in ihrem militärischen Dienstverhältnis befinden. Lebt ihre Wahlberechtigung während des Kassenjahres durch Entlassung wieder auf, so erhält damit die Aerztekammer die Berechtigung, sie zum Kassenbeitrage, und zwar, da das Gesetz nur einen Jahresbeitrag kennt, in voller Höhe heranzuziehen.

— Frau Professor Joachimsthal in Berlin hat der Deutschen Orthopädischen Gesellschaft 10000 M. zu Preisen für orthopädische Arbeiten gestiftet.

— Ebenso wie andere Krankenhäuser Gross-Berlins ist nunmehr auch im Krankenhaus in Pankow nach einem Beschluss der Gemeindevertretung der Tagessatz für Einheimische von 3 M. auf 3,50 M. und für Auswärtige von 3,50 M. auf 4,50 M. erhöht worden.

— Der Badearzt in Wildbad, Geheimrat Dr. Theodor Weizsäcker, hat die Universität Tübingen zum Erben seines Vermögens eingesetzt. Die zu errichtende „Theodor Weizsäcker-Stiftung“ soll medizinischen und naturwissenschaftlichen Forschungszwecken dienen.

— Verlustliste. Gefallen: Stabsarzt d. R. Rudolf Gieseler (Leipzig), Feldart.-Reg. 77. Assistenzarzt d. R. Wolfgang Meinck (Liegnitz). Verwundet: Assistenzarzt d. R. Heinrich Bremer (Körbecke), 2. bayr. Pion.-Bat., durch Unfall schwer verletzt.

— Volkskrankheiten. Cholera: Oesterreich (9.—15. I.) 61 u. 25 †. Kroatien u. Slavonien (3.—10. I.) 78 u. 79 †. — Pocken: Oesterreich (16.—22. I.) 1550. — Fleckfieber: Deutsches Reich (6.—12. II.) 63 u. 7 †. — Rückfallfieber: Deutsches Reich (6.—12. II.) 2 unter Kriegsgefangenen in einem Gefangenenlager des Regierungsbezirks Königsberg. — Genickstarre: Preussen 30. I. bis 5. II.) 23 u. 10 †. Schweiz (23.—29. I.) 7. Spinale Kinderlähmung: Preussen (30. I.—5. II.) 1. Schweiz (23.—29. I.) 1. — Ruhr: Preussen (30. I.—5. II.) 31 u. 3 †. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Masern und Röteln in Mülheim a. d. R., Diphtherie und Krupp in Wanne.

Hochschulnachrichten.

Kiel: Der Titel Professor wurde verliehen den Privatdozenten DDr. H. Zöppritz, Oberarzt der chirurgischen Klinik, H. Meyer, Leiter des Instituts für Strahlentherapie und Behr, Oberarzt der Augenklinik. Prof. Braatz, Privatdozent für Chirurgie, wurde Geheimer Sanitätsrat. — Königsberg: Habilitiert: Dr. M. Kastan für Psychiatrie und Neurologie. — Strassburg: Habilitiert: Dr. Messerschmidt für Hygiene. — Krakau: Der Professor der Pathologie und Therapie Dr. St. Domanski ist gestorben. — Lemberg: Habilitiert: Dr. Konopacki für Embryologie. — Wien: Titel und Charakter eines Hofrats erhielten die Professoren F. Dimmer (Augenheilkunde), E. Finger und G. Riehl (Dermatologie). Der Privatdozent für Geburtshilfe und Primararzt im Krankenhaus Rudolf-Stiftung Dr. G. Lihotzky ist im Alter von 64 Jahren gestorben.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Rote Kreuzmedaille II. Kl.: Dr. F. Bruckmeyer in Bremen, Dr. M. Cremer in Bremerhaven.

Rote Kreuzmedaille III. Kl.: Prof. Dr. Adolf Becker u. Dr. G. Rüst in Hannover, Dr. A. Hillebrecht in Linden bei Hannover, Dr. O. Lühmann in Bremen, Priv.-Doz. Dr. Hans Meyer in Kiel, Dr. H. Roesen in Blankenese.

Rettungsmedaille am Bande: Mar.-Ob.-Ass.-Arzt Dr. Lohmeyer bei einem Kriegslazarett.

Ernennungen: Geh. Med.-Rat und vortr. Rat im Ministerium des Innern in Berlin Dr. Krohne zum Geh. Obermed.-Rat, Prof. Dr. H. Dreser, bisher in Lüttich, zum ordentl. Mitgliede — Professor für Pharmakologie — an der Akademie für praktische Medizin in Düsseldorf, Kr.-Ass.-Arzt Dr. F. Scultetus in Ranis (Kr. Ziegenrück) zum Kreisarzt daselbst.

Niederlassungen: Bruno Goldstein in Berlin, Dr. Heinr. Lang in Bochum.

Verzogen: Dr. A. Kuwert von Goldap nach Insterburg, Dr. S. Kirchlesch von Graudenz und Dr. F. Jantzen von Essen nach Danzig, Direktor der Prov.-Heil- und Pflegeanstalt San.-Rat Dr. B. Schauen von Schwetz (Westpr.) in gleicher Eigenschaft nach Neustadt (Westpr.), Ob.-Arzt Dr. E. Heintze von Neustadt (Westpr.) nach Schwetz (Westpr.) als Direktor der dortigen Prov.-Heil- und Pflegeanstalt, Rosa Thesing geb. Löwinger von Leipzig nach Berlin, Julia Gottschalk von München, Dr. William Kramm, Lotte Träppe geb. Schomburg und Dr. Eugen Weile von Berlin, Eduard Lingenberg von Bad Kissingen, Dr. H. Schloss von Berlin-Wilmersdorf sowie Dr. Paul Berliner von Berlin-Schöneberg nach Charlottenburg, Dr. Gottfried König von Berlin nach Fördergersdorf in Sachsen, Julius Marcuse von Tilsit nach Berlin-Schöneberg, Hertha Schulz von Berlin-Wilmersdorf und Dr. Johanna Ullmann von Frankfurt a. M. nach Berlin-Rummelsburg, Dr. Emil Simonson von Charlottenburg nach Berlin-Wilmersdorf.

Gestorben: Dr. Ernst Bischoff, San.-Rat Dr. Herm. Grünfeld und Dr. Otto Loose in Berlin, San.-Rat Dr. Nathan Jacobi, Geh. San.-Rat Dr. Richard Rosenthal und Ob.-Stabsarzt a. D. Dr. E. Tubenthal in Berlin-Wilmersdorf, Kreisarzt Geh. Med.-Rat Dr. H. Matthes in Breslau.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Str. 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 3—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER

KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung

nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 6. März 1916. **№ 10.** Dreiundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Kriegsaphorismen eines Dermatologen.

XX. Entstehung und Beseitigung des Juckens.

F. Cheiropompholyx (Hutchinson).

Diese zuerst in England von Tilbury Fox und Hutchinson beschriebene, vom Ekzem verschiedene Bläschenerkrankung der Vola manus (seltener auch der Planta pedis) ist im Sommer auch bei uns nicht selten.

Die Prädilektionsstelle dieser Bläschen ist der Grenzsaum der dicken Hornschicht der Innenseite der Finger gegen die dünnere Hornschicht der Rückseite hin. Sie umsäumen also zunächst die Interdigitalfalten der Finger in Gestalt schrotkorngrosser, durchscheinender Bläschen und erinnern in ihrem Aussehen an durch Kochen gequollene Sagokörner. Von hier aus verbreiten sie sich gegen die innere, seltener die äussere Handfläche und können dabei allmählich die Grösse von Erbsen und durch Confluenz die von Kirschen und Pflaumen erreichen, ohne zu bersten. Das erste Auftreten und die Volumzunahme ist von Jucken begleitet, welches um so unangenehmer empfunden wird, als alle Kratzversuche an der dicken Horndecke erfolglos abgleiten. Von den Bläschen des Ekzems der Vola manus unterscheiden sich die der Cheiropompholyx darin, dass auch bei allgemeiner Confluenz der Bläschen und starker Schwellung der Hände die Rötung und jede seröse Sekretion und Borkenbildung fehlt, dass die Bläschen nicht von selbst bersten, sondern nach zwei- bis dreiwöchigem Bestande spontan abtrocknen und die abfallende Schuppe keine erweichte feuchte, sondern eine trockene und nur leicht gerötete Fläche hinterlassen. Das Leiden kommt hauptsächlich an stark schwitzenden Händen vor und wird durch sein häufiges Recidivieren lästig.

Während Fox die Bläschen für Schweisscysten erklärte, haben sich fast alle neueren Autoren der Ansicht von Hutchinson angeschlossen, der sie für entzündlichen Ursprungs hielt. Besonders die sorgfältigen Untersuchungen von Robinson, Williams und Santi verneinten den Zusammenhang der Bläschen mit Schweissporen und erwiesen die Alkalescenz und den Eiweissgehalt derselben. Einen vermittelnden Standpunkt nimmt neuerdings Nestorowsky ein, welcher als Beginn Veränderungen am Schweissporus betrachtet, in dessen Umgebung aber später selbstständige Bläschen auftreten. Ich konnte mikroskopisch einen besonderen Bacillus in den Bläschen nachweisen.

Eine rasch wirkende Behandlung besteht in sorgfältigem Aufstechen sämtlicher Bläschen in einem warmen Seifenbade, wobei das Jucken sofort verschwindet, und der Bepinselung der Stellen mit einem spirituösen Desinficiens, welches besser als wässrige und fettige Vehikel in alle Winkel der unterminierten Hornschicht hineingelangt. Hierzu hat sich der Spiritus argenti bewährt.

Argenti nitrici 1,0
Spiritus nitroso-aetherei[1]) 20,0
M. D. ad vitr. nigr.

In vorgeschrittenen Fällen mit grossen Blasen ist eine Abtragung aller dickschaligen Blasendecken mit dem Rasiermesser statt des blossen Anstechens anzuraten.

Das Jucken beim Auftreten der Cheiropompholyx-Bläschen zeigt, dass hier der wachsende Druck eines entzündlichen, gegen die Hornschicht gerichteten und sich an derselben stauenden Exsudates schon allein ausreicht, um Jucken zu erzeugen. Denn bei dieser Affektion, die den reinen Typus der chemotaktischen Entzündung darstellt, fehlt die Röte und Gefässlähmung, welche die Entzündungen sonst meist begleiten (z. B. beim Ekzem). Eine Läsion der Blutgefässwandungen (Cohnheim'scher Typus der Entzündung) ist also nicht notwendig zur Entstehung des Juckens, auch nicht bei entzündlichen Hautkrankheiten. P. G. Unna.

1) Statt gewöhnlichen Alkohols, in welchem der Silbersalpeter rasch reduciert würde.

Aus dem Institut für Krebsforschung der Kgl. Charité zu Berlin. (Leiter: Prof. Dr. Ferdinand Blumenthal.)

Ueber die Behandlung von Ulcerationen der Haut bei Krebskranken mit Isoamylhydrocuprein.

Von

Dr. J. Tugendreich.

Eine der grössten Gefahren für viele Krebskranke bedeutet die Perforation der Geschwulst durch die Haut. Es findet als Folge bekanntlich sehr häufig eine Infektion und Verjauchung statt, die, von dem Substanzverlust ausgehend, sich mehr oder weniger auf den Tumor und dessen Umgebung erstreckt. In Zusammenhang hiermit stehen heftige Schmerzen. All dies macht die Krankheit für den Patienten wie für die Umgebung ganz besonders qualvoll. Eine Heilung dieser ulcerierenden Prozesse haben wir in den Fällen, in denen unsere Röntgenbehandlung versagte, nie erzielen können. Versuche mit Silber- und Arsenpasten unter Verwendung von Argentum nitricum, Unguentum Credé, Atoxyl, Argatoxyl, haben gar keine oder nur geringe Erfolge gebracht. Auch durch die verschiedenartigsten anästhesierenden und adstringierenden Pulver und Salben (Zink, Novocain usw.) und die von uns neuerdings versuchte Jodkohle haben wir im günstigsten Falle vorübergehende Reinigung der Geschwüre, niemals aber eine vollkommene Beseitigung der Schmerzen und eine Ueberhäutung der ulcerierenden Flächen herbeigeführt.

Einige Erfahrungen, welche bei derartigen Geschwüren, die mit Pulver aus Nebennierensubstanz behandelt waren, gemacht wurden, erschienen nicht ganz ungünstig, indem eine Anämisierung und eine Verringerung der Sekretion eintrat, die weitere Anwendung aber scheiterte schon an der hohen Giftigkeit, ausserdem fehlte jede antiseptische Wirkung.

Wir mussten daher Substanzen suchen, welchen eine erhebliche, dauerhaft schmerzstillende und eine gewisse bactericide Wirkung zukommt. Die Arbeiten Morgenroth's und seiner Mitarbeiter, die uns wichtige Eigenschaften der Chinaalkaloide kennen lehrten, schienen uns für dieses Gebiet brauchbare Gesichtspunkte zu geben.

Die nicht unbeträchtliche anästhesierende Wirkung des Chinin ist schon seit einer Reihe von Jahren bekannt.

Zuerst finden wir sie wohl von Grimaux[1]) erwähnt. H. Braun-Zwickau[2]) hat sie bei seinen grundlegenden Untersuchungen über lokale Anästhesie festgestellt, das Mittel schien ihm jedoch nicht für Injektionszwecke geeignet. In der Folge wurde das Chinin von einer Anzahl Chirurgen mit befriedigenden Ergebnissen zur Infiltrationsanästhesie verwendet. Thibault[3]), weiterhin Brown[4]) benutzten 4—5proz. Lösungen von Chininsalzen. Hieran schlossen sich ausgedehnte Versuche mit Infiltrationsanästhesie von Hertzler, Brewster und Rogers[5]); es wurden selbst grosse Operationen mit lokaler Chininanästhesie ausgeführt. Schepelmann[6]) empfahl das salzsaure Chinin (kombiniert mit Antipyrin) als sehr brauchbares endo- und hypodermatisches Lokalanästheticum und verwandte dasselbe auch in Tierversuchen zur Lumbalanästhesie. Endlich erzielte Ephraim[7]) sehr gute Erfolge bezüglich der Anästhesie bei Nasenoperationen durch submucöse Injektion 1proz. Lösungen von Chininharnstoff; störende Blutungen infolge ungenügender Anämisierung (trotz Suprarenin) brachten ihn von dem Verfahren wieder ab.

Weitere Verbreitung hat das Chinin auf dem Gebiet der Infiltrationsanästhesie offenbar nicht gefunden, vor allem wohl deshalb, weil im Cocain und Novocain Anästhetica zur Verfügung stehen, die den Ansprüchen der Chirurgie in der Hauptsache genügen.

Für die Anästhesierung von Schleimhäuten durch Chinin liegen ebenfalls aus der Praxis einige Versuche vor. So verwendeten die oben genannten Autoren Hertzler, Brewster und Rogers Chinin zur Anästhesierung der Blasenschleimhaut, indem sie 10—20proz. Chininharnstofflösungen vor der Cystoskopie in die Harnblase einführten. Chavanne[8]) berichtete über Misserfolge beim Aufbringen 10—20proz. Lösungen von Chininharnstoff auf die Nasenschleimhaut, während Gaudier's[9]) Versuche günstig verliefen.

1) Grimaux, Compt. rend. acad. des scienc., 1894, Bd. 118, S. 1303.
2) H. Braun, Arch. f. klin. Chir., 1898, B. 57, H. 2.
3) H. Thibault, Journ. of the americ. med. soc., 1907, Bd. 49, T. 2, S. 1719.
4) E. J. Brown, Journ. of the americ. med. assoc., 1908, Bd. 51, T. 2, S. 496.
5) B. S. Hertzler, R. B. Brewster und F. B. Rogers, Journ. of the americ. med. assoc., 1909, Bd. 53, T. 2, S. 1393.
6) E. Schepelmann, Ther. d. Gegenw., Dez. 1911, und M. Kl. 1912, Nr. 43.
7) A. Ephraim, Mschr. f. Ohrhlk., 1911, S. 1033.
8) Chavanne, Rev. hebdom. de laryngol. etc., 1910, Bd. 30, S. 305.
9) Gaudier, Presse méd., 1910, Nr. 53.

Nun zeigt die durch Chinin bewirkte Anästhesie resp. Analgesie eine Eigenart insofern, als sie von sehr langer Dauer sein kann. Hierauf machten schon Grimaux, dann Hertzler, Brewster und Rogers nach ihren Erfahrungen bei intracutaner Injektion von Chininlösungen aufmerksam.

In systematischen Tierversuchen wurde dieses eigenartige Verhalten, das dem Chinin und seinen Derivaten eine ganz besondere, bisher viel zu wenig beachtete Stellung unter den Anästheticis verleiht, erst durch Morgenroth und Ginsberg[1]) erforscht. Diese Versuche, welche auch für unsere therapeutischen Bestrebungen die Grundlage bilden, wurden am Kaninchenauge ausgeführt unter exakter Berücksichtigung aller in Frage kommender Faktoren: Konzentration der Lösungen, Einwirkungszeit, Dauer und Grad der Anästhesie.

Am klarsten tritt die besondere Stellung der Chinaalkaloide als Anästhetica durch einen Vergleich mit dem Cocain hervor. Es ist bekannt, dass schon die Einwirkung einer 1—2proz. Cocainlösung auf die Conjunctiva und Cornea eine erhebliche Anästhesie bewirkt, die jedoch von kurzer Dauer ist. Am Kaninchenauge erzeugte schon eine 0,3—0,4proz. Lösung von Cocain hydrochloricum, die eine Minute lang im Conjunctivalsack verweilte, eine vollständige Anästhesie von kurzer Dauer, die je nach der Individualität des Versuchstieres 10—20—30 Minuten anhält. Aber selbst bei Anwendung zehnmal stärkerer (3proz.) Lösung von Cocainhydrochlorid überschritt die Höchstdauer der sehr rasch eintretenden vollständigen Anästhesie der Cornea nicht 30 bis 40 Minuten.

Die anästhesierende Wirkung des Chininum hydrochloric. dagegen ist unter den gleichen Bedingungen, absolut betrachtet, eine wesentlich geringere. Selbst eine 1½ proz. Lösung, mit der eine Minute lang der Conjunctivalsack bespült wird, bewirkt zwar eine vollständige Anästhesie, die jedoch bereits nach 7—8 Minuten abgeklungen ist; dieselbe währt also erheblich kürzer als die Cocainanästhesie. Man braucht aber die Konzentration der Chininlösung nur auf das doppelte (3 pCt.) zu erhöhen, um eine vollständige Anästhesie der Cornea von einstündiger Dauer zu erzielen, wie sie selbst mit dem zehnfachen der wirksamen Minimalkonzentration des Cocains unter den gleichen Bedingungen nicht erreicht wird.

Dieser Unterschied in den zeitlichen Verhältnissen der Anästhesie durch Cocain einerseits und durch Chinaalkaloide andererseits tritt nun in besonders hohem Maase hervor, wenn man zu den hochwirksamen Anästhetica dieser Gruppe übergeht, die Morgenroth und Ginsberg bei ihren vergleichenden Untersuchungen benutzt haben.

Sie untersuchten die homologe Reihe des Hydrochinins, eines Alkaloids, welches, dem Chinin noch sehr nahe verwandt, aus diesem durch Addition von zwei Atomen Wasserstoff gewonnen werden kann. Ersetzt man das Methyl der dem Hydrochininmolekül angehörigen Methoxygruppe (— OCH_3) der Reihe nach durch die Grupen C_2H_5, C_3H_7, C_4H_9, C_5H_{11}, so gelangt man zu Verbindungen, die als Aethylhydrocuprein, Propylhydrocuprein usw. bezeichnet werden.

Es zeigte sich nun, dass die anästhesierende Wirkung dieser Verbindungen eine Funktion der erwähnten Seitenketten darstellt, in der Weise, dass sie innerhalb der homologen Reihe in einer geradezu erstaunlichen Weise ansteigt.

In der Verbindung, welche die Gruppe C_5H_{11} enthält, dem Isoamylhydrocuprein hat man eine Substanz gewonnen, deren anästhesierende Wirkung im Tierversuch der des Cocain bei weitem überlegen ist und die zugleich das eigenartige Verhalten der Chinaalkaloide in Bezug auf den zeitlichen Verlauf der Anästhesie in ausgeprägter Weise zeigt.

Um bei einer Einwirkungsdauer von einer Minute eine 60 bis 90 Minuten währende vollständige Anästhesie am Kaninchenauge hervorzubringen, genügen Lösungen mit einem Gehalt von 0,08—0,1 pCt. Isoamylhydrocuprein hydrochloricum. Ein Vergleich mit den oben für Cocain angegebenen Zahlen lässt diese Verbindung unter den gewählten Versuchsbedingungen mindestens 20 bis 25mal wirksamer erscheinen als das Cocain. Erhöht man die Konzentration des Isoamylhydrocuprein auf das doppelte (0,2 pCt.), so gelingt es, eine Anästhesie hervorzubringen, die sich nach 40 Stunden noch auf ihrer vollen Höhe befindet und nach 72 Stunden abgeklungen ist. Als Nebenwirkung tritt höchstens eine geringe Hornhauttrübung in Erscheinung.

1) Morgenroth und Ginsberg, B.kl.W., 1912, Nr. 46, u. 1913, Nr. 8; ferner Centralbl. f. prakt. Augenhlk., Okt. 1913.



Durch längere Einwirkungsdauer der Lösungen hat man es in der Hand, noch eine weitere Verlängerung der Anästhesie zu erzielen.

Auf die augenfälligen Vorzüge der von ihnen aufgefundenen hochwirksamen Anästhetica aus der Reihe der Chinaalkaloide machten Morgenroth und Ginsberg aufmerksam: „Die intensiv anästhesierende Wirkung ungemein schwacher Lösungen, die Möglichkeit einer lange andauernden Anästhesie, die Stabilität der Lösungen bei der Sterilisation durch Hitze bilden unverkennbare Vorzüge, zu denen sich voraussichtlich eine relativ geringe Giftigkeit gesellen dürfte.“

Für die Zwecke der Infiltrationsanästhesie liegt ja wohl das Bedürfnis einer ausgiebigen Dauerwirkung in besonderem Maasse nicht vor, höchstens, dass hier der Nachschmerz günstig zu beeinflussen wäre. Unger[1]), der kurz über einige Versuche mit Isoamylhydrocuprein berichtete, glaubt, dass die Nachschmerzen geringer seien als bei Novocain-Adrenalin; das Adrenalin konnte auch hier nicht entbehrt werden.

Erschwerend für Versuche in dieser Richtung dürfte die sehr geringe Löslichkeit des (neutral reagierenden) salzsauren Salzes des Isoamylhydrocuprein in Wasser sein, die durch die Gegenwart von Kochsalz noch erheblich herabgedrückt wird. Für Zwecke der Infiltrationsanästhesie käme das sehr gut wasserlösliche Aethylhydrocuprein (Optochin) hydrochloricum in Frage, das in Versuchen am Kaninchenauge immer noch eine nicht unerheblich höhere anästhetische Wirkung zeigt als das Cocain.

Die jetzt allgemein geübte Anwendung des Aethylhydrocuprein (Optochin) zur Behandlung des Pneumokokkenulcus der Hornhaut hat nicht nur die spezifische Heilwirkung dieser Verbindung durch grosse praktische Erfolge bestätigt; sie hat auch die Anwendbarkeit des Optochin zur Anästhesierung am Auge erwiesen.

Es zeigte sich, dass die Anästhesie ziemlich langsam eintritt. Es wird vielfach angegeben, dass 1—2 proz. Lösungen von Optochin. hydrochloric. zunächst nur Brennen verursachen, dem häufig durch eine vorgängige Einträufelung von Holocain (Axenfeld und Plocher) vorgebeugt wird. Hat man dagegen die Einträufelung einige Male wiederholt, so tritt eine während der ganzen Behandlungszeit fortdauernde Anästhesie auf, die auch die heftigen Schmerzen, welche sonst das Ulcus serpens begleiten, beseitigt.

Von dieser anästhesierenden Wirkung machte zuerst Peterka[2]) zur erfolgreichen Bekämpfung des Blepharospasmus Gebrauch, indem er 5 proz. Lösungen von Optochin hydrochloricum in den Conjunctivalsack einträufelte. Ihm folgte mit gleich günstigem Erfolg Stengele[3]), der allerdings für die Wirkung nicht die Anästhesie als solche, sondern eine antiseptische Wirkung der Substanz verantwortlich macht.

Es erschien also nach den vorliegenden Beobachtungen durchaus gerechtfertigt, in unseren Fällen den Versuch der Daueranästhesie durch ein Chinaalkaloid zu machen, und wir wählten hierzu als das voraussichtlich für diesen Zweck geeignetste das Isoamylhydrocuprein[4]).

Aus den schon geschilderten Versuchen ergab sich, dass dieser Verbindung von allen in Betracht kommenden Präparaten die höchste absolute anästhetische Wirkung zukommt, und dass auch eine Daueranästhesie durch sehr geringe Konzentrationen erzielt werden kann. Eine erhebliche Wasserlöslichkeit der anzuwendenden Präparate ist in unserem Fall nicht nötig.

Was uns aber ausserdem noch veranlasste, zuerst das Isoamylhydrocuprein zu den Versuchen heranzuziehen, war die Beobachtung einer besonders hohen desinficierenden Wirkung gegenüber gewissen Bakterienarten, über die demnächst von Prof. Morgenroth und mir berichtet werden soll. Es erschien demnach nicht ausgeschlossen, dass neben der schmerzstillenden Wirkung noch eine Desinfektionswirkung sich geltend mache, die ihren Einfluss auf die Reinigung und Ueberhäutung der Geschwürflächen ausüben könne. Beruht doch gerade die eminente chemotherapeutische Bedeutung des dem Isoamylhydrocuprein nahe verwandten Optochin zum erheblichen Teil darauf, dass die spezifische Desinfektionswirkung auf Bakterien durch die Gegenwart von tierischem Gewebe und von gelösten Eiweisssubstanzen nicht beeinträchtigt wird. Das letztere ergab sich auch bei den Reagensglasversuchen für die desinficierende Wirkung des Isoamylhydrocuprein.

Tatsächlich wurden wir in dieser Erwartung nicht enttäuscht. Die Versuche mit Isoamylhydrocuprein, die sich in der Hauptsache auf zahlreiche mit Röntgenstrahlen behandelte Fällen von Mammacarcinom erstreckten, ergaben befriedigende Resultate. Die vor der Behandlung bestehenden heftigen Schmerzen wurden geringer, in manchen Fällen hörten sie ganz auf. Die Secretion der Geschwürsfläche sistierte und die ulcerierten Stellen überhäuteten sich oft sehr rasch.

Was die Auswahl unter den verschiedenen Präparaten des Isoamylhydrocuprein und die Anwendungsweise betrifft, so stellen unsere Versuche natürlich erst Anfänge dar; es ist klar, dass hier noch erhebliche technische Verbesserungen möglich sind.

Das Isoamylhydrocuprein basic. ist in der Wärme leicht in Oel und Fetten löslich (in Ol. olivar. bis zu 3—4 pCt.). Es lässt sich also in öliger Lösung anwenden, auch zu Salben und Suppositorien verarbeiten.

Die anästhesierende Wirkung öliger Lösungen des Isoamylhydrocuprein basicum und anderer Basen von Chinaalkaloiden ist am Kaninchenauge festgestellt worden; ähnliche Verhältnisse liegen ja auch für andere Anästhetica vor, so findet z. B. die in Oel gelöste Base des Acoin in der Augenheilkunde Verwendung.

Es ergibt sich aus den Versuchen, dass die Basen der Chinaalkaloide trotz ihrer geringen Wasserlöslichkeit aus ihrer öligen Lösung in die Gewebe, speziell in die Nervenendigungen gelangen. Der eigenartige Vorgang, der sich hier abspielt, wird von Morgenroth und Ginsberg als „Transgression“ bezeichnet.

Von einer Reihe von Aerzten wurden bereits Suppositorien, die eine 2 proz. Lösung der Isoamylhydrocupreinbase in Kakaobutter darstellen, bei den verschiedenartigsten Schmerzzuständen verwendet; wir dürfen neben eigenen auf durchaus günstige Erfahrungen, die Prof. Bickel und Prof. Brugsch gemacht haben (mündliche Mitteilung), hinweisen.

Neuerdings benutzen wir mit Erfolg bei Röntgenschädigungen der Haut das Isoamylhydrocuprein basic. in Salbenform. Es wurde zuerst eine 20 proz. Salbe mit Lanolin und Vaseline benutzt, doch scheint auch eine 5—10 proz. Salbe zu genügen.

Das von uns verwendete Isoamylhydrocuprein bihydrochloricum ist gut in Wasser mit schwach saurer Reaktion löslich und dürfte auch in wässeriger Lösung anwendbar sein. Bei unserem ambulanten Krankenmaterial empfahl sich dies nicht, und wir verwendeten deshalb Dauerverbände mit öligen, heiss hergestellten Suspensionen dieses Salzes.

Es seien nun eine Anzahl der behandelten Fälle kurz geschildert.

1. Frau J. K., 42 Jahre. Vor 4 Jahren Amputation beider Mammae. Befund bei der Aufnahme: Cancer en cuirasse, zahlreiche Drüsenmetastasen, beiderseits handtellergrosse ulcerierte jauchende Flächen. Patientin klagt über heftige Schmerzen.

22 Röntgenbestrahlungen[1]) bewirkten den Schwund einiger Drüsentumoren, hatten aber keinen Einfluss auf die Geschwürsfläche. Es erfolgte darauf die Behandlung mit Isoamylhydrocuprein basicum und zwar mit einer 5 proz. Lösung in Oel, in welcher ein Teil der Substanz, die sich in der Hitze gelöst hatte, beim Erkalten der Lösung wieder ausgefallen war.

Die Schmerzen waren am ersten Tage der Behandlung heftiger, liessen aber dann ganz nach, und es trat fast völlige Ueberhäutung der ulcerierten Stellen ein.

2. Frau M. G., 67 Jahre. Vor 3 Jahren Amputation der linken Mamma. Befund bei Aufnahme: Metastasen in der rechten Mamma und in Drüsen. Zahlreiche kleine Ulcerationen und Schmerzen im Bereich der Amputationsnarbe.

42 Röntgenbestrahlungen hatten im allgemeinen keine erhebliche Besserung zur Folge.

Patientin wird dann mit Verbänden, die in einer 2 proz. Lösung von Isoamylhydrocuprein basicum in Ol. olivar. getränkt waren, 2 Wochen lang behandelt. Es trat dann eine Linderung der Schmerzen und teilweise eine Vernarbung der Wunden ein.

---

1) Unger, B.kl.W., 1913, Nr. 4, S. 186.

2) Peterka, M.m.W., 1915, Nr. 22.

3) Stengele, Klin. Monatshefte f. Augblk., April-Mai 1915.

4) Das Isoamylhydrocuprein basicum (auch Suppositorien mit einem Gehalt von 2 pCt.), das Isoamylhydrocuprein hydrochloricum und das Isoamylhydrocuprein bihydrochloricum wurden uns in entgegenkommender Weise von den Vereinigten Chininfabriken Zimmer & Co. in Frankfurt a. M. zur Verfügung gestellt. Das Präparat wird unter dem Namen Eucupin abgegeben.

1) Ueber die Art unserer Behandlung mit Röntgenbestrahlungen und deren Kombination mit anderen Behandlungsmethoden wird an anderer Stelle berichtet werden.

3. R.H., 68 Jahre. Inoperables Ca. der linken Mamma. In der linken Achselhöhle ein faustgrosses Drüsenpaket, das in der Mitte eine dreimarkgrosse eitrige, sehr schmerzhafte Wunde aufweist.

Nach einer vierwöchigen Behandlung mit Röntgenstrahlen ist der derbe, mit der Unterlage fest verwachsene Tumor der l. Mamma bedeutend kleiner und weicher geworden. Wunde in der Axilla unverändert. Sie wurde dann mit einer 1 proz. Suspension des Isoamylhydrocuprein bihydrochloricum in Olivenöl behandelt, der Verband alle 3—4 Tage erneuert. Die Schmerzen liessen gleich nach, die Wunde reinigte sich rasch, und nach 3 Wochen war die ulcerierte Stelle völlig vernarbt.

4. J. R., 46 Jahre. Inoperables Ca. der linken Mamma. Kindskopfgrosser harter Tumor, der die ganze linke Mamma einnimmt, darüber eine zweite wallnussgrosse ulcerierte nässende Geschwulst.

Die linke Mamma ist nach 28 Röntgenbestrahlungen viel kleiner und weicher geworden, die Ulcerationen oberhalb der Mamma blieben dagegen unverändert. Heilung derselben trat ein nach Behandlung mit Isoamylhydrocuprein (Anwendung wie in Fall 3).

5. M. V., 66 Jahre. Inoperables Ca. der rechten Mamma. Fast die ganze Mamma ist in einen ganz harten höckerigen Tumor umgewandelt. Oberhalb des Tumors ist die Haut stellenweise sehr dünn und blaurot verfärbt.

Tumor nach Röntgenbehandlung nicht mehr nachweisbar. An den dünnen Hautstellen sind kleine schmerzhafte Ulcerationen aufgetreten. Rasche Heilung nach Isoamylhydrocupreinverbänden. (Anwendung wie im Fall 3).

6. K.K., 51 Jahre. In der rechten Mamma hühnereigrosser weicher Knoten. In der Mitte der stark verdickten Mamilla eine kleine schmerzhafte Wunde. Behandlung mit Isoamylhydrocuprein wie im Fall 3. Sekretion und Schmerzen am 2. Tag nach Behandlung nachgelassen.

In gleicher Weise und mit zum Teil denselben Erfolgen behandelten wir eine Reihe von anderen ulcerierten Carcinomen, wie z. B. Rectum-Ca., ulcerierte Halsdrüsengeschwülste u. a. Eine schmerzstillende Wirkung ist in sehr vielen Fällen eingetreten.

Ebenso gelang es uns, bei einem Patienten einen ausgedehnten und stark juckenden Herpes zoster am Rücken durch Isoamylhydrocuprein günstig zu beeinflussen.

Bei manchen Patienten verursacht die Anwendung des Mittels zunächst Brennen, das einige Stunden andauert; unter Umständen dürfte es daher zweckmässig sein, die Behandlung mit schwächeren Konzentrationen zu beginnen.

Auch scheint es mir, dass die Röntgenschädigungen der Haut, die trotz der sehr harten Strahlen (über 3 cm Halbwertschicht nach Christen), bei der sehr starken Intensität der Strahlung (Triplex-Apparat von Siemens und Halske, Siederohr nach Bucky) nicht zu vermeiden sind, in unseren Fällen durch Isoamylhydrocuprein viel rascher als bisher heilten.

Wenn es sich hier auch nur um Eingriffe handelt, die in das Gebiet der symptomatischen Therapie gehören, so erscheint es doch lohnend, Versuche fortzusetzen und in ihrer Technik weiter zu verbessern, die zwei der bedrückendsten Symptome unserer Carcinomkranken, den Schmerz und die Ulceration der Geschwulst und ihrer Umgebung, günstig beeinflussen. Für die Therapie der Geschwülste mit stark penetrierenden Röntgenstrahlen erscheint uns die Behandlung mit Isoamylhydrocuprein als ein nicht unwichtiges Adjuvans in denjenigen Fällen, bei welchen die Bestrahlung als solche die Ulcerationen und die Schmerzen nicht beseitigt.

Aus Dr. Senger's Klinik in Krefeld.

Ueber die Arthritis deformans und ihre Beurteilung nach Unfällen.

Von

Dr. E. Senger, Spezialarzt für Chirurgie.

In einer ausgedehnten und jahrzehntelangen Unfallpraxis haben sich meine früheren Ansichten über die Arthritis deformans, die die allgemein gültigen sind, ganz wesentlich ändern müssen. Wenn wir von Arthritis deformans sprechen, so stellen wir uns im allgemeinen ein ausgeprägtes Krankheitsbild vor, das eine schlechte Prognose bietet. In den Lehrbüchern wird darauf hingewiesen, dass die Krankheit nie heilt, eine Besserung sehr selten ist, wohl aber meist die Knochen- und Knorpelzerstörungen immer mehr um sich greifen. So z. B. sagt Rinne in der Eulenburgschen Encyklopädie, Bd. 9, S. 92: „Die Arthritis deformans ist einer Restitutio ad integrum wohl niemals zugänglich" und S. 80: „Ihr Verlauf ist chronisch, eine Heilung tritt nicht ein". Franke[1]) nennt die Arthritis deformans progredient, bösartig, wenn es auch zuweilen zu Stillständen, aber nie zur Heilung kommt. Diese Ansicht ist auch die bei den Aerzten allgemein übliche, und sie wird beherrscht von den Untersuchungen und den weit fortgeschrittenen Erkrankungsformen, die Virchow uns beschrieben hat[2]), ebenso Volkmann u. a. Natürlich wird der Arzt nicht nur in seinen therapeutischen Maassnahmen von dieser Anschauung beeinflusst, sondern noch weit mehr der Gutachter, der meist, wie ich aus zahlreichen Unfallakten ersehe, sobald die Diagnose Arthritis deformans festgelegt ist, sehr geneigt ist, den Fall recht trüb anzusehen und eine Dauerrente zu befürworten.

Wie erwähnt, konnte ich durch zahlreiche Studien und Beobachtungen diese Ansicht nicht mehr in ihrem ganzen Umfange aufrecht halten, und ich stelle die Prognose nicht so ungünstig; die Arthritis deformans ist in vielen Fällen — vielleicht in weit grösserer Anzahl als wir annehmen — sogar heilbar und die Erwerbsfähigkeit kehrt vollkommen wieder.

Die folgenden Ausführungen sollen versuchen, diese meine Anschauung zu stützen und zu beweisen. Dabei erhebt sich zunächst die Frage, was nennen wir denn Arthritis deformans, und welche Merkmale berechtigen zu ihrer Diagnose?

In bezug auf die Abgrenzung des Krankheitsbildes der Arthritis deformans herrscht, soweit ich aus der Literatur ersehe, eine grosse Uneinigkeit. Manche Aerzte nennen nur die bekannten senilen Knochenknorpelveränderungen höheren Grades, die ihr Prototyp in dem Malum coxae senile finden, Arthritis deformans. Viele aber jede chronisch verlaufende Gelenkentzündung und Gelenkschwellung, sie schliessen also auch die chronischen Gelenkrheumatismen ein. Es bedarf nicht des Beweises, dass bei dieser letzteren Begrenzung des Begriffs der Arthritis deformans die Prognose, die Behandlung und die Aetiologie ganz verschiedenartig sich darstellt. Die ganze Verwirrung ist in die Frage nur durch den nachhaltigen Einfluss der Virchow'schen pathologisch-anatomischen Grundanschauungen gekommen: Es muss hier scharf betont werden, dass die Arthritis deformans im früheren Sinne ganz wesentlich nur einen anatomischen Begriff darstellt, der wohl bei Sektionen und operativen Autopsien seine Geltung haben kann, aber nicht für den Kliniker und den behandelnden Arzt. Dieser will einen klinischen Begriff. Wie sehr die pathologische Anatomie die Arbeiten und Anschauungen beherrscht, möchte ich an den Arbeiten von Hoffa und ganz neuerdings an denen von Axhausen zeigen.

Hoffa ist nicht damit einverstanden, dass man alle chronischen — nicht tuberkulosen — Gelenkschwellungen und Erkrankungen zusammen unter den Begriff der Arthritis deformans bringt, und trennt die Arthritis deformans von der von ihm so benannten Polyarthritis chronica progressiva.

Er sucht die Trennung durch folgende Merkmale zu charakterisieren:

1. Die Polyarthritis beginnt meist an kleinen Gelenken, schreitet schneller als die Arthritis deformans vorwärts, verödet die Gelenkhöhlen schneller, die Proliferation der Knochen und Knorpel ist sehr gering.

2. Bei der Polyarthritis erkranken primär die Weichteile, d. h. Synovialis, Kapsel, bei der Arthritis deformans primär die Skelettanteile, d. h. Knorpel und Knochen.

Diese zweite Unterscheidung ist ja die allgemein vorherrschende und von den meisten Chirurgen angenommen; König, Hildebrand u. a. charakterisieren kurz die Arthritis deformans so, dass Knorpel- und Knochenschwund auf der einen Seite, und Knorpel- und Knochenwucherung auf der anderen Seite bei demselben Gelenk eintreten.

Auch die schönen und mühevollen Untersuchungen Axhausen's, die von praktisch-chirurgischem Wert für die Knorpelwundheilung und Knochenplastik sind, sind im Grunde pathologisch-anatomische. Er sieht als das Primäre jeder Arthritis deformans eine Knorpelnekrose, und da diese fast stets eine traumatische sei, so hält er fast jede Arthritis deformans als durch Trauma entstanden. Der nekrotische Knorpel werde durch cellularen Ersatz regeneriert, es entständen Faserknorpel, nachdem

1) D.m.W., 1911, Nr. 29.
2) Virch. Arch., Bd. 47, S. 298.



durch das in zellreiches Bindegewebe umgewandelte Fettmark der Knorpel abgelöst ist (subchondrale Dissektion).

So wertvoll auch die Axhausen'schen Untersuchungen sind, so scheinen sie mir nicht das Wesen der Arthritis deformans zu erschöpfen. Jedenfalls sucht Axhausen sich schon von dem starren pathologisch-anatomischen Standpunkte loszulösen und bringt das ätiologische Moment in den Vordergrund.

Der klinische Beobachter kann nun mit dem anatomischen Begriff meist wenig anfangen. Am zweckmässigsten sondert man die Gelenkschwellungen nach ätiologischen Begriffen, und in dieser Hinsicht sind wir doch heute schon ein Stück weiter vorwärts gekommen als zu Virchow's Zeiten. Wir wissen heute, dass die verschiedensten Krankheiten gleiche anatomische Veränderungen an den Gelenken hervorrufen können, so die zahlreichen Infektionskrankheiten, die Gonorrhoe, die Syphilis, die Hämophilie, Traumen, ja die Gicht u. a. m. Nun will ich gerne zugeben, dass eine feine mikroskopische Untersuchung der betroffenen Gelenkteile, vielleicht bei den einzelnen Krankheiten, feine differential-diagnostische Unterschiede ergeben könnten, allein der Kliniker kann diese nicht vornehmen, so lange der Patient zu behandeln ist, und so komme ich auf die zweite Frage: Welche Merkmale berechtigen zu der Diagnose Arthritis deformans?

Ledderhose, der sehr erfahrene Kliniker, fordert etwa:

1. das Befallensein mehrerer grösserer Gelenke, da er die Krankheit in einer Art arthritischer Diathese sieht, und die meist bestehende Veränderung in der Palmar- oder Plantaraponeurose;
2. langsam schleichender Verlauf und das Entstehen ohne lokale Ursache;
3. wellige Begrenzung der sonst glatten Gelenkkonturen, zackige Vorsprünge, Osteophyten im Röntgenbild, Schwellung der Gelenke und Bewegungsstörungen[1]). Die klinische Untersuchung stellt L. höher als die Röntgenuntersuchungen.

Diese Forderungen Ledderhose's werden in den Fachkreisen in ihrer Gesamtheit nur sehr wenig Vertreter finden.

So wird von den meisten Autoren gerade das Befallensein nur eines grösseren Gelenkes als für die Arthritis deformans charakteristisch angesehen; die Veränderungen der Palmar- und Plantaraponeurose habe ich wenigstens nicht häufiger als sonst bei Arbeitern gefunden, und was das Röntgenbild anbelangt, so werden wohl die meisten Untersucher darin übereinstimmen, dass es besonders im Frühstadium allein ausschlaggebend ist, und allein die Diagnose sichert. Ich stimme darin vollkommen mit Grässner überein, der eine ausserordentlich reiche Erfahrung über unseren Gegenstand besitzt. Wir stellen heute die Diagnose der Arthritis deformans, wenn sich eine Gelenkschwellung langsam und allmählich mit Bewegungsstörungen entwickelt und das Röntgenbild an der Gelenkoberfläche, die sonst glatte, wohlgeformte Konturen zeigt, Unebenheiten, verschwommene Linien, kleinste Spitzen, Zacken, Auffaserungen, später Knochenwucherungen, dabei in vielen Fällen und späteren Stadien eine deutliche Aufhellung der Knochensubstanz, d. h. Atrophie, ergibt. Ich möchte für die Wichtigkeit des Röntgenbildes 2 Fälle vorführen.

Ein 60jähriger korpulenter Mann mit Emphysem und Arteriosklerose fällt in einen Keller (1908) und zieht sich eine Kontusion des linken Fusses zu. 5 Wochen Gipsverband, dann Bäder und Massage des Fusses 7 Monate lang, nach 1 Jahr Untersuchung auf Invalidität. Der Fuss ist kaum geschwollen, nur Mall. ext. etwas dicker und verbreitert, ebenso das Sprunggelenk, keine Entzündung, keine Stauung. Muskulatur links ist nicht abgemagert gegen rechts, vielleicht etwas schlaffer. Die Plantarflexion ist kaum von der rechten unterschieden, dagegen ist die Dorsalflexion nur wenig, aber deutlich, geringer als rechts. Verletzter klagt über Schmerzen beim Gehen und Stehen und Müdigkeit. Zwei Aerzte nehmen keine Invalidität an, im Schiedsgericht werden Röntgenbilder vom rechten und linken Fuss hergestellt, die links deutliche Auffaserungen, schwache Zackenbildungen, unreine Konturen zeigten. Prof. R. stellte die Diagnose auf Arthr. def. 25 pCt. Invalidität.

2. Fall. 48jähriger alter Mann erlitt durch Herabfallen vom Dach eine Verstauchung des linken Fusses. Starke Schwellung, kein Bruch. Behandlung 3 Monate. — Rente 30 pCt., wegen Schwellung des Fussgelenkes und Schmerzäusserung. Im folgenden Jahre Herabsetzung der Rente auf 10 pCt. nach Untersuchung von Prof. L. Ein Einspruch des Verletzten wurde zurückgewiesen; im folgenden Jahre wurde die Rente nach Neuuntersuchung durch Prof. L. eingestellt, die Berufung zurückgewiesen. Verletzter klagte nach $1/2$ Jahr über Schmerzen und erneute Schwellung und Verschlimmerung, Prof. L. untersuchte wiederum, gewährte aber keine Rente. Ich wurde vom O. V. A. um ein Gutachten ersucht. Ich konnte den äusseren Befund, der fast nichts bot, des Herrn Prof. L. bestätigen, nur eine gewisse Rigidität der Bewegungen und andere Merkmale machten mich stutzig, ich fertigte einige Röntgenbilder an und konnte an dem verletzten Fusse deutliche Zeichen von Knochenveränderungen am Sprungbein, Fersenbein, Schienbein, wie sie oben geschildert sind, feststellen. Ich empfahl 20 pCt. Das O. V. A. schickte die Akten wieder an Prof. L., der den Mann nochmals untersuchte und Röntgenbilder herstellte: er schloss sich jetzt vollkommen meinem Urteil an.

3. Fall. 43jähriger Mann wurde durch Zusammenprallen mit der elektrischen Bahn von seinem Wagen geschleudert und verletzte sich neben anderen Teilen des Körpers die linke Schulter. Behandlung durch Kassenarzt $2^1/_2$ Monate, dann als geheilt entlassen. Der Verletzte versuchte eine Zeit lang zu arbeiten, musste die Arbeit aber einstellen wegen Schmerzen und Steifigkeit der linken Schulter. Er wurde mir zur Begutachtung resp. Behandlung zugewiesen: Herzklappenfehler, Bronchitis. Linkes Schultergelenk abgeflacht, abgemagert, starke Atrophie der Muskulatur, Oberarm deutlich verdickt gefühlt und schmerzhaft. Schultergelenk fast völlig versteift (6 Monate nach Unfall). Röntgenbild ergab Atrophie des Kopfes und Halses, wellige Konturen des Kopfes und ganz geringe Auflagerungen. Es besteht nebenbei eine isolierte Lähmung des Nerv. musculocutaneus, der hochinteressant ist, auf den ich hier aber nicht eingehen will. Nach 3 Wochen vergeblicher Bewegungsübungen in Kulenkampf'scher Flexusanästhesie Mobilisierung des Gelenks, die sehr gute Resultate ergab.

Solche Fälle könnte ich noch mehr anführen, wie wohl jeder beschäftigte Chirurg. Sie beweisen klar, wie wichtig das Röntgenbild ist, und dass selbst der erfahrenste Gutachter ohne dieses Täuschungen erlebt; sie zeigen aber auch, von welchen Merkmalen die Diagnose der Arthritis deformans gebunden ist.

Wenn das letztere aber anerkannt wird, und ich betone, dass es von den besten Kennern, wie Rieder, Leniger, Grässner, Cramer geschieht, so trifft man die Arthritis deformans viel häufiger an, als die ältere Auffassung der Krankheit ahnen lässt; dann werden wir aber auch mit zwingender Notwendigkeit dazu gebracht, uns von dem alten Begriff und den pathologisch-anatomischen Anschauungen der Krankheit loszureissen. Wenn wir heute die Diagnose der Arthritis deformans in ihren Frühstadien auf Grund des Röntgenbildes stellen, so denken wir wahrlich nicht an die schlechte Prognose, an das stete Fortschreiten der Schwellungen, kurz an die gigantischen Bilder, die uns die pathologisch-anatomischen Sammlungen als Endstadium und als unheilbares Leiden vor die Augen führen, sondern wir sehen bei ausserordentlich geringen äusserlichen Veränderungen nur die spärlichen Veränderungen am Knorpel und Knochen. Wir müssen uns daran gewöhnen, in der Arthritis deformans kein Krankheitsbild zu sehen, sondern nur ein Symptom der Gelenkkrankheit, wie es z. B. die Hautverfärbung, die Kapselschwellung, die Behinderung der Bewegung in gleicher Weise ist. Nur in diesem Sinne möchte ich das Wort Arthritis deformans gelten lassen, sonst wäre es für die Klärung der ganzen Frage viel besser, das Wort fallen zu lassen, da es viel Verwirrung angerichtet hat, und es durch ein anderes, das nichts präjudiciert, zu ersetzen, etwa Osteochondrodontose oder Osteodontose[1]). Ich habe dabei nicht akademisch-theoretische Gründe, sondern rein praktische und für die Begutachtung sehr wichtige Gründe im Auge, denn es ist doch klar, dass bei der obigen Diagnosestellung die ätiologisch verschiedensten Zustände zugrunde liegen können und demgemäss auch eine verschiedene Behandlung und Beurteilung erfahren müssen. Ich hatte schon erwähnt, dass die Gonorrhoe und die Syphilis ganz ähnliche Röntgenbilder geben wie die oben geschilderten. Man wird z. B. die syphilitischen Gelenkerkrankungen, die meist als Arthritis deformans laufen, ganz anders behandeln als die traumatischen.

Mann von 28 Jahren fällt auf das rechte Knie. Gelenkschwellung und Hydrops. Ruhe. Später Gipsverband, dann Massage, und alle andern üblichen Maassnahmen: Fangopackungen, Heissluft; Hydrops verschwand, aber nach kurzer Zeit kehrte die Schwellung bei Bewegungen und Gehen wieder. 4 Monate nachher kam er in meine Behandlung: Schwellung des Cond. out., Verdickung des Knies, geringer Hydrops, Organe sonst ohne krankhaften Befund: Röntgenbild ergab die obigen Zeichen der Arthritis deformans nicht sehr stark. Das Alter des Patienten und andere Gründe veranlassten mich, das Blut auf Wassermann zu untersuchen: positives Ergebnis. Darauf intravenöse Injektion und Hg. Das Kniegelenk heilte und spätere Röntgenbilder liessen keine Auffaserungen mehr erkennen.

1) Verhandl. des III. intern. Unfallkongresses, 1912, S. 496—500.

1) von ὀδοὺς, ὀδόντος = Zacke, Zahn, ὀδοντωδὸς = zackig. Osteoodontose zusammengezogen in Osteodontose. Ich weiss, wie schwierig es ist, sich von dem alt eingebürgerten Namen Arthritis deformans zu trennen, allein ich wollte doch den Vorschlag eines anderen Namens machen, in der Hoffnung, dass er die Anregung zu einem bessern gibt.



Ich erinnere mich eines Mädchens von 15 Jahren, das an einer chronischen Schultergelenkschwellung litt, die durch einen Schlag mit der Hand entstanden sein soll. Ich hatte das Mädchen in seiner frühesten Jugend an Lues hereditaria behandelt. Auch hier zeigte das Röntgenbild geringe Zeichen von Arthritis deformans, eine Inunktionskur brachte auch hier Heilung.

Ich bin überzeugt, dass in sehr vielen Fällen den chronischen Gelenkentzündungen Syphilis zugrunde liegt. Die Prognose dieser Gelenkschwellungen ist also gar nicht so schlecht, und nach meinen Erfahrungen muss ich dasselbe sagen von den Gelenkerkrankungen nach Unfällen; sie sind nicht nur einer Besserung, sondern Heilung fähig. Als Beweis führe ich den obigen Fall mit der Schulterverletzung an, dem ich in Kulenkampf'scher Anästhesie das Schultergelenk mobilisiert hatte. Er erhielt 80 pCt. Rente; nach einem Jahre war nicht nur in dem Röntgenbilde, sondern auch im klinischen Befunde der Schultergelenkbewegungen eine so gute Besserung eingetreten, dass trotz der Lähmung des N. musculo-cutaneus, der zum Teil wunderbar ersetzt wird durch den hypertrophischen M. brachio-radialis, die Rente auf 10 pCt. herabgesetzt werden konnte (August 1915), es ist nun ganz zweifellos, dass das Gelenk völlig gesunden wird.

Auch der 2. Fall, der wegen Arthritis deformans des Fussgelenkes nur 20 pCt. Rente erhielt, ist sehr lehrreich. Nach einem Jahre musste ich am Röntgenbilde eine sehr erhebliche Besserung feststellen, da ich damals noch nicht die Erfahrungen von der Heilbarkeit der Knochenauffaserungen hatte, liess ich dem Verletzten die Rente auf ein weiteres Jahr und konnte dann nach 2 Jahren einen solchen klinischen und röntgenologischen Fortschritt nachweisen, dass ich die Einstellung der Rente empfahl.

Nach meiner Ueberzeugung laufen viele Unfälle unter der Diagnose Arthritis deformans jahrzehntelang mit hoher Rente in den Akten, und zwar nur deshalb, weil vor vielen Jahren von autoritativer Seite durch Röntgenbild Arthritis deformans festgestellt worden ist, und die späteren Untersucher, von der Unheilbarkeit und dem steten Fortschreiten der Krankheit überzeugt, sich dem früheren Urteil anschlossen, ohne durch ein Röntgenbild von dem Stande der Sache sich selbst zu überzeugen. Schwierig werden in dieser Hinsicht die Begutachtungen der Wirbelsäule. Ich bearbeite jetzt gerade einen lehrreichen Fall. 44jähriger Mann fiel vom Wagen mit dem Rücken auf einen Puffer (1907); er erhält 33$^1/_3$ pCt. Rente, die auf 10 pCt. nach einem Jahre herabgesetzt wurde; auf Einspruch erhält er 20 pCt. Nach Untersuchungen von 3 Aerzten werden ihm wieder 10 pCt. gegeben, worauf er wieder Berufung einlegt. Professor G. stellt als Obergutachter auf Grund eines Röntgenbildes 1909 Arthritis deformans des 5. Lendenwirbels links fest und befürwortet **20 pCt.** Nun untersuchen von da ab der Reihe nach Professor C. 1911, Professor L. 1912 und das Krankenhaus der Barmherzigen Brüder in Bonn 1914 mit derselben Ansicht und der gleichen Begründung. Professor L. sagt wörtlich: Da durch das Röntgenbild im Jahre 1909 eine Arthritis deformans nachgewiesen ist, so ist der Eintritt einer wesentlichen Besserung ausgeschlossen, ebenso begründen und urteilen die Herren in B., ohne ein Röntgenbild angefertigt zu haben. Demgegenüber möchte ich die Angaben des Arbeitgebers stellen, der schreibt: „X. ist dem Trunke geneigt und wird demselben wohl, wenn er zu viel getrunken hat, das Bücken schwer fallen. X. hat sich aber verpflichtet, Säcke von 200 Pfund Gewicht zu tragen.“[1])

Wird einem nüchternen Beobachter nicht geradezu eine Neuuntersuchung durch Röntgenbild aufgedrängt? und muss man nicht an die Heilbarkeit der Arthritis deformans glauben?

Der Zweck dieser Ausführungen wäre erfüllt, wenn es ihnen gelänge, die alte Anschauung über die Unheilbarkeit der Arthritis deformans zu erschüttern und in dieser nichts zu sehen, als eine anatomische Knochen-Knorpelveränderung, die nur ein Krankheitssymptom ist und nach meiner Ansicht nur das Bestreben der verletzten Teile darstellt, eben durch die nachgewiesenen Veränderungen die Wiederherstellung die Reparation der Teile anzubahnen.

1) Anmerkung bei der Korrektur: Die inzwischen ausgeführte Untersuchung hat sichere Zeichen einer Knochenveränderung nicht ergeben. Aus gewissen Gründen habe ich von der Aufhebung der Rente zunächst abgesehen und sie mit Zustimmung des Untersuchten auf 10 pCt. herabgesetzt.

Massenvergiftung durch Einatmen salpetrigsaurer Dämpfe (Nitritintoxikationen).

Von

Dr. J. Zadek,

I. Assistenzarzt der inneren Abteilung des Krankenhauses der Stadt Neukölln.

(Nach einem am 12. I. 1916 in der Berliner med. Gesellschaft gehaltenen Vortrage.)

Eine Beobachtung von zahlreichen akuten Vergiftungen, hervorgerufen durch Einatmen salpetrigsaurer Dämpfe, gibt mir Veranlassung zu folgenden Ausführungen. Im Prinzip handelt es sich dabei insofern nicht um unbekannte Erscheinungen, als bisher vereinzelte Mitteilungen über ähnliche Vorkommnisse gemacht worden sind (Pott[1]), Savels[2]) u. a.); auch sind die hier zugrunde liegenden Nitritintoxikationen dem allgemeinen Verständnis näher gebracht worden, seitdem man derartige Vergiftungen bei der früher üblichen Verwendung des Bismutum subnitricum zu Durchleuchtungszwecken des Magendarmtractus kennen gelernt hat. Ich selbst habe an anderer Stelle[3]) über einen typischen Fall und die Bedingungen zum Zustandekommen dieser Art von Nitritvergiftung eingehend berichtet. Indessen ist die Pathogenese der Nitritintoxikationen im allgemeinen wie ganz besonders bezüglich der Inhalationsvergiftungen noch so wenig einheitlich und endgültig geklärt, dass es angebracht erscheint, den diesbezüglichen Fragen an der Hand mehrerer einschlägiger Beobachtungen zusammenfassend nachzugehen.

Es handelt sich um folgendes Ereignis:

Die städtische Feuerwehr in Neukölln wurde am 23. Juni vorigen Jahres zu einem Brande auf dem Holzschuppenlagerplatz einer Fabrik in der Hobrechtstrasse gerufen. Bei der Ankunft der Wehr um sieben Uhr abends brannten dort mehrere Holzwolleballen und die Holzgeflechte von ca. der Hälfte der 25 dort aufgestellten grossen Glasballons, die mit unreiner Salpetersäure gefüllt waren. Mehrere Behälter waren geplatzt, es bestand starke Entwickelung dichter, grünlicher Dämpfe. Es wurde sofort aus zwei Schlauchleitungen Wasser gegeben, wobei die Rauchentwickelung beträchtlich zunahm; jedoch war die aus 18 bis 20 Köpfen bestehende Mannschaft durchaus imstande, vorne am Strahlrohr, in nur wenig Meter Entfernung von den brennenden Ballons Wasser zu geben. Es wurde von einigen sogar versucht, die noch nicht brennenden Behälter herauszuziehen, doch gelang dies nur zum Teil, da die jetzt stark reizenden Dämpfe die unmittelbare Nähe der Mannschaft nicht gestatteten. Keiner der Feuerwehrleute jedoch war gezwungen, die Arbeit aufzugeben; unter der üblichen Ablösung wurde von 11 Mann mehrere Stunden lang unter dauernder starker Rauchentwickelung ununterbrochen Wasser gegeben; wenige, die vorübergehende Hustenanfälle mit Trockenheit in der Kehle bekamen, arbeiteten mit Rauchhelmen weiter. Nachdem um ca. 9 Uhr das Feuer gelöscht war, dauerten die Aufräumungsarbeiten noch bis $^1/_2$11 Uhr, wobei dauernd nicht unerhebliche Mengen von Dämpfen eingeatmet wurden; jedoch spürte niemand von der Mannschaft nach den anfänglich teilweise eingetretenen Hustenanfällen noch Unwohlsein oder Atemnot. Die betreffenden Leute waren um 11 Uhr zu Hause, assen reichlich zu Abend, ohne irgend eine Besonderheit zu verspüren, legten sich um $^1/_2$12 Uhr zu Bett. Gegen 2 Uhr nachts wachte die Mehrzahl von ihnen plötzlich auf, hatte starke Kopfschmerzen, Brechreiz und Durchfälle, bald darauf auch reichlich Erbrechen. Unmittelbar danach traten Atemnot, Brust- und Halsbeklemmungen, starkes Durstgefühl, sehr zäher, gelblicher Auswurf hinzu. Keiner verlor das Bewusstsein. Von den 11 unmittelbar beim Ablöschen des Brandes beschäftigten Leuten erkrankten 6 ungefähr um dieselbe Zeit, der Rest noch einige Stunden später — alle unter denselben Erscheinungen mit graduellen Unterschieden. Die Leute brachten die nächsten Stunden im Bett zu, wobei die Atembeschwerden zunahmen; niemand konnte schlafen, ab und zu stürzten sie ans Fenster, ohne an der Luft Erleichterung zu finden, hatten dabei Kopfschwindel und quälende Rückenschmerzen. Auf Anordnung des hinzugezogenen Arztes wurden die am schwersten Erkrankten gegen 7 Uhr früh in das Neuköllner Krankenhaus geschafft, zunächst 3 Mann, im Verlaufe des Vormittag weitere 8 Feuerwehrleute.

Bei der Aufnahme hierselbst boten alle im wesentlichen denselben Befund, weshalb er nur kurz geschildert werden soll, zumal das klinische Bild in seiner Gleichmässigkeit mehrfach bereits beschrieben worden ist.

Es handelt sich durchweg um kräftige, sonst gesund gewesene Leute; gerade die drei am schwersten Betroffenen zeichneten sich durch kräftige Konstitution aus. Sie waren bei der Einlieferung im Zustande schwerster Atemnot; das Exspirium war dabei deutlich stärker erschwert als das Inspirium, es bestand lauter Stridor, die Bulbi waren prominent, bei zweien bestanden subkonjunktivale Blutungen. Die Haut war kühl und mit Schweiss bedeckt, die Farbe, besonders im Gesicht und den

1) Pott, D.m.W., 1884, Nr. 29 u. 30.
2) Savels, D.m.W., 1910, Nr. 38.
3) Zadek, Zschr. f. exp. Path. u. Ther., Bd. 15.

Extremitäten, intensiv grau-blau. Grosse motorische Unruhe, fortwährende Hustenstösse und Expektoration eines zunächst sehr zähen, meist citronengelben, später mehr dünnflüssigen, schaumigen, rötlichen, pneumonischen Sputum, quälender Durst und Polyurie. Mehrere erbrachen auch hier noch reichlich dünnflüssige, stinkende Massen, fast alle hatten zahlreiche flüssige, eigentümlich helle Stühle. Grosser Foetor ex ore, Zunge weisslich belegt, ohne Verätzungen. Die Temperatur war bei allen erhöht, betrug bis zu 40°, der Puls fast durchweg stark beschleunigt, ziemlich gross und voll, weich, manchmal unregelmässig. Das Sensorium war absolut frei; die Pupillen waren bei einzelnen deutlich erweitert und reagierten träge, die Reflexe in Ordnung, manchmal gesteigert. — Die Untersuchung der Lungen ergab eine sehr flache, frequente Atmung, die am schwersten Erkrankten zeigten Erscheinungen von Atemsperre mit flacher, rein abdominaler Atmung. Die Lungengrenzen waren erweitert und kaum verschieblich, über den Lungen zahlreiche giemende und feuchte Rasselgeräusche aller Art. Umschriebene Dämpfungsbezirke waren oft nachweisbar, und die ungefähr in der Hälfte der Fälle vorgenommene Durchleuchtung zeigte ziemlich grosse, diffus über beide Lungen zerstreute Verdunkelungsherde. Das Herz war, soweit bei dem Stridor feststellbar, nicht vergrössert, die Herztöne leise, der zweite Pulmonalton verstärkt. Das Sternum war auf Beklopfen sehr empfindlich, dort wurde auch spontan über Stiche und zusammenziehende Schmerzen geklagt. Das Abdomen war in den schweren Fällen leicht meteoristisch aufgetrieben, dabei liessen sich auf Druck schwappende Geräusche im Magen und Darm auslösen.

Die Urinuntersuchung ergab in den 3 schwersten Fällen deutliche Spuren von Albumen ohne Cylindrurie, in einem Fall deutliche Spuren von Saccharum, die nach drei Tagen verschwunden waren; derselbe Harn wies deutliche Mengen von salpetriger Säure [bei der Prüfung mit dem Lunge'schen Reagens[1])] auf, dagegen kein Methämoglobin[2]). — Das Blut zeigte in der morphologischen und prozentualen Zusammensetzung keine Besonderheiten (keine Hyperglobulie), dagegen konnte in den drei schwersten Fällen mit Sicherheit Methämoglobin spektroskopisch nachgewiesen werden. — Das Sputum erwies bei mikroskopischer Untersuchung massenhafte Platten- und Cylinderepithelien auf, freie Kerne, rote und weisse Blutkörperchen, gelbliche Pigmentkörnchen und Pigmentzellen; bakteriologisch waren in einigen Fällen Pneumokokken, in anderen Staphylo- und Streptokokken, auch beide nebeneinander nachweisbar. In zwei Fällen mit bronchopneumonischen Herden konnte im Sputum Nitrit deutlich nachgewiesen werden.

Von dem geschilderten Befunde wichen die leichter Erkrankten insofern ab, als sie, entsprechend den geringeren subjektiven Beschwerden, nicht so hohe Temperaturen, keine oder nur unbedeutende Cyanose und Dyspnoe, mässige katarrhalische Erscheinungen von Seiten der Lungen mit geringer Expektoration, keine Methämoglobinämie aufwiesen. Alle elf hatten Magendarmsymptome (schlechte Zunge, Foetor, Durchfall, Erbrechen), dazu empfindlichen Druck auf der Brust und vor allem Kopf- und Kreuzschmerzen. Im Laufe der nächsten Tage wurde der Rest (= 7) der überhaupt bei dem Brande beschäftigten Leute untersucht, von denen drei geringe Symptome von Seiten der Lungen und des Magendarmtractus aufwiesen. Während bei all diesen bei gleichmässiger Anwendung von Abführmitteln, breiiger Diät, milden Expektorantien und Zufuhr frischer Luft unter Rückgang der katarrhalischen Erscheinungen nach längstens 8 Tagen sich Wohlbefinden einstellte, war bei den schwerer Erkrankten, zu denen im ganzen 6 zu zählen sind, ausserdem Senfpackungen, Uebergiessungen, Aderlässe, Kochsalzinfusionen, Natron bicarbonicum per os, Campher- und Coffeïn-, Adrenalin Strophantininjektionen notwendig. Insbesondere schwebten die 3 am schwersten Betroffenen 4—6 Tage lang dauernd in ernstester Lebensgefahr. Sie wichen insofern noch von dem Bilde der übrigen bemerkenswert ab, als nach 24 Stunden schwere Bewusstseinsstörungen in die Erscheinung traten: Während bei einem von diesen, übrigens dem Kräftigsten von allen, ein über 72 Stunden dauernder, schwerer, komatöser Zustand mit tiefaschgrauer Verfärbung, Delirien, Cheyne-Stoke'schem Atmen, schwersten Lungenerscheinungen, Unter-sich-lassen usw. schliesslich doch, wie bei einem zweiten, in Heilung überging, kam der dritte, bei dem nach 18 Stunden das Coma eingetreten war, unter ähnlichen Symptomen und völligem Darniederliegen der Respiration nach 24 Stunden zum Exitus.

Bei der Sektion fand sich im wesentlichen ein hochgradiges Oedem und Hyperämie beider Lungen, stellenweise mit Emphysem, schleimig-eitrige Bronchitis mit gelblichem Exsudat, fernerhin ausserordentliche Blutfülle sämtlicher inneren Organe, das Blut tief braun ohne Speckhautgerinnsel mit deutlichem Methämoglobingehalt. Die mikroskopische Untersuchung der Lungen bestätigte die starke Lungenhyperämie und das Oedem in den Alveolen, stellenweise fand sich hochgradiges Emphysem mit Zerreissung der Alveolarwände und starke Epitheldesquamation in den Alveolen und Bronchiolen.

1) Metaphenylendiamin oder Naphthylamin in verdünnter Essigsäure zugesetzt, ergibt bei Anwesenheit von salpetriger Säure Rotfärbung.

2) Die Urine der übrigen sind, ebenso wie das Erbrochene und die Stühle, infolge der plötzlich notwendig gewordenen, alle Hilfskräfte in Anspruch nehmenden praktischen Arbeit am Krankenbett, nicht auf Nitrit untersucht worden.

Uebersieht man das bisher Gesagte, kann es nicht dem geringsten Zweifel unterliegen, dass wir es hier bei den akuten Erkrankungen gesunder, kräftiger Männer mit Vergiftungen, bedingt durch Einatmen salpetriger Säure, zu tun haben. Sobald Salpetersäure an der Luft verdampft, entwickelt sich ein Gemenge von salpetriger Säure (HNO_2), Untersalpetersäure (NO_2), Stickoxyd (NO). Die Wirkungen, die die salpetrige Säure und ihre Salze, wie überhaupt die Nitrite der anorganischen und organischen Reihe entfalten, sind bekannt durch die therapeutisch vielfach angewandten Präparate wie Natriumnitrit, Amylnitrit, Nitroglycerin usw. Sie bestehen einmal in örtlichen Reizwirkungen auf die in Berührung kommenden Schleimhäute, fernerhin in lähmender Wirkung auf das Gefässsystem (Vasomotoren) und dadurch bedingter Gefässerweiterung, die zu einer bedenklichen Herabsetzung des Blutdruckes führen kann; drittens findet eine Beeinflussung des Centralnervensystems mit den Kennzeichen der Narkose und besonderen Lähmung der Gefässnervenzentren (Vasomotoren) statt[1]) und schliesslich stellen die Nitrite heftige Blutgifte dar, indem sie die Umwandlung des Oxyhämoglobin in Methämoglobin und damit Methämoglobinämie mit ihren Folgeerscheinungen auf innere Atmung, Kreislauf, Darm und Stoffwechsel bedingen[2]). Dabei ist die quantitative Wirkung der verschiedenen Verbindungen, abgesehen von ihrer Löslichkeit und Flüchtigkeit, in der Hauptsache abhängig von der Schnelligkeit der Abspaltung der Salpetrigsäure-Komponente, des stark elektronegativen Nitritions. Ist somit von vornherein klar, dass alle diese Erscheinungen bei der direkten Einatmung der salpetrigen Säure im stärksten Maasse und Umfange eintreten können, bestehen doch weitgehende Differenzen bezüglich des pathogenetischen und ätiologisch-toxikologischen Zusammenhangs der einzelnen Vergiftungskomponenten und deren Beteiligung an dem wohlcharakterisierten klinischen Bilde der salpetrigen Säurevergiftung. Mit anderen Worten: Worauf beruhen in letzter Hinsicht die bekannten Giftwirkungen des Nitrit? Welche Faktoren sind hauptsächlich oder allein bei der Inhalationsvergiftung daran beteiligt? Von welchen Bedingungen sind diese Einwirkungen — im einzelnen oder zusammen — abhängig und verantwortlich zu machen für die ungewöhnlich schweren Erscheinungen bei der Inhalationsvergiftung der Menschen?

So wichtig auch die erste Frage nach der Ursache und dem Wesen der Nitritwirkung vom toxikologischen Standpunkt erscheint, hat sie für uns schon nur deswegen geringes Interesse, weil wir über Vermutungen nicht herausgekommen sind. Am wahrscheinlichsten erscheint die von Harnack[3]) gegebene Erklärung, wonach die Giftwirkung des Nitrit durch seine Reduktion veranlasst ist. Da die Nitrite im Organismus sehr rasch zu den Reduktionsprodukten Stickstoff, Hydroxylamin und Ammoniak reduciert werden, ist in diesem Umstande und der so ausserordentlich rasch entstehenden Methämoglobinämie der wesentlichste Anteil der Intoxikation zu suchen. Mit dieser Anschauung stimmen die Tierversuche gut überein, die mit Nitriten von Kockel[4]), H. Meyer und Feitelberg[5]) u. a. angestellt worden sind. Insbesondere haben die letztgenannten Autoren durch Messung der Blutalkalescenz an Katzen (durch Auspumpen der CO_2), die mit Natriumnitrit vom Unterhautzellgewebe aus vergiftet worden waren, eine beträchtliche Verminderung dieser Blutalkalescenz feststellen können. Weist also schon diese Verminderung des Blutes an Alkalikarbonaten und Albuminaten darauf hin, dass wir es hier mit endogener Säurevergiftung zu tun haben, so beweisen dies fernerhin die in der Praxis bei Vergifteten im Urin gefundenen vermehrten Ammoniakwerte, wobei sogar in einem Falle von Savels (l. c.) Aceton nachgewiesen werden konnte. Bekanntlich ist der menschliche und tierische Organismus im stande, die Alkalicarbonate und Albuminate vor der Zersetzung durch Säuren dadurch zu schützen, dass das aus dem Eiweissabbau hervor-

1) Binz: a) Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1880, Bd. 13, S. 133. b) Arch. int. de pharm., 1901, Bd. 9, S. 441.

2) Gamgee: Researches on the blood. On the aktion of the nitrites on the blood. Trans. Roy. Soc. Edinburg 1868, S. 889.

3) Harnack: a) B. kl.W., 1893, S. 1139. b) Arch. int. de pharm. et de thér., 1903, Bd. 12, S. 185.

4) Kockel: Vrtljschr. f. gerichtl. M., 1898, Bd. 15.

5) H. Meyer und Feitelberg: Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1883, Bd. 17, S. 304.

gehende Ammoniak nicht, wie gewöhnlich, zu Carbaminsäure und Carbamid kondensiert, sondern zur Neutralisation der aufgetretenen fremden Säuren gebraucht wird. Daher wird auch hier die bei jeder Säurevergiftung beobachtete erhöhte Ammoniak- bzw. Acetonausscheidung auftreten können. Da die Neutralisation der Alkalicarbonate des Blutes bei der extremen Säurevergiftung, abgesehen von der Aenderung des Stoffwechsels, allgemein einen schädigenden Einfluss auf die nervösen Apparate (Gefässnervenzentrum, motorische Apparate des Herzens) ausübt, werden wir die bei den schwerer Vergifteten klinisch zum Ausdruck gekommenen erheblichen nervösen Symptome (Coma, Cheyne-Stoke usw.) mindestens zum Teil durch die endogene Säurewirkung erklären können.

Zum anderen Teil beruhen diese Erscheinungen auf der allen Nitriten gemeinsamen direkt Gefäss und Vasomotoren lähmenden Wirkung, die sowohl peripheren wie zentralen Ursprungs ist. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Nitrite zu denjenigen pharmakologischen Substanzen gehören, die von wesentlichem Einfluss auf das autonome hemmende Nervensystem sind, d. h. die Erfolge der Reizung der autonom hemmenden Nerven aufheben. In den von anderen und mir beobachteten Fällen ist die gefässlähmende Wirkung, offenbar durch die verdeckende graue Cyanose, weniger äusserlich sichtbar, als durch die beträchtliche Blutdrucksenkung und Steigerung der Pulsfrequenz zum Ausdruck gekommen; die in den schwereren Fällen beobachtete tiefe Benommenheit mit Pupillenträgheit ist zum Teil auf die zentralnarkotische Wirkung zurückzuführen, zum Teil wohl mitbedingt und in der Wirkung verstärkt durch die Erschwerung des Gaswechsels, d. h. also durch die Lungen und Blutveränderung. Ob man das Auftreten von Zucker im Urin ebenfalls auf die Gehirnschädigung zurückführen soll, erscheint zweifelhaft. Weit eher dürfte die Ursache der Glykosurie in einer Leberschädigung zu suchen sein, sei es, dass diesbezüglich ursächlich die Gefässerweiterungen der Leber oder Nekroseherde daselbst eine Rolle spielen. Durch die Tierversuche von Tomellini[1]) und die speziellen Beobachtungen von Loeschke[2]) an Nitritvergiftungen ist erwiesen, dass nekrotische Herde in der Leber, Milz und den Nieren mit Hämosiderinablagerungen auftreten. Als Zeichen dieser parenchymatösen Schädigungen innerer Organe sind auch in meinen Fällen Saccharum- und Albumenausscheidungen[3]) beobachtet worden. Die darin zum Ausdruck gekommene Nitritresorption und Ausscheidung wird weiterhin bewiesen durch den in einigen Fällen gelungenen Nachweis der salpetrigen Säure im Urin sowie durch die überall gleichmässig aufgetretenen plötzlichen dünnflüssigen, hellen, d. h. durch Nitrit entfärbten Stühle. Zwar ist in den obigen Fällen aus äusseren Gründen das Nitrit im Stuhl nicht nachgewiesen worden, jedoch lassen die massenhaften Durchfälle und das Erbrechen bei den hier allein in Frage kommenden Inhalationsvergiftungen keine andere Deutung zu, zumal da eine derartige Vorstellung pharmakologisch gut begründet ist. Ueberdies hat Loeschke (l. c.) in seinen Fällen anatomisch eine starke zellige Infiltration der Mucosa am Magen und Darm mit viel Reiswasserstuhl-Inhalt feststellen können.

Man wird hier unwillkürlich an die von Emmerich aufgestellte Choleratheorie erinnert, wonach das von den Vibrionen gebildete Nitrit resorbiert und mit grossen Flüssigkeitsmassen wieder im Magen und Darm ausgeschieden wird (Erbrechen, Durchfälle). Dass es sich hier im Prinzip um ähnliche Vorgänge handelt, hat mit der weiteren Frage nichts zu tun, ob das gebildete und resorbierte Nitrit das einzige Choleragift sei.

Zu diesen auf Resorption der salpetrigen Säure beruhenden Wirkungen gesellt sich die örtliche auf die Atmungsorgane. Bei der Art der in Rede stehenden Vergiftung ist es natürlich, wenn diese Reizung lebenswichtiger Organe als ein Hauptfaktor der Intoxikation anzusehen ist. Es kommt zu starker Gefässerweiterung und Lungenhyperämie, regelmässig zur Entzündung der grösseren und feineren Bronchien, zur Desquamation der Alveolarepithelien, zum entzündlichen Oedem mit Uebergängen zu bronchopneumonischen Herden und sekundärem Emphysem. Nach den Tierversuchen von Kockel (l. c.) und den Untersuchungen am Menschen von Loeschke (l. c.) bilden sich in den Lungen Thromben, auch hält es Loeschke für möglich, dass die in einem Falle von Nitritvergiftung nach 8 Tagen aufgetretene lobäre Pneumonie rein chemischen Ursprungs sei. Dem anatomischen Bilde entsprechend gestalten sich die klinischen Befunde, indem in den leichteren Fällen mehr allgemein katarrhalische Symptome

1) Tomellini, Ziegler's Beiträge, Bd. 38.
2) Loeschke, Beitr. z. path. Anat., Bd. 49, H. 3, S. 457.
3) Ich kann also das vielfach behauptete Freibleiben des Urins von Eiweiss bei Nitritvergifteten nicht bestätigen.

mit geringem Auswurf, in den schwereren Lungenödemerscheinungen und Bronchopneumonien mit zähem, gelblich-rostfarbenem Sputum und hohem Fieber auftraten. Lobäre Pneumonien sah ich nicht, die Ergebnisse der bakteriologischen Untersuchung der Sputen gestatten keinen weiteren Schluss, der Nitritbefund erscheint nicht auffallend. Dass die geschilderten Befunde zum grossen Teil die Suffokationserscheinungen zu erklären imstande sind, ist einleuchtend; jedoch schien der Grad und die Ausdehnung der schweren Lungensymptome nicht allein abhängig zu sein von der Schwere des anatomischen Prozesses, worüber gleich mehr. Bezeichnenderweise sind in allen Fällen die zum Teil sehr bedenklichen Erscheinungen von Seiten der Respirationsorgane restlos zurückgegangen, wovon ich mich durch Nachuntersuchungen nach mehreren Monaten überzeugen konnte.

Ich betone dies, weil von Fränkel[1]) u. a. als Nachkrankheit der durch Nitritinhalationen hervorgerufenen Lungenprozesse das an sich seltene Krankheitsbild der Bronchiolitis obliterans beschrieben worden ist, wobei sich nach einem gewissen freien Intervall wiederum Dyspnoe und Erstickungsanfälle mit letalem Ausgange einstellen. Als anatomisches Substrat konnte in diesen Fällen ein Granulationsgewebe angesprochen werden, das aus dem peribronchialen Gewebe unter dem nekrotischen Epithel und der angeätzten Mucosa der feineren Bronchien hervorbrechend, zur Verstopfung und zum Verschluss des Lumens führt. Zwar sind zwei von den mittelschwer erkrankten Feuerwehrleuten drei Wochen nach völlig überstandener Vergiftung plötzlich mit Seitenstechen, geringem Husten und schleimigem Auswurf wiederum erkrankt, jedoch bot die Untersuchung ausser einer geringen Bronchitis keinerlei Anhaltspunkte für einen solchen Prozess; dagegen sprach auch der weitere Verlauf, indem nach wenigen Tagen objektiv und subjektiv normale Verhältnisse eintraten.

In noch stärkerem Maasse als diese lokalen Wirkungen der salpetrigen Säure muss die Methämoglobinämie bewertet werden. Auf die ursächliche Deutung ihrer Entstehung bei Nitritvergifteten erübrigt sich wiederum einzugehen, weil wir ja letzten Endes über die Art und Weise der Methämoglobinbildung überhaupt nicht unterrichtet sind. Wir wissen, dass das Methämoglobin in seiner Zusammensetzung dem Oxyhämoglobin entspricht und sich von diesem nur durch die viel festere Bindung des Sauerstoffs unterscheidet. Das Methämoglobin enthält dabei nicht mehr Sauerstoff als das Oxyhämoglobin, nur kann ihm der Sauerstoff durch Druckverminderung nicht entzogen werden; lediglich durch Reduktionsmittel kann das Methämoglobin in Hämoglobin übergeführt werden. Kleine Mengen von Methämoglobin können so durch die reducierenden Stoffe der Blutkörperchen allmählich wieder zurückverwandelt werden; andernfalls gehen die betroffenen Blutkörperchen zu Grunde, der Farbstoff löst sich im Plasma, und dies kann zur Methämoglobinämie und event. Verstopfung der Harnkanälchen führen. Bei den Nitritvergiftungen wird dieser schwere Zustand nur selten beobachtet, indem nur selten Methämoglobin im Urin gefunden wird; dagegen finden die Symptome der graublauen Verfärbung, der Atemnot usw. genügende Erklärung durch die Sperrung des Respirationsprozesses der Gewebe infolge der Unmöglichkeit, den im Methämoglobin fest verankerten Sauerstoff an reduzierende Stoffe abzugeben. Aus Haldane's[2]) kolorimetrischen Versuchen geht hervor, dass bei 40 pCt. in Methämoglobin umgewandelten Blutfarbstoffes die Vergiftungserscheinungen beginnen, bei 50 pCt. deutlich in die Erscheinung treten und bei 75 pCt. zum Tode führen. Erholung und Restitutio ad integrum sind noch bei 50 pCt. innerhalb einiger Stunden möglich. Mit dieser Feststellung haben wir eine einleuchtende Erklärung einmal für den graduellen Unterschied der klinisch beobachteten Erscheinungen, indem deren Schwere offenbar in erster Linie von der Quantität des gebildeten Methämoglobins abhängig ist. Zwar wird von denjenigen, die Nitritinhalationsvergiftungen gesehen und beschrieben haben, hervorgehoben, dass der Grad der Krankheitserscheinungen nicht von der Menge der eingeatmeten Gase abhängig ist, sondern starken individuellen Schwankungen unterliegt. Wenn man aber, wie ich schon betonte, als schwerwiegendstes Symptom die Methämoglobinämie auffasst, die, je nach den aufgenommenen Gasmengen schwankend, falls überhaupt Nitrit resorbiert wird, auftreten muss und bei geringer Konzentration keine ernsteren Erscheinungen zu machen braucht, wird man jene Differenz der Krankheitsbilder ungezwungen auf die sonstigen, mehr oder weniger individuell alterierenden Wirkungen,

1) A. Fränkel, a) D.m.W., 1904, Nr. 21 u. 22. b) B.kl.W., 1909, Nr. 1. c) Spezielle Pathologie und Therapie der Lungenkrankheiten.
2) Haldane, Makgill, Mavrogordato: The action as poisons of nitrites and other physiologically related substances. Journ. of phys., 1897, Bd. 21, S. 165.



besonders bezüglich der Lungen, zurückführen: Jedenfalls konnte ich in allen Fällen feststellen, dass gerade diejenigen, die am längsten und ausgiebigsten mit den Dämpfen in Berührung gekommen waren (= 8 Mann), auch die schwersten Krankheitssymptome aufwiesen, d. h. schwere Methämoglobinämie. Alle anderen boten im wesentlichen die übrigen Symptome der Nitritvergiftung in wechselndem Grade und keine Methämoglobinämie, obwohl bei ihnen eine solche in geringer Stärke sehr wohl vorhanden gewesen sein mag. Die am leichtesten Erkrankten (= 7 Mann) zeigten nur Zeichen einer Lungen- und Magen-Darmschädigung, die nach dem früher Gesagten auf die Resorption von Nitrit zurückzuführen sind. Dabei ist nun zu berücksichtigen, dass die bei den am stärksten Betroffenen vorhandenen Krankheitserscheinungen zwar ursächlich zunächst der Nitritresorption und Methämoglobinbildung ihr Dasein verdanken, dass aber die Folgen dieser Methämoglobinämie naturgemäss durch die gleichzeitig bestehenden örtlichen Reiz- und Folgeerscheinungen in den Lungen, wie sie geschildert worden sind, in deletärer Weise erhöht werden und zur Wirkung gelangen; denn die durch das beraubte Lungenepithel bedingte schwere Schädigung des Gasaustausches muss notwendigerweise zu katastrophalen Effekten führen und zu den alarmierendsten Symptomen von Seiten der Respirationsorgane, wenn obendrein das Blut zu mehr als 50 pCt. in Methämoglobin umgewandelt und so der gebundene Sauerstoff für die innere Atmung unbrauchbar geworden ist. So kommt es, dass diejenigen Erkrankten mit schwerer Methämoglobinämie auch die schwersten Lungen- und Allgemeinerscheinungen aufweisen, während bei denjenigen mit geringer Blutveränderung die Lungen- und Magendarmerscheinungen in den Vordergrund treten und das Krankheitsbild im ganzen einen durchaus milderen Charakter und Verlauf zeigt.

Vermögen wir sonach die Schwere der Nitritinhalationsvergiftung in erster Linie auf die Konzentration des im Blute kreisenden Methämoglobin, abhängig von der Quantität des aufgenommenen Nitrit, zurückzuführen, gibt uns dieser Faktor fernerhin den gewichtigsten Anhaltspunkt für das relativ späte und dann so plötzliche Auftreten der Vergiftungserscheinungen. An sich ist es ja auffallend, dass diese, obwohl es sich um direkte Einatmung der giftigen Gase handelt, regelmässig erst nach einem Mindestintervall von 4 Stunden einsetzen, ja dass zwischen Einwirkungen der Noxe und Vergiftungssymptomen ein Zeitraum bis zu 48 Stunden liegen kann. Indessen boten diejenigen, die erst nach Ablauf von 10—12—20 Stunden erkrankten, lediglich leichte Symptome von Seiten der Lungen (örtliche Reizung) und des Darms (Nitritresorption), zu deren Ausbildung es naturgemäss einer gewissen Zeit bedarf, während sämtliche schwerer Betroffenen im Verlaufe der ersten 6 Stunden nach der Einatmung erkrankten. Diese zeitlichen Differenzen im Auftreten der Respirationserscheinungen könnte man sich durch eine qantitativ verschiedene Aufnahme der schädlichen Gase erklären. Wären aber die entzündlichen Vorgänge der Lungen und ihre Folgezustände — wie vielfach behauptet wird — die wesentlichsten Giftwirkungen der Inhalationsnitritvergiftung, bliebe der stets beobachtete plötzliche Eintritt der sofort in vollem Maasse bestehenden dyspnöischen Erscheinungen völlig unverständlich. Bedenkt man dagegen, dass durch das eingeatmete und resorbierte Nitrit neben den örtlichen Reizwirkungen eine ständig zunehmende Methämoglobinbildung mit festgebundenem Sauerstoff entsteht, kann man sich ohne weiteres vorstellen, dass, sobald eine genügende Konzentration der Methämoglobinämie erreicht ist, plötzlich ein Zustand von Sauerstoffsperre eintreten muss, wobei nun momentan in den ohnehin veränderten Lungen eine schwere Schädigung des Gasaustausches mit den klinischen Zeichen der Dyspnoe und den Folgezuständen des Emphysems und des Lungenödems eintreten muss. Ebenso wie die hier beschriebenen Fälle sich mit dieser Vorstellung über den akuten Eintritt der Erscheinungen nach Intervall ohne weiteres in Einklang bringen lassen, brauche ich nur auf die Analoga bei den durch Bismutum subnitricum hervorgerufenen Nitritvergiftungen hinzuweisen. Auch dabei beobachten wir regelmässig ein mehrstündiges Intervall und einen ganz akuten und rasch letal endenden Eintritt der Intoxikationen, wobei im klinischen Bilde die Erscheinungen der Dyspnoe und Cyanose, lediglich als der Ausdruck der Methämoglobinämie in einer gewissen Konzentration, überwiegen und natürlich von einer direkten Einwirkung auf die Lungen nicht die Rede sein kann. Mit anderen Worten: bei jeder Nitritvergiftung entstehen örtliche — also bei der Inhalationsvergiftung vor allem Lungenerscheinungen — jedesmal findet ausserdem Nitritresorption und Methämoglobinämie statt. Von dem Grade der letzteren jedoch ist der zeitliche und plötzliche Eintritt sowohl wie die Schwere der Gesamterscheinungen in der Hauptsache abhängig, wobei immer zu berücksichtigen ist, dass das Methämoglobin erst in einer gewissen Konzentration nachweisbar wird und deletäre Wirkungen nach sich zieht.

Was übrigens den Nachweis des Methämoglobin betrifft, so kann dieser sowohl durch direkte Spektroskopie des Ohres, wie am frisch entnommenen Blut, wie auch am Leichenblut geführt werden. Indessen muss man die Fehlerquellen kennen. So kann am Lebenden der Nachweis durch den beständigen Wechsel der Konzentration Schwierigkeiten bereiten, Methämoglobin kann durch Erwärmen von Blut entstehen, an der Leiche kann einerseits Methämoglobin vorgetäuscht werden durch zu langes Liegenlassen, andererseits dem Nachweis dadurch entgehen, dass die Mikroben den im Methämoglobin festverankerten Sauerstoff verbrauchen und so eine spontane Umwandlung statthat. Ausserdem beeinflusst gerade beim spektroskopischen Nachweis die Konzentration der Blutlösung, die Dicke der Flüssigkeitsschicht, die Weite des Spaltes und die Stärke der Lichtquelle in weiten Grenzen die Sichtbarkeit der Absorptionsbänder. Auch ist noch keine Einigkeit über die speziellen Absorptionsstreifen des Methämoglobin in saurer und alkalischer Lösung erzielt, und es muss erwähnt werden, dass Kobert[1]) und Wind[2]) ein besonderes Nitritmethämoglobinspektrum annehmen. Nach den neueren genauen Untersuchungen von Rost, Franz und Heise[3]) und ihren mittels eines Gitterspektrums photographierten Spektralbefunden kann man als Richtlinien in der Untersuchung annehmen, dass bei Methämoglobinlösungen verschieden fallender Konzentration (1 : 30 bis 1 : 2000) zunächst nur der typische Streifen im Orange (Maximum bei 634 μ Wellenlänge) zu sehen ist, sodann drei weitere Absorptionsbänder im Hellgrün-Blau des Spektrums, zwei in der Lage des Oxyhämoglobinstreifens und vermutlich diesem entsprechend, der dritte im Blau ($\lambda = 500\ \mu$) sich zeigen, bis alle diese verschwinden und von der Konzentration 1 : 800 bis 1 : 2000, immer deutlicher werdend, der typische Streifen im äussersten Violett auftritt.

Noch einige Worte zur Therapie. Von den vielfach empfohlenen Sauerstoffinhalationen habe ich keine Wirkung gesehen; deren Anwendung erscheint auch theoretisch deswegen nicht indiciert, wei ja der Sauerstoffmangel im Blute durch seine chemischen Veränderung und die entzündlichen Prozesse in den Lungen in erster Linie bedingt ist und die Aufnahme des reinen Sauerstoffs ebenso erschwert ist wie die der gewöhnlichen Luft. Dagegen ist es durchaus zweckmässig, durch Abführmittel, Magen- und Darmspülungen möglichst viel giftiges Material und in den schwereren Fällen durch einen kräftigen Aderlass grössere Mengen von Methämoglobin zu entfernen und gleichzeitig damit die Erscheinungen von Seiten des Kreislaufs und der Lungen günstig zu beeinflussen. Dass zu diesem Zwecke auch die Anwendung der verschiedenen physikalischen und chemischen Reizmittel notwendig ist, erscheint selbstverständlich. Kräftige Hautreizmittel, wie Senfpackungen und Senfteige auf die Brust, ebenso kalte Uebergiessungen, haben sich, besonders auch gegen den qualvollen Lufthunger, ebenso bewährt wie die in den drei schwersten Fällen angewendeten intravenösen Strophantin-Adrenalininjektionen. Ich habe die Ueberzeugung, dass es der zweimaligen intravenösen Injektion eines Kubikzentimeters dieser aus gleichen Teilen bestehenden Mischung (also $^1/_2$ mg Strophantin + $^1/_2$ ccm Adrenalin der Lösung 1 : 1000) in der Hauptsache zuzuschreiben ist, wenn der mit am schwersten betroffene, allseitig aufgegebene Feuerwehrmann K., der über 72 Stunden lang im tiefsten Coma gelegen hat, dem Leben erhalten worden ist. Die Anwendung dieser von uns auch sonst bei schweren Herzinsufficienzen öfters mit sichtlichem Erfolge verabreichten Adrenalin-Strophantininjektionen ist in diesen Fällen bezüglich der Adrenalinkomponente besonders indiciert als Gegenmittel der durch das Nitrit bedingten Gefässerweiterung und Blutdrucksenkung. Es ist daher in den betreffenden Fällen das Adrenalin intramuskulär in der kritischen Zeit in zweistündlichen Pausen und Dosen von $^1/_2$ bis 1 ccm verabfolgt worden, jedesmal mit sichtlichem Erfolge auf die Kreislauf-Vasomotorenschwäche. Schliesslich ist nicht zu vergessen, dass wir es bei der Nitritintoxikation mit einer endogenen Säurevergiftung zu tun haben; dementsprechend sind zur Verhütung der Alkaliverarmung des Blutes und der daraus resultierenden extremen nervösen Störungen am zweckmässigsten nicht nur grössere Dosen von Natron bicarbonicum per os oder pflanzensauren Alkalien, sondern bei schweren Intoxikationen auch

1) Kobert, Pflüg. Arch., 1900, Bd. 82, S. 603.
2) Wind, Ueber die Chilisalpetervergiftung und den spektroskopischen Nachweis des Nitrits im Blute. Dissert., Giessen 1910.
3) Rost, Franz und Heise, Arb. Kais. Ges.-A., 1909, Bd. 32, S. 223 und Sonderabdruck (Julius Springer, Berlin).



4½—5proz. Soda- oder Natron bicarbonicum-Infusionen intravenös zu verabfolgen — am besten wohl im unmittelbaren Anschluss an den Aderlass. Durch die rasche Zufuhr von Alkalien werden wir dabei noch weiteren Indikationen genügen, indem nach Kobert (l. c.) das nebenbei entstehende alkalische Methämoglobin rascher ausgeschieden wird als das sogenannte saure und indem einer weiteren Reduktion des Nitrits zu den noch gefährlichen Produkten Einhalt getan wird. Wir wissen, dass die Oxydation der meisten chemischen Prozesse durch freie OH Ionen, d. h. alkalische Reaktion, beschleunigt oder erst ermöglicht werden kann, und wenn auch die Tatsache zu Recht besteht, dass es am normalen menschlichen Organismus nicht gelingt, durch selbst reichliche Zufuhr von Alkalien die Blutalkalescenz und damit oxydative Vorgänge zu steigern, liegen die Dinge doch sofort anders, wenn es sich, wie hier, um einen Zustand abnorm verminderter, durch endogene Säurewirkung hervorgerufener Blutalkalescenz handelt. Auf die im Prinzip ähnlich lebensrettende Wirkung der intravenösen Alkalizufuhr beim Coma diabeticum brauche ich in diesem Zusammenhange nur hinzuweisen.

Ist der Betroffene über das akute Stadium der Inhalationsvergiftung glücklich hinübergebracht worden, ist die Reconvalescenz sorgfältig zu überwachen und im besonderen auf die von Seiten der Lungen drohenden Komplikationen zu achten.

Damit glaube ich Ihnen ein Bild von dem Wesen der Inhalationsnitritvergiftung gegeben zu haben. Wenn wir auch über alle in Betracht kommenden Fragen bezüglich der Pathogenese heute noch keine definitive Antwort geben können, was z. T. daran liegt, dass wir über einige pathologische Elementarvorgänge ganz allgemein nicht völlig unterrichtet sind, sind wir doch auf Grund der bisherigen Beobachtungen und Untersuchungen imstande, die einzelnen Komponenten der Nitritvergiftung in ihrer Bedeutung für die Inhalationsvergiftung festzulegen und so zu einem Verständnis der am Krankenbett oft so überaus ernsten und zunächst schwer zu deutenden Erscheinungen zu gelangen. Lassen sich auch sämtliche den Nitriten eigentümlichen Wirkungen in grösserer oder geringerer Stärke und wechselseitiger Beziehung bei den durch Einatmen salpetrigsaurer Dämpfe Vergifteten nachweisen, müssen wir den Grad der akuten Intoxikation doch in der Hauptsache von zwei im Wesen der Intoxikation liegenden Momenten abhängig machen, nämlich erstens von der Methämoglobinämie und zweitens von der Wirkung auf die Respirationsorgane. Die in jedem Falle durch das aufgenommene Nitrit entstehende Methämoglobinwirkung ist in ihrem deletären Einfluss auf Kreislauf, Stoffwechsel und Atmung im wesentlichsten bestimmt durch die Konzentration und wird, ist erst einmal ein grosser Teil des Oxyhämoglobin in Methämoglobin verwandelt, in unheilvoller Weise rückläufig verstärkt durch die Komplikationen von Seiten der Lungen und feineren Bronchien. Durch die in die Lungenalveolen aufgenommenen Gase kommt es zum entzündlichen Oedem, lobulären und ext. lobären Infiltrationen, somit zu weiteren Störungen des Gasaustausches. Die Menge des in den Lungen durch direkten Uebertritt in das Blut oder Aufnahme auf dem Lymphwege resorbierten Nitrits bestimmt den Grad der Methämoglobinämie und der endogenen Säurewirkung und damit der Hauptanteil an den schweren klinischen Krankheitserscheinungen. Diese finden weiterhin ihre Erklärung in der Schädigung der durch das Nitrit oder seine Reduktionsprodukte hervorgerufenen Schädigung der inneren Organe mit Blutfarbstoffablagerung sowie in der Ausscheidung der salpetrigen Säure in den Magen und Darm und die Nieren. Durch alle diese gleichzeitig stattfindenden und sich ergänzenden Vorgänge finden die übrigen auffälligen Erscheinungen im akuten Geschehnis und Verlauf, wie besonders der plötzliche und alarmierende Eintritt und das Intervall zwischen Aufnahme der Gase und Auftreten der Intoxikation, ungezwungene Erklärung; überdies gibt uns das Verständnis der Pathogenese der Nitritinhalationsvergiftung schon jetzt nicht unwichtige Anhaltspunkte für ihre Behandlung.

Aus dem St. Johannes-Krankenhaus, Kopenhagen (Hospitaldirektor: Dr. med. F. Vogelius).

Enteritis bei Morbilli.

Von

Dr. med. K. Secher, Privatdozent.

Die Enteritis ist ein sehr häufiges Symptom bei den akuten, exanthematischen Krankheiten, namentlich bei Scarlatina und Morbilli, und ist sicherlich als eine Wirkung eines Leidens der Darmschleimhaut, der häufigeren Affektion der Schleimhaut des Mundes analog, aufzufassen.

Was nun namentlich die Verhältnisse bei Morbilli betrifft, so tritt die Enteritis in zwei Weisen auf: entweder an den ersten Tagen der Krankheit in Verbindung mit dem Exanthem der Haut oder später im Verlauf der Krankheit. Die Enteritis verläuft in der Regel leicht in ein paar Tagen und spielt in den allermeisten Fällen keine Rolle für den Verlauf der Krankheit: schwerer verlaufende Fälle scheinen recht selten zu sein. Es zeigt sich denn auch, dass so gut wie sämtliche Autoren der Enteritis bei Morbilli unter den zahlreichen Symptomen und Komplikationen der Morbilli keine grosse Bedeutung beimessen.

So erwähnt Bendix[1]) nur beiläufig, dass sich in dem akuten Stadium Symptome von seiten des Magendarmkanals melden können.

v. Jürgensen[2]) sagt, dass Darmentleerung, wenn man auch keine anatomischen Veränderungen des Darms nachweisen kann, doch häufig bei Morbilli vorkommt. Der Durchfall kann sich früh einstellen, oft in dem exanthematischen Stadium, bisweilen vor diesem, kann aber nach dessen Aufhören anhalten. Der Durchfall ist auf das spezifische Leiden der Darmschleimhaut, oft auf das Exanthem zu beziehen. Die Intensität des Durchfalls kann zwischen ein paarmal und wiederholentlich mit Blut und Schleim schwanken. Dies entspricht zunächst einem Dünndarmleiden; ist das Colon angegriffen, so stellt sich Katarrh mit Schwellung der Follikel, Tenesmus, Schleim, Blut ein.

Heubner[3]) hebt hervor, dass bei Morbilli bedeutende Hyperplasie des ganzen lymphatischen Systems vorgefunden wird, die im Darm so bedeutend sein kann, dass das Bild an einen Typhusdarm gemahnt. In der Regel spielen die auftretenden Enteritisfälle keine Rolle für den Verlauf der Krankheit; nur in einzelnen Fällen hat er einen ernsthaften, typhusähnlichen Verlauf und ein vereinzeltes Mal sekundäre, septische Prozesse im Anschluss an die Enteritis beobachtet.

Strümpell sagt (in seinem „Lehrbuch"), dass die Durchfälle bei Morbilli sich durch ihre dysenterieähnliche Beschaffenheit kennzeichnen, was auf einem follikulären, ulcerösen Dickdarmleiden beruht.

Die hier genannten Verfasser von Abhandlungen in grösseren Hand- und Lehrbüchern scheinen somit auf die Enteritis als Symptom bei Morbilli nur wenig Gewicht zu legen. Man muss hier wohl zwischen Enteritis als Symptom und als Komplikation unterscheiden. Als Symptom muss die Enteritis als ein Glied des Morbillileidens selbst aufgefasst werden, als Komplikation aber, wenn anzunehmen ist, dass sie durch sekundäre Infektion durch die Darmbakterien entstanden ist, wie man in anderen Organen Nachkrankheiten nach Morbilli wegen herabgesetzter Widerstandsfähigkeit des Organismus und sekundärer Infektion (z. B. Miliartuberkulose, Otitis, Pyelitis usw.) findet.

Während sich die Morbillienteritis zu Anfang der Krankheit findet (und diese werden wir hier ausschliesslich besprechen), so findet sich die komplizierende Enteritis später im Verlauf der Krankheit. Diese Form von Enteritis ist oft sehr langwierig und schwer zu bewältigen. Es kommt auch recht häufig vor, dass nicht ganz restituierte Enteriten im Verlauf von Morbilli wieder zum Ausbruch kommen. Unter diesem Gesichtswinkel ist wahrscheinlich ein Fall von Appendicitis bei Morbilli zu betrachten, der von Bickel[4]) an einem Patienten beobachtet wurde, der 2 Monate zuvor einen typischen Anfall von Appendicitis gehabt hatte.

Die sekundären Enteriten sind mitunter spezifischer Natur wie Typhus [Jastrowitz[5]), Morosow[6])], Paratyphus (Loreley), Dysenterie [Friedjung[7])].

Bei der Durchsicht der Zeitschriftenliteratur konnte ich keine eingehendere Besprechung von Morbillienteritis finden. Es liegt eine sehr bedeutende Kasuistik über die verschiedenen Krankheitsbilder bei Morbilli und über die Komplikationen vor; die Enteritis wird dabei jedoch nicht genannt; sie scheint auch nicht in den Epidemien der letzten 20 Jahre eine hervortretende Rolle gespielt zu haben, wenn sie auch ab und zu genannt wird,

1) Eulenburg's Encyklopädie, 1910, Bd. 9, S. 191.
2) Nothnagel's Hb., Bd. 4², S. 128.
3) Die deutsche Klin., 1905, Bd. 7, S. 189 und 212.
4) B.kl.W., 1907, S. 339.
5) D.m.W., 1913, S. 1673. (Litt.)
6) Arch. f. Kindhlk., Bd. 32, S. 266.
7) D.m.W., 1908, S. 1591.

wie von Tait[1]), Word[2]) und Wyatt[3]); es handelt sich aber sicherlich vorzugsweise um komplizierende Enteriten, und sicherlich denkt auch Romberg (in Mehring's Lehrbuch) an solche, wo er sagt, dass die Enteritis als Komplikation bei Morbilli mitunter das Bild einer Epidemie beherrschen kann.

Auch bei den grossen Morbilliepidemien auf Samsö und den Faröern scheint die Enteritis keine Rolle gespielt zu haben. Flindt schreibt, dass er 2 mal protrahierte, periodische Durchfälle 3—4 Wochen nach Morbilli beobachtete (Epidemie auf Samsö).

Wegen dieser etwas komplizierten Verhältnisse bei der Morbillienteritis kann es schwer fallen, zu entscheiden, ob man einer tatsächlichen Morbillienteritis oder einer sekundären Infektion gegenübersteht. Ich habe nun die Gelegenheit gehabt, den Darm von zwei Kindern zu untersuchen, deren Todesursache die Morbillienteritis war. Wenn man in diesen Fällen die Diagnose mit so grosser Sicherheit wie irgend möglich stellen kann, so beruht dies darauf, dass diese beiden Fälle zu einer Hospitalsepidemie gehören, bei der die Enteritis eben ein hervortretendes Symptom war.

Im Herbst 1914 wurde im St. Johannes-Krankenhause ein Kind aufgenommen, von dem es sich zeigte, dass es an Morbilli litt, und schnell wurden so gut wie alle Kinder davon angegriffen. Einzelne der Patienten wurden im Epidemiehospital, bei weitem die meisten aber — 31 — wurden im St. Johannes-Hospital behandelt.

In allen Fällen stellte sich typisches Exanthem, sodann Conjunctivitis und Rhinitis ein. Die Repirationsorgane waren nur sehr wenig angegriffen. Die meisten Patienten hatten ein wenig Husten, aber nur in etwa der Hälfte der Fälle waren Rasselgeräusche hörbar. In keinem der Fälle traten ernsthaftere Komplikationen von seiten dieser Organe ein, und klinisch wurde keine Bronchopneumoniediagnose gestellt.

Von Komplikationen trat die Pyelitis in 8 Fällen und frische Otitis media in einzelnen Fällen auf, während bei einigen Patienten mit alten Otiten Rückfälle eintrafen; aber diese Komplikationen stellten sich erst später im Verlauf der Krankheit ein. In einem Falle war Miliartuberkulose mit Tod 2 Monate nach Ausbruch der Morbilli zu verzeichnen.

In 13 von den 31 Fällen trat Enteritis ein, von ganz leichten bis zu schweren, langwierigeren Fällen, von denen 2 mit dem Tode endeten. In allen Fällen begannen die Darmsymptome unmittelbar nach dem Ausbruch des Exanthems; nur in einem vereinzelten Falle begannen sie vor dem Ausbruch.

In 6 von den Fällen handelte es sich um leichte Anfälle, die sich durch mehrmalige, dünne Entleerung im Laufe des Tages zu erkennen gaben, jedoch nach 3 bis 5 Tagen bei Wismutbehandlung und angemessener Diät aufhörten.

In 7 Fällen waren die Darmsymptome stärker. In 4 Fällen davon blieb die Entleerung dünn, flüssig, bei einzelnen Patienten etwas schleimig, längere Zeit hindurch bis 2—3 Wochen, und die Kinder waren dadurch sehr angegriffen und mussten, um einen Collaps zu überwinden, kräftig stimuliert werden; aber auch bei diesen Patienten verschwand das Darmleiden bei angemessener, diätetischer und medikamentöser Therapie.

In einem einzelnen Fall, wo das Kind zu Anfang etwas mitgenommen war, wurde der Zustand chronisch, und das Kind wurde 3 Monate lang im Krankenhaus behandelt. Noch bei der Uebersendung in ein Kinderheim war strenge Diät vorgeschrieben.

Die Krankgengeschichten der 2 tödlich verlaufenen Fälle sollen in Kürze mitgeteilt werden. — Zuvor sei noch bemerkt, dass auch bei einigen der übrigen Patienten aus dieser Epidemie Enteritisfälle auftraten, aber erst etwas später im Verlauf der Krankheit, am 6.—8. Tag, und sie können daher nicht zur Morbillienteritis gerechnet werden, sondern gehören zu den Komplikationen.

Fall 1. 12 Monate alter Knabe, wurde am 25. VIII. 1914 wegen fieberhafter Bronchitis im Krankenhaus aufgenommen. Das Fieber nahm schnell ab, und die Bronchitis schwand vollständig, so dass das Kind sich wohl befand; namentlich war am Stuhlgang nichts Abnormes zu bemerken. Den 12. X. trat Temperatursteigerung bis auf 38,8 ein, ohne dass etwas Abnormes vorgefunden wurde. 14. X. Ausbruch von typischem Morbilliexanthem, etwas Conjunctivitis und ein wenig Husten; keine Koplik'schen Flecke. 16. X. feine, feuchte Rasselgeräusche, namentlich an der hinteren Fläche, und an den folgenden Tagen hielt die Bronchitis ziemlich stark an, besserte sich wiederum. 4. XI. nichts Abnormes bei der Auscultation.

Gleichzeitig mit dem Ausbruch des Exanthems begann die Entleerung dünn und häufig zu werden. Dies setzte sich unverändert fort bis 27. X., als die Durchfälle sich verschlimmerten, Erbrechen auftrat und die Faeces dünner und schleimig wurden. Das Kind wurde mit stopfender Diät und Wismut behandelt, wurde aber immer schlechter und musste kräftig stimuliert werden. 6. XI. wieder Erbrechen; Zustand verschlimmert. 7. XI. Otitis am linken Ohr; wurde comatös und starb.

Die Temperatur an den ersten Tagen der Krankheit gesteigert, bis auf 39,3, als das Exanthem am stärksten war, fiel schnell und hielt sich an den letzten Tagen um 38, wo sie wiederum stieg, und am letzten Tage erreichte sie 40,1.

Fall 2. 7 Monate alter Knabe; war im August wegen Bronchitis im Krankenhaus behandelt worden; nie Symptome von seiten der Verdauungsorgane. Wurde 16. X. 1914 wegen einer leichten Bronchitis im Krankenhause aufgenommen. 18. X. starkes Morbilliexanthem, Conjunctivitis und Rhinitis. Die Bronchitis besserte sich schnell. 3. XI. waren nur wenig Rasselgesäusche an der hinteren Fläche hörbar.

Hatte an dem Tage, wo das Exanthem zum Ausbruch kam, 5mal spritzende, dünne Entleerung, die sich während der ganzen Krankheit nahezu unverändert fortsetzte. 6. XI. Abführung und Darmfälle etwas verschlimmert. 10. XI. wurde notiert: Abführung fortwährend schleimig, grünlich, klumpig. An demselben Tage Collaps und Mors. — Das Kind wurde die ganze Zeit hindurch mit stopfender Diät behandelt; in der letzten Zeit ausserdem Darmausspülungen, kräftige Stimulation und an den letzten Tagen Salzwasserinfusion.

Die Temperatur stieg an den ersten Tagen der exanthematischen Periode bis auf 39,6, fiel darauf auf die Norm ab, steigerte sich wiederum an den letzten Lebenstagen unregelmässig, um vor dem Tode 40,1 und 39,0 zu erreichen.

Es handelt sich also um zwei Kinder von 13 und 17 Monaten, die an Morbilli erkrankten, die sich durch Exanthem, Conjunctivitis, Rhinitis und Bronchitis (bei dem einen Kind zugleich Otitis) zu erkennen geben. Diese Symptome schwinden ganz oder teilweise, und speziell spielen die Symptome von Seiten der Respirationsorgane für den Verlauf der Krankheit nur eine geringe Rolle. Dagegen treten in unmittelbarem Anschluss an das Exanthem starke Durchfälle ein; bei dem einen Patienten zugleich Erbrechen. Diese Durchfälle nehmen an Intensität zu, trotzen jeglicher Behandlung und führen im Laufe von 24 und 23 Tagen zum Tode. In Anbetracht der beschriebenen Epidemie darf man diese Exanthemfälle wohl mit dem Morbillivirus in Verbindung bringen.

Wie bekannt sind Krankheitsfälle beschrieben worden, die bei Morbilliepidemien bei Kindern auftreten, welche der Infektion wegen so stark ausgesetzt waren wie die Kinder, die von typischen Morbilli befallen worden sind, wo aber das charakteristische Morbilliexanthem fehlt: Morbilli sine exanthemate. Bei der erwähnten Epidemie beobachtete ich folgendes Krankheitsbild an einem 4jährigen Mädchen, das keine Morbilli gehabt hatte und mit den Morbillipatienten zusammen lebte.

Das Kind erkrankte plötzlich mit Temperatursteigerung bis auf 39,3, bekam Conjunctivitis, Rhinitis und leichte Bronchitis, aber kein Exanthem; dagegen im Anschluss an die beginnende Krankheit dünnen Stuhl 5mal täglich. Die Durchfälle schwanden schnell; am 4. Tage war der Durchfall vorbei, die Temperatur normal am 3. Tag.

Man möchte sich versucht fühlen, einen solchen Fall als Morbilli ohne Exanthem, aber mit Enteritis aufzufassen.

Da die Enteritis gewöhnlich beim Verlauf von Morbilli eine ganz untergeordnete Rolle spielt, ist es verständlich, dass nur wenig Untersuchungen über den Zustand des Darms bei tödlichen Fällen von dieser Krankheit vorliegen. Von den obenangeführten Autoren führen v. Jürgensen und Heubner Hyperplasie des lymphatischen Gewebes und Strümpel ulceröses Dickdarmleiden an.

Aaser[1]) meint, die genannte Hyperplasie sei eher als ein Resultat der universellen Infektion als ein Ergebnis eines spezifischen Darmleidens zu betrachten. Thomas[2]) vergleicht die Schwellung der Peyer'schen Plaques mit dem Bild bei Typhus, hat aber keine Ulcerationsbildung vorgefunden.

Tait[3]) beschreibt aus einer Epidemie von 437 Fällen die Sektion von 10 einmonatigen Kindern, die schon vor dem Ausbruch des Exanthems an Durchfall litten und an Bronchopneumonie starben. Beim Darm werden nur hyperämische Flecke genannt.

1) Brit. med. journ., 1916, S. 1476.
2) Brit. med. journ., 1908, S. 1289.
3) New York med. Journ., 1906, S. 185.

1) Laerebog i intern Medecin, udgivet af Faber, Holst, Petren, 1915, Bd. 1, S. 125.
2) v. Ziemsen's Handbuch, 1877, Bd. 2², S. 53.
3) Brit. med. Jorn., 1912, S. 1476.

Wladimir[1]) fand bei einer Sektion Schwellung der solitären Follikel und Peyer'schen Plaques.

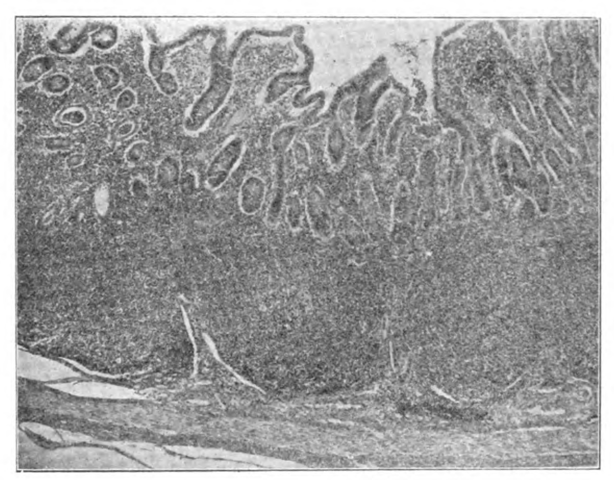
Eine mikroskopische Untersuchung der Därme von diesen Patienten scheint nicht vorzuliegen.

Bei den Leichen der zwei an Morbillienteritis gestorbenen Kinder wurde unmittelbar nach dem Tode Formalin in die Bauchhöhle injiziert.

Bei der Sektion fanden sich alle Organe stark fixiert. Ausser den unten besprochenen Veränderungen des Darms lagen keine Organveränderungen von solcher Intensität vor, dass sie den Tod hätten bewirken können. Was speziell die Respirationsorgane betrifft, so waren sie bei Fall 1 vollständig in Ordnung, bei Fall 2 ergab die Makroskopie in den untersten Läppchen nichts Abnormes, die Mikroskopie stark verteilte, ganz kleine, pneumonische Veränderungen. Kein „Status lymphaticus".

Die Resultate der Untersuchung des Magendarmkanals waren in den beiden Fällen übereinstimmend.

Die Farbe liess sich der Fixierung wegen nicht beurteilen. Keine Ulcerationen. Sehr bedeutende Geschwulst des lymphatischen Gewebes. Die solitären Follikel traten stark hervor, sowohl im Dünndarm als im Dickdarm. Die Peyer'schen Plaques sehr geschwollen; sie ragten kräftig hervor, in weit höherem Grade als man es normaliter in Kinderdärmen findet; es entsprach ganz dem Zustand bei Typhus; es lag aber kein Zerfall vor.



Eine Partie vom untersten Teil des Ileum.

Die Mikroskopie ergab folgendes: keine Verfaulung, das Epithel überall wohlbewahrt, keine Ulcerationen. Im Ventrikel natürliche Verhältnisse. Därme: die Gefässe erweitert, am stärksten im untersten Teil des Ileum, wo sich in einzelnen Präparaten geringe Blutung der Schleimhaut fand. Im untersten Teil des Ileum war die Schleimhaut natürlich, aber weiter nach unten wies sie Infiltration auf, die ihre grösste Intensität im untersten Teil des Ileum erreichte. Die Infiltration bestand im wesentlichen aus Rundzellen, ausserdem fanden sich aber einige polynucleäre Leukocyten mit basophilen Granulationen, und ausserdem ganz vereinzelte Plasmazellen. Die Infiltration umfasste die ganze Mucosa und Submucosa. In zahlreichen Drüsenlumina fand sich Auswanderung von Rundzellen. Das lymphatische Gewebe war stark hyperplastisch mit hervortretenden Keimzentren in zwei deutlichen Schichten: einer äusseren aus mononucleären Zellen und einer inneren aus grossen Zellen, deren Protoplasma färbbare Körner enthielt, und deren Kerne an zahlreichen Stellen in Teilung begriffen waren. Das Colon bot ausser der auch hier vorhandenen, bedeutenden Hyperplasie des lymphatischen Gewebes nichts Abnormes dar.

Die Mesenterialdrüsen waren stark geschwollen. Die Mikroskopie ergab: stark erweiterte Gefässe, ein wohlbewahrtes Reticulum, keine Nekrose. Die Keimzentren verhielten sich wie die im lymphatischen Gewebe des Darms beschriebenen.

Es wurde also eine Infiltration der Schleimhaut des untersten Teiles des Ileum vorgefunden, während das Colon frei war; ausserdem starke Hyperplasie des lymphatischen Gewebes im ganzen Darmkanal, aber namentlich im untersten Teil des Ileum, dessen geschwollene Peyer'sche Plaques an den Zustand bei Typhus erinnerten. Die Keimzentren wiesen die ihnen charakteristischen Anzeichen von Aktivität auf im Gegensatz zu den sich in Ruhe befindenden Follikeln, an denen nicht zwei Zellenschichten zu unterscheiden sind. Die geringe Anzahl Plasmazellen stimmt mit dem akuten Verlauf des Leidens überein. Die Mesenterialdrüsen waren hyperplastisch, und die Keimzentren wiesen Anzeichen von Aktivität auf.

1) Arch. f. Laryng. u. Rhin., Bd. 25, S. 527.

Während keine Beschreibungen der Mikroskopie bei Morbillienteritis vorliegen, besitzen wir solche Beschreibungen des lymphatischen Gewebes.

Alagna[1]) fand Nekrose in der Tonsilla palatina, in den Keimzentren fand er ein zellenreiches Plasmodium.

Ciaccio[2]) stellte mikroskopische Untersuchungen einer Menge Organe von 7 an Morbilli gestorbenen Patienten an. Jedoch mikroskopierte er nicht den Darm, und dieser wird nur in 5 Fällen erwähnt, wo Schwellung der Peyer'schen Plaques vorlag. Nur in einem Fall fand er dasselbe Verhältnis in den Mesenterialdrüsen und ähnliches in der Milz, wie ich gefunden habe; in den anderen Fällen fand er diese Organe in Hypofunktion, ausserdem Kernzerfall und Zerfall des Reticulum.

Die endgültige Erklärung des Verhältnisses der hier beschriebenen Enteriten zu den Morbilli kann natürlicherweise erst gegeben werden, wenn man das Virus hat nachweisen können. Es ist jedoch sicher, dass man 2 Formen von Enteritis bei Morbilli unterscheiden muss: die eine primär, auf der Wirkung des Morbillivirus selbst auf den Darm beruhend und sehr früh neben dem Exanthem im Krankheitsbild auftretend, die andere sekundär, durch Infektion durch die Bakterienflora des Darms hervorgerufen und spät im Verlauf der Krankheit auftretend. Meiner Ansicht nach sind die bei der hier geschilderten Epidemie auftretenden Enteritisfälle zu den primären zu rechnen, es lässt sich jedoch selbstverständlich nicht ganz ausschliessen, dass wir jedenfalls bei den länger andauernden Fällen und also auch bei den zwei tödlich verlaufenden Fällen einer sekundären Infektion gegenüberstehen, die sehr schnell stattgefunden hat, während noch Symptome der Morbillienteritis selbst vorlagen.

Es liegen verschiedene Mitteilungen über bakteriologische Untersuchung bei Morbilli vor, ohne dass man es, wie bekannt, jedoch zu einem endgültigen Resultat gebracht hat; es sind allmählich eine lange Reihe von Bakterien bei Morbillikranken nachgewiesen worden, Streptococcus erysipel., Pneumococcus, Bacterium coli commune usw. Loreley[3]) hebt hervor, dass das Morbilligift nur den Angriff der gefundenen Bakterien vorbereitet. Ciaccio hat in seiner oben angeführten Arbeit auch bakteriologische Untersuchungen angestellt und in den Organen einen 5—7 μ langen Bacillus nachgewiesen, spricht sich aber im übrigen mit grosser Vorsicht über den etwaigen Zusammenhang mit Morbilli aus.

Auch ich habe in meinen 2 Fällen nach Bakterien im Darm gesucht, aber keine nachweisen können; es wurde Färbung mit Löffler's Methylenblau, Gramfärbung und Giemsafärbung angewandt.

Kortikale Sensibilitätsstörungen von spinosegmentalem Typus.

Kritisches Referat aus der Kriegsneurologie.

Von

W. Seiffer.

Unter den noch sehr wenig geklärten Fragen der Hirnpathologie steht die der cerebralen Lokalisation der Sensibilität vorne an. Auf diesem Gebiet wären zahlreichere exakte Beobtungen an Hirnschüssen, als sie bisher geliefert wurden, gerade jetzt von Seiten der Kriegsneurologie sehr erwünscht. Einige Beobachtungen über eine höchst auffällige Verteilungsart kortikaler Sensibilitätsausfälle auf der Haut, an spinale Sensibilitätsstörungen erinnernd, wurden vor einiger Zeit andern Orts mitgeteilt. Ueber sie sei hier kurz berichtet, da das Vorkommen und die Möglichkeit solcher Anästhesieformen bei Hirnherden bisher meist in Abrede gestellt wurde und zugleich von prinzipieller Bedeutung ist. Die ersten drei Beobachtungen hat Marburg[4]) mitgeteilt: Alle 3 Fälle M.'s, von denen er die 2 ersten am 4. XI. 14 in der Wiener Gesellschaft für innere Medizin vorstellte, wurden operiert und hatten den vollständig gleichen Befund einer ziemlich um-

1) Arch. f. Kindhlk., Bd. 58, S. 346.
2) Virch. Arch., Bd. 199, S. 378.
3) Zschr. f. Hyg., Bd. 63, S. 135.
4) O. Marburg, Beiträge zur Frage der kortikalen Sensibilitätsstörungen, Mschr. f. Psych., 1915, Bd. 37, H. 2.

schriebenen Läsion der Gehirnrinde mit leichter Abscedierung der oberflächlichen Partien.

Fall I. Schrapnellstreifschuss am linken Scheitelbein, ohne Bewusstlosigkeit usw., Pat. konnte zu Fuss zum Verbandplatz gehen. Nach 11 Tagen im Wiener Lazarett Befund: kleiner vertikaler Substanzverlust am linken Scheitelbein, dessen genaue Lage oberflächlich (nach Krönlein) mit der oberen Spitze die Rolando'sche, mit der unteren die Sylvi'sche Furche trifft, so dass etwa das mittlere Drittel der Rolando-Furche erreicht ist. Geringer Grad sensorischer Aphasie, leichte Schwäche der rechten oberen Extremität mit Reflexsteigerung und Sensibilitätsstörung an der Radialseite der rechten Hand für alle Qualitäten inkl. Stereognose. Alsbald Debridement, Entfernung kleinster Knochensplitter aus der Hirnrinde, Curettement des um diese herum befindlichen kleinen Abscesses. Reaktionslose Heilung nach etwa 3 Wochen.

Zur Zeit der Publikation ist die Störung der Motilität und der Sprache nahezu ganz verschwunden, während die Sensibilitätsstörung in ihrer ursprünglichen Ausdehnung bestehen blieb. Betroffen sind der Daumen, Zeige- und Mittelfinger sowohl volar als dorsal, das ganze Gebiet des Thenar und der Handfläche zwischen den Fingern und dem Daumen (die Abbildung, welche Verf. hierzu gibt, zeigt die linke, statt der rechten Hand, doch ist dies nicht störend). Hier besteht komplette Anästhesie für alle Qualitäten inkl. Schmerz, Temperatur, Vibrationsempfindung, Lagegefühl, stereognostischer Sinn und Lokalisationsvermögen. Stärkste faradische Ströme werden nicht empfunden. Dabei ist die Motilität der Finger in vollem Umfange vollständig frei, nur sind die Fingerbewegungen etwas kraftlos. Keine Ataxie.

Fall II. Gleich nach einem Tangentialschuss schlechtes Sprechen und Schwäche der ganzen rechten Körperhälfte. Nach 3 Wochen im Wiener Lazarett Befund: Ueber dem linken Scheitelbein etwa 6 cm voneinander entfernt ein reaktionsloser Ein- und Ausschuss. Nahezu komplette sensorische Aphasie und Sensibilitätsstörung im Sinne einer leichten Hypalgesie der ganzen rechten oberen Extremität, bei der aber sofort auffiel, dass auch hier der Daumen, Zeige- und Mittelfinger stark betroffen waren und Verlust der Stereognose boten. Die daneben bestehende rechtsseitige Hemiparese war schlaff mit gesteigerten Sehnenreflexen. Nach 2 Tagen Debridement; es ergab einen Rinnenschuss mit eingebrochener Tabula interna; Erweiterung des Knochendefekts und Ausräumung eines um viele kleine Knochensplitter herum entstandenen subduralen Abscesses im Gehirn selbst. Schon nach 11 Tagen deutliche Besserung der Sprache und der Hemiparese, die nach 1 Monat noch weitere Fortschritte gemacht hat, während die Sensibilitätsstörung an der Hand unverändert fortbesteht; nur die Hypalgesie des Vorder- und Oberarms ist gleichzeitig mit der Hemiparese geschwunden. In diesem Falle ist die Berührungsempfindung „nicht ganz gestört“, nur das Lokalisierungsvermögen ist geschädigt; Pat. lokalisiert proximalwärts.

Fall III. 42jähriger Zahnarzt mit Schrapnellsteckschuss am linken Scheitelbein. Nach 14 Tagen Befund in der Wiener Klinik: Fast komplette sensorische Aphasie mit rechtsseitiger leichter Hemiparese, leichter Hemi-Hypalgesie, aber schwerer stereognostischer Störung des Daumens, Zeige- und Mittelfingers der rechten Hand. Am Tag der Aufnahme sofort Debridement, Entfernung der Kugel und des darunter gelegenen Abscesses, worauf reaktionslose Heilung, Besserung der Parese und Sprachstörung bis zur Norm. Jedoch kann Pat. seinem Berufe nicht nachgehen, weil er die Instrumente, die er hauptsächlich mit Daumen, Zeige- und Mittelfinger fixiert, in der Hand nicht spürt. Seine Sensibilitätsstörung betrifft vorwiegend Muskelgefühl und Stereognose, während die andern Qualitäten nur eine Herabsetzung zeigen. Interessant ist dass auch hier das Lokalisierungsvermögen geschädigt ist.

In einer Anmerkung berichtet M. kurz von einem weiteren Fall analoger Art ohne nähere Angaben, als dass hier die Läsion die rechte Hemisphäre betraf: linksseitige Hemiparese mit Hemianästhesie und Astereognose im Daumen, Zeige- und Mittelfinger. Endlich erwähnt er hier einen andern von ihm untersuchten Fall „isolierter Affektion im Gebiete des kleinen und vierten Fingers.“ Näheres fehlt.

Der Verf. knüpft an seine Beobachtungen u. a. folgende Bemerkungen:

In zweien der Fälle tritt das Moment der Tastlähmung (Wernicke) gegenüber den Störungen der andern Sensibilitätsqualitäten in den Vordergrund, etwas problematischer ist dies in dem ersten Fall, da hier sehr tiefgehende Qualitätsstörungen bestehen. Da alle 3 Fälle die linke Hemisphäre betrafen und M. bei rechtsseitigem Sitz Aehnliches nicht beobachtete, glaubt er hier an eine gnostische Störung. (Wie schon bemerkt, erwähnt er in der Anmerkung einen von ihm untersuchten rechtsseitigen Fall mit Astereognose im linken Daumen, Zeige- und Mittelfinger.) Bezüglich der Verteilung der Sensibilitätsstörung sagt M., es scheine sich um einen vorgebildeten Mechanismus für Daumen, Zeige- und Mittelfinger, um Zentren für ganz bestimmte, kombinierte Empfindungsmechanismen, ähnlich den Bewegungsmechanismen, zu handeln, denn die genannten 3 Finger kämen für feinere Tastvorgänge als wesentlich in Frage. Das Vorkommen solcher Zentren scheine an die linke Hemisphäre geknüpft, wenn auch einzelne Fälle der rechten Aehnliches zusprechen könnten. Solche kortikal-fokale Empfindungsmechanismen dürfen nicht mit spinal-segmentären Funktionen identifiziert oder so bezeichnet werden. Résumé: In der hinteren Zentralwindung und im Gyrus supramarginalis besitzen wir ein Zentrum für kombinierte Empfindungsqualitäten, dessen Ausfall besonders linksseitig zu einer Tastlähmung des Daumens, Zeige- und Mittelfingers führt mit gleichzeitiger Schädigung der protopathischen Sensibilität und des Lokalisierungsvermögens.

Weitere Beobachtungen dieser Art stammen von Gerstmann[1]) aus der III. medizinischen Abteilung des allgemeinen Krankenhauses in Wien (Prof. Schlesinger). Dieser Autor glaubt, dass die bei circumscripten Hirnrindenläsionen auftretenden Sensibilitätsstörungen nicht bloss eine gliedweise, sondern auch eine rein segmentale Verteilung von spinalem Typus haben können. Unter seinen vielen Beobachtungen sah er 6 solche Fälle bei rein lokaler Hirnrindenläsion in der vorderen Scheitelbeingegend. Er beschreibt diese Gegend genauer, sie entspricht am Hirn der hinteren Centralwindung und den eng angrenzenden vorderen Abschnitten des Parietallappens (Gyrus supramarginalis). Das Wesentliche seiner Fälle ist folgendes:

Fall I (bereits früher in der Wiener Gesellschaft für innere Medizin vorgestellt). Tangentialschuss eines 26jährigen Infanteristen in der vorderen rechten Scheitelbeingegend mit konsekutiver linksseitiger spastischer Hemiplegie, besonders an der oberen Extremität deutlich ausgeprägt, und algetischen und thermischen Sensibilitätsstörungen bloss auf der ulnaren Seite der linken Hand incl. 5. und 4. Finger + Ulnarseite des Mittelfingers, sowie am linken Arm im Gebiete des 8. Cervical- und 1. Dorsalsegments. Die Hemiplegie ging nach Splitteroperation und Elevation des eingedrückten Knochens rasch und völlig zurück, die Sensibilitätsstörung aber blieb bis zur Zeit der Publikation (Monate) bestehen.

Fall II und III zeigten nach Tangentialschuss in der vorderen linken Scheitelbeingegend gleichfalls ausgesprochene segmentäre Sensibilitätsstörungen an der Ulnarseite der contralateralen Hand und den 3 äusseren Fingern, in einem Falle waren die oberflächlichen wie die tiefen Empfindungsqualitäten hochgradig betroffen, im andern hauptsächlich das stereognostische Vermögen stark, das Lage- und Muskelgefühl wenig abgestumpft, die oberflächlichen Qualitäten intakt. Im einen Fall waren die radikale Seite der Hand, der Daumen und Zeigefinger von Anfang an frei von wesentlichen Empfindungsstörungen, im andern Falle haben sich solche dortselbst erst später zurückgebildet. In beiden Fällen war im Hauptgebiet der Sensibilitätsstörungen auch das Lokalisationsvermögen gestört. Die gleichzeitig entstandene Sprach- und Motilitätsstörung ging schnell völlig zurück, die genannten Sensibilitätsstörungen aber sind stationär geblieben.

Fall IV. Nach einem Tangentialschuss auf der linken Schädelseite rechtsseitige Hemiparese und geringe motorische Aphasie, die nach Debridement rasch zurückgingen, sowie in der rechten unteren Extremität segmental angeordnete Sensibilitätsstörung aller Qualitäten in einem Gebiete, das ungefähr dem Innervationsbezirk des 5. Lumbalsegments herabsteigend bis zum 3. Sacralsegment entsprach; ausserdem auf der Ulnarseite des rechten Armes Empfindungsstörungen von segmentaler Begrenzung — allerdings in weniger ausgeprägtem Maasse.

Genauer besprochen und demonstriert wurden von G. die beiden folgenden Fälle.

Fall V. 31jähriger Infanterist, Schrapnellstreifschuss der linken vorderen Scheitelbeingegend. Einige Stunden Bewusstlosigkeit, dann Aphasie und rechtsseitige Hemiplegie. Im Krankenhause bestand das Bild einer rein motorischen Aphasie und rechtsseitiger Hemiplegie, dabei hochgradige Störungen der oberflächlichen wie der gesamten Tiefensensibilität auf der rechten Körperhälfte: An- bzw. Hypästhesien, An- bzw. Hypalgesien und Therman- bzw. Thermhypästhesien; Fehlen des Lagegefühls und des Gefühls für passive Bewegungen an den rechtsseitigen Fingern und Herabsetzung dieser Qualitäten (mit proximalwärts abnehmender Intensität) in den übrigen gleichseitigen Gelenken, besonders im Handgelenk; beträchtliche Störung des Vibrationsgefühls und des Lokalisationsvermögens, ausgesprochene Astereognose.

Röntgen: Depression und teilweise Defekt des Knochens an der verletzten Stelle mit Splitterung. — Debridement und Elevation der Knochenpartien. Darauf rasche Rückbildung der Aphasie und der Hemiplegie bei konstantem Verhalten der Sensibilitätsstörungen.

Nach fast schon völligem Schwinden der Aphasie und Hemiplegie begann eine gewisse Tendenz zu partieller Rückbildung der Sensibilitätsstörungen, welche von deren ja im allgemeinen cerebralem Typus vor allem hinsichtlich der Ausbreitung (der Rückbildung) abwich. Die Rückbildung erfolgte nicht nach cerebralem Typus, d. h. nach queren

1) Jos. Gerstmann, Ueber Sensibilitätsstörungen von spinosegmentalem Typus bei Hirnrindenläsionen nach Schädelschussverletzungen. W.m.W., 1915, Nr. 26.

4



Extremitätenabschnitten mit Beharren in den distalen Partien, sondern körpersegmentweise (gemeint ist: spinalsegmentweise. D. Ref.), d. h. in einem zur Gliedlängsachse parallelen Sinne. Zunächst besserte sich die Störung auf der ulnaren Seite des Vorder- und Oberarms, entsprechend dem 1. Dorsalsegmentgebiet und einem Teil des 2. (D 2), hernach auf der radialen Seite der Hand (volarwärts mehr als dorsalwärts), am Daumen und Zeigefinger, zuletzt auf der Innenseite der unteren Extremität im Gebiete des 3. u. 4. Lumbalsegments. Diese bedeutende Besserung in den genannten Zonen betraf nicht nur die oberflächlichen, sondern auch die tiefen Sensibilitätsqualitäten. Auf der radialen Seite der Hand, speziell am Daumen und Zeigefinger, sind Lage- und Bewegungsempfindung fast völlig zur Norm zurückgekehrt; auch das stereognostische Vermögen hat sich daselbst gebessert, nicht aber an der Ulnarseite der Hand und den 3 äusseren (ulnaren) Fingern. (Der derzeitige Befund ist auf ein spinales Schema gebracht.)

Auf den in diesem Falle festgestellten Befund der Richtungsfehler bei Greifbewegungen nach einem fixierten Gegenstand soll hier nicht eingegangen werden.

Fall VI. 23jähriger Infanterist, Steckschuss auf der rechten vorderen Parietalseite mit Splitterung in die Hirnsubstanz, darauf fast komplette linksseitige Hemiplegie. Nach Debridement, Erweiterung und Ausräumung eines lokalen subduralen Hirnabscesses, Entfernung mehrerer Splitter usw. reaktionslose Heilung. Ausser der linken Hemiplegie, welche die untere Extremität stärker betraf als die obere, bestand eine hochgradige Störung der Oberflächen- und Tiefensensibilität für Berührung, Schmerz, Temperatur, Lage, passive Bewegungen usw., aber auffallenderweise fast nur an der Aussenseite der linken Unterextremität (lateral gelegene Teile der Beugefläche) in segmentartiger Anordnung. Die Innenseite der Extremität war fast ganz frei von Störung und der Fuss (in seinem lateralen Teil) war weit weniger betroffen, als das genannte Gebiet am Ober- und Unterschenkel, welches komplette Anästhesie aufwies. An der linken Oberextremität waren Sensibilitätsstörungen nur in geringem Grade, kaum angedeutet und nach einiger Zeit nicht mehr nachweisbar.

Die motorische Hemiplegie besserte sich bald, am Arm rasch, am Bein sehr langsam, so dass z. Zt. der Vorstellung des Pat. am Arm fast normale Beweglichkeit, am Bein noch eine beträchtliche diffuse Parese mit distalwärts zunehmender Intensität bestand. Aber die segmental begrenzten Sensibilitätsstörungen an der linken Unterextremität haben sich nicht wesentlich geändert. An der Rückseite des l. Ober- und an der Aussenfläche des l. Unterschenkels besteht weiter Anästhesie, Analgesie, Thermanästhesie, an der Aussenseite des Fusses und den 4 letzten Zehen Hypästhesie für alle Qualitäten, besonders für Schmerz. Auch das Lokalisationsvermögen ist in den Hautgebieten mit gestörter Sensibilität hochgradig geschädigt. Es sind also betroffen die Gebiete der Spinalsegmente L5, S1, S2 und teilweise S3.

G. zieht aus seiner Kasuistik folgende Schlüsse:

Die Sensibilitätsbefunde stehen im Widerspruch zu den als typisch geltenden cerebralen Sensibilitätsstörungen nach ihrer Lagerung auf der Hautoberfläche überhaupt, ferner nach der Abstufung der Störungsintensität distal- bzw. proximalwärts an den Extremitäten, drittens nach den Beziehungen der Dauerhaftigkeit dieser Störungen an distalen resp. proximalen Gliedabschnitten. Dieser Widerspruch mit den gewöhnlichen cerebralen Sensibilitätsstörungen, das ganze Verhalten der vorliegenden Befunde deutet auf einen spinal-segmentalen Charakter, obwohl doch reine Hirnrindenläsionen vorlagen. Die von Mills, Weissenberg und Horsley gemachte Annahme, dass die auch von ihnen beobachtete isolierte Sensibilitätsstörung der ulnaren Seite der Hand bei intakter Radialseite auf einer stärkeren Projektion der höher differenzierten Radialseite im Cortex beruhe, verliert durch G.'s Material an Boden. Gerade solches Material von cirkumskripten Schussverletzungen der Hirnrinde im Krieg ist besonders geeignet, die Bedeutung dieser auffälligen Sensibilitätsbefunde für die feinere Lokalisation in der sensiblen Sphäre aufzuklären. Hierauf will Verf. später näher eingehen. Das sensible Projektionsfeld im Cortex besteht mosaikartig aus einer Reihe von Spezialcentren, die sowohl den einzelnen Körperabschnitten, auch den verschiedenen Hautsegmenten, sowie den einzelnen Empfindungsqualitäten zugeordnet sind. Jedes dieser Centren hat eine gewisse Selbständigkeit nach anatomischem Bau und Lage, aber alle stehen im engsten topographischen Connex miteinander. Also: die sensible Lokalisation in der Hirnrinde findet nicht nur gliedweise, sondern auch segmentweise statt. Ob segmentale Sensibilitätsstörungen kortikalen Ursprungs häufiger bei linksseitigen Herden als bei rechtsseitigen vorkommen, wie Muskens glaubt, ist vorläufig noch nicht zu entscheiden.

Epikritische Bemerkungen.

Die interessanten Beobachtungen Marburg's und Gerstmann's stellen sich an die Seite früherer ähnlicher Mitteilungen aus der Zeit vor dem Kriege. Es ist nur erstaunlich, dass sie jetzt bei der grossen Häufigkeit von Kopfschüssen aller Art nicht häufiger zu Tage treten. Es wäre ein Irrtum, aus der Seltenheit diesbezüglicher Mitteilungen auf eine entsprechende Seltenheit des Vorkommens solcher Sensibilitätsstörungen zu schliessen. Denn die Sensibilitätsprüfung erfordert Zeit und an dieser mangelt es jetzt oft den Lazarettärzten bei ihrer gehäuften Tätigkeit. Sensibilitätsprüfungen besitzen auch nur dann wissenschaftlichen Wert und Publikationsfähigkeit, wenn sie genau ausgeführt und öfter wiederholt werden. Dies gilt vor allem für Hirnverletzungen. Und nicht nur der Zustand des Patienten, sondern auch die Qualitäten des Untersuchers spielen bei dieser doppelt subjektiven Untersuchungsmethode eine Rolle. Wo den Lazaretten wie in obigen Fällen Spezialisten zur Verfügung stehen, regen diese Befunde hoffentlich zu Nachprüfungen an, die für die Physiologie und Pathologie des Gehirns gleich wichtig sind.

Die obige Kasuistik umfasst im ganzen nur 9 Fälle, die weder gleichartig noch gleichwertig sind. Es besteht auch gar kein Zweifel, dass Marburg mit seiner Publikation etwas anderes beabsichtigt hat als Gerstmann. Aber auch die 6 Fälle von G. sind recht ungleichwertig, die ersten 4 nur ungenau wiedergegeben.

Man wird indes zugestehen, dass alle 9 Fälle von dem gewöhnlichen Habitus cerebraler Sensibilitätsstörungen abweichen und in vielen Punkten mit solchen spinaler Herkunft übereinstimmen, womit ja noch nicht gesagt ist, dass sie mit ihnen identisch sind. Selbstverständlich geht es nicht an, sie zu identificieren, oder, wie es von anderer Seite geschehen, von „cerebral-spinalen“ Segment-anästhesien zu sprechen. Alle 9 Fälle — übrigens auch ätiologisch darin übereinstimmend, dass sie nach einer leichten Kortikalläsion im Parietalhirn entstanden, womit zugleich die motorischen Ausfallserscheinungen unter sich ziemlich übereinstimmten — weichen vom Cerebraltypus darin ab, dass sie die Sensibilitätsstörung, besonders die remanente, in segmentartigen Abschnitten der Hautoberfläche der betr. Extremität darbieten, einige auch darin, dass die Störungen zum Teil proximalwärts etwas stärker ausgeprägt sind als distalwärts, und einer darin, dass die Störung z. T. proximal in ihrer Intensität dauerhafter ist distal. Den letzten beiden Gesichtspunkten möchte ich hier zunächst keine grosse Bedeutung beimessen, für die Hauptfrage sind sie nebensächlich.

Geht man nun ins Einzelne, so haben einen offenbar ausgesprochen streifenförmigen Segmentalzonencharakter nur 4 Fälle von G. (I, IV, V und VI). In den 3 Fällen von M. beschränken sich die Sensibilitätsstörungen auf die Radialhälfte der Hand von vornherein in seinem Fall I, remanent in Fall II (ursprünglich Hypalgesie der ganzen Oberextremität) und Fall III (ursprünglich Hemihypalgesie des Körpers). Auch in G.'s Fall II beschränken sie sich auf eine Handhälfte, die ulnare, und im Fall III bleiben sie hier remanent, betrafen aber ursprünglich anscheinend die ganze Hand.

Ich will in diesen letzten 5 angezogenen Fällen die Aehnlichkeit mit Spinalsegmentstörungen selbstverständlich nicht bestreiten, aber ich glaube, man sollte diese 5 Fälle (3 von M. und 2 von G.) gesondert registrieren und mit jenen längst bekannten Fällen in eine eigene Gruppe stellen, in welchen bei halbseitiger Hirnläsion die Sensibilität nur der ulnaren bezw. radialen Handfläche getroffen war. Diese Fälle, schon etwas länger der Aufklärung harrend, bedürfen künftig einer gemeinsamen Betrachtung. Vielleicht hat die oben angeführte Annahme Marburg's etwas Richtiges an sich, wenn sie auch nicht alles erklärt (wie z. B. Fall V von Gerstmann u. a. zeigt) und leider den Ausdruck „Tastlähmung“ anwendet, der hier unangebracht ist. So wie an das funktionelle Moment muss man bei dieser Frage auch an das entwickelungsgeschichtliche Moment denken, dass die Extremitätensprossen aus der Rumpfanlage herauswachsen und die Dermatome nebst ihren Nerven entsprechend der zunehmenden Entwickelung und Funktion mit sich ziehen. Danach müssen die distalsten, funktionell differenziertesten Teile einer Extremität, speziell der oberen, in ihren Sensibilitätsverhältnissen anders gestellt sein als die proximalen Teile und der Rumpf. Betrachtet man aber nur rein formal die Entwickelungsgeschichte der sensiblen Segmentalzonen an der Hand, ohne die doch höchst wichtige Bewertung des funktionellen Moments, so kann es keinem Zweifel unterliegen, dass hier besondere, kompliziertere Verhältnisse vorliegen müssen als an irgend einer anderen Stelle der Hautoberfläche. Rindenläsionen der Zentren dieser distalsten Extremitätenteile, jedenfalls der Hand, müssen also besondere, von proximalen Extremitätenanästhesien ab-



weichende, etwas anders zu beurteilende Ausfallsformen erzeugen, notabene wenn die Kortikalherde klein sind. Denn nur kleine, cirkumskripte Herde kommen für diese ganze Diskussion in Frage.

Trennt man also einmal vorläufig die Handhälftenfälle, auf deren gesondertes Problem hier nicht weiter eingegangen werden soll, ab, so bleiben 4 Fälle mit Spinalsegmentalzonencharakter der Anästhesiebezirke, wie er am Längsverlauf der Extremitäten der vorwiegendste bei Spinalaffektionen ist. Man müsste oder könnte daraus dann schliessen, wie es ja auch G. tut, dass bestimmte sensible Rindencentren bestimmten Innervationssegmentgebieten der Haut zugeordnet sind, d. h. Spinalsegmentgebieten, oder, da es irgendwie anerkennbare Rückenmarkssegmente s. str. nicht gibt, bestimmten Hinterwurzelgebieten der Haut. Das würde — wenn ich G. recht verstanden habe — heissen, dass die in den hinteren Wurzeln und beim Eintritt ins Rückenmark zusammengefassten sensiblen Bahnen auch noch bei ihrer Endigung im Cortex genau (oder doch im wesentlichen) ebenso noch — bezw. wieder — zusammengefasst sind wie in der Spinalwurzel.

Eine solche Annahme widerspricht fast allen unseren bisherigen Anschauungen. Dass es sich so verhalten sollte, klingt unwahrscheinlich. Unser Wissen über sensible Areale der Hirnrinde ist ja freilich noch sehr im Rückstande, deshalb darf man sich, wenn auch gegen Deutungen, so doch nicht gegen Befunde ablehnend verhalten; dies hier um so weniger, als auch schon früher ähnliche Fälle bekannt geworden sind. Diese analogen früheren Befunde wurden meist als nicht in das Schema passend, als nicht genügend aufgeklärt oder als nicht überzeugend ausser acht gelassen. Der sogenannte cerebrale Typus der Sensibilitätsstörung ist indessen eben nichts weiter als ein Schema für häufiges Vorkommen und schulmässige Darstellung, welches wie immer und überall der Wirklichkeit, der Mannigfaltigkeit des Naturgeschehens nicht gerecht wird. Bei dem jetzigen Stande unseres geringen Wissens von dem fraglichen Gegenstande darf man sich hieran wohl erinnern.

Heute spricht doch schon manches dafür, dass die cerebralen Sensibilitätsstörungen weit vielgestaltiger sein können, als man bisher im allgemeinen annahm. Wenn auch in der Hauptsache der Charakter einer mehr funktionellen Zusammenfassung der cerebralen Sensibilität vorherrscht, so beweisen allerlei Feststellungen scharfer, geübter Beobachter, dass gelegentlich einmal andere lokale Zusammenfassungen und gerade auch spinalsegmentartige Ausfallsformen auftreten können.

Gibt man dann noch zu, was ich nach meinen und anderen Erfahrungen für prinzipiell sehr wahrscheinlich und wichtig halte, dass cerebrale Sensibilitätsstörungen an den Extremitäten unter Umständen sich an die Hauptaxiallinien halten können, so kommt man der richtigen Einschätzung der G.'schen Befunde schon näher. Auf die entwickelungsgeschichtliche Bedeutung der Axiallinien für die Taxis der Hautsegmente und ihrer Sensibilität brauche ich hier wiederum nur hinzuweisen, ohne darauf einzugehen. Und unter der Angabe, dass sich die cerebralen Sensibilitätsstörungen gelegentlich an die Hauptaxiallinien halten können, ist zu verstehen, dass manche cerebrale Anästhesien offenkundig gewisse Teile der Axiallinie insofern respektieren, als sie diese nicht überschreiten, wenn sie auch nicht immer oder nicht in so nennenswertem Grade an sie Anschluss nehmen, wie wir es von den radikulären Topographien der Haut kennen. Man sieht auch cerebral-anästhetische Hautareale, welche gar nicht an die Axiallinie heranreichen, andererseits aber auch an keiner Stelle ihrer Ausbreitung diese Linie überschreiten, so dass man den Eindruck hat: die Axiallinie wird respektiert, ihr Einfluss macht sich bemerkbar. Unter welchen Umständen der Herdlokalisation dieses Verhalten eintritt, ob bei kortikalen oder mehr kortikalwärts gelegenen Herden, ob auch bei tieferem Sitz in der Hemisphäre, wo, usw., diese und andere Fragen bedürfen noch weiterer Untersuchung.

Da nun die Axiallinien ein entwickelungsgeschichtliches Hauptmerkmal der spinalen Hautsegmentation sind, so wird man jedenfalls zugeben müssen, dass die hier in Rede stehenden Sensibilitätsdefekte nach Form und Ausdehnung einen den Spinalsegmentgebieten wenigstens ähnlichen Charakter haben.

Der Sitz des Herdes war links in 7 Fällen (3 von M. und 4 von G.), rechts in 2 Fällen. Aus solchen Zahlen lassen sich noch keine Schlüsse ziehen. Ein Postulat ist es u. a., dass eine etwa gleich grosse Anzahl links- wie rechtsseitiger Kortikalläsionen möglichst identischer Windungsgebiete verglichen werden können, und namentlich, dass Ort und Ausdehnung der Läsion (auch in die Tiefe) möglichst genau festgestellt wird.

Eine eingehende Kritik der einzelnen Fälle ist hier nicht beabsichtigt. Bemängeln liesse sich u. a. an den G.'schen Fällen die Angabe in Fall II und III, dass im einen Fall die Radialseite der Hand + 2 rad. Finger frei von „wesentlichen" Empfindungsstörungen (also doch nicht ganz ungestört?) war, im anderen Fall solche daselbst erst später zurückgingen (also zuerst vorhanden waren und welche?). Genauigkeit der Befunde und Angaben ist unerlässlich, darin lässt auch Fall IV und VI zu wünschen übrig. Fall V zeigt sehr gut die Vielgestaltigkeit des Sensibilitätsbildes und wieder die Sonderstellung der Handflächen in dem von mir oben angedeuteten Sinne, zugleich als Gegenbeispiel zu **Marburg's** Hypothese. Bemerkenswert ist die Persistenz (wird festgestellt werden, wie lange sie anhält?) des sensiblen Ausfalles bei allen Patienten und besonders das Verhalten bestimmter Sensibilitätsqualitäten.

Uebrigens ist meines Erachtens die Verwendung eines für Rückenmarkszwecke bestimmten Schemas zum Einzeichnen der Befunde bei Hirnschüssen nicht angezeigt; es empfiehlt sich ein Extremitätenschema ohne Grenzlinien, nur mit markierten Fixpunkten der Haut und Knochen. Erst der mit einem solchen Schema (eventuell noch besser mit Photogramm) festgehaltene Befund sollte zum Spinalschema in Beziehung gebracht werden.

Zum Schluss hebe ich also nochmals hervor, dass man zurzeit, nach dem bisher vorliegenden Material und unter allerlei Kautelen, hier nur von einer Aehnlichkeit mit Spinalzonen sprechen, die Möglichkeit solchen Vorkommens aber (d. h. segmentähnlicher Anästhesieformen) nicht von der Hand weisen kann. Dass reine Spinalzonen zum Ausdruck kommen, scheint mir vorläufig noch unwahrscheinlich, jedenfalls unbewiesen; der Fall V Gerstmann's könnte dafür sprechen, wenn er genau wiedergegeben ist; wir brauchen aber Bestätigungen. Die Sensibilitätsdefekte bei Hirnherden sind vermutlich sehr vielgestaltig, die Zahl der Möglichkeiten sehr gross. Was bisher darüber bekannt ist, fordert möglichst zahlreiche und exakte Nachprüfungen, wozu gerade Kriegsverletzungen mit Tangentialschädelschüssen das allerbeste Material liefern. Nach dem Kriege wird man das gesamte Material sammeln müssen; erst dann ist ausser der eventuellen Lösung dieser Fragen auch eine Diskussion der Lokalisation der verschiedenen Sensibilitätsqualitäten mit besserer Aussicht auf bestimmte Resultate möglich als heute.

Bücherbesprechungen.

A. Lipschütz: Zur allgemeinen Physiologie des Hungers. Braunschweig 1915, Vieweg & Sohn. 91 Seiten.

In der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich hat Verf. den Inhalt der vorliegenden Abhandlung vorgetragen und ihn dann für die Veröffentlichung ausführlicher bearbeitet. Die Ueberschrift könnte dazu verleiten, anderes in der Schrift zu suchen als sie enthält. Verf. versteht unter Hunger die stofflichen Veränderungen, die der Organismus beim Mangel aller oder einzelner Nährstoffe erleidet. Seine Erörterung betrifft daher die gesamte Lehre vom Stoffwechsel, die sozusagen von der negativen Seite her betrachtet wird.

Von der Darstellung der Verluste, die die verschiedenen Stoffgruppen des Organismus im Hunger erleiden, die durch Angaben über das Verhalten von Aalbrut, Hefe, verschiedenen Säugetieren und des Menschen erläutert werden, geht Verf. zur Betrachtung der einzelnen Organe über, deren Verhalten als „Kampf der Teile" geschildert wird. Hier wird namentlich über die Versuche mit kalkarmem Futter und phosphorarmem Futter an Hunden und Schweinen, ferner über die Untersuchungen von Woodruff und Erdmann und von Karl Gruber an Protisten, und über Miescher's Befunde am Rheinlachs berichtet. Verf. wendet sich dann gegen die landläufige Auffassung des Begriffs der Zweckmässigkeit, da jede Erscheinung im Sinne ihrer eigenen Wirkuug zweckmässig sei, und zeigt, dass der Kampf der Teile nur in diesem Sinne zweckmässig genannt werden könne. Dies folgt aus der Tatsache, dass durch ununterbrochene Hungerzeiten die Einbusse des Körpers an seinen Stoffbeständen viel grösser gemacht werden kann, als sie beim Tode durch unterbrochenes Hungern sein würde. Der Hungertod muss darum als eine Art Autointoxikationstod aufgefasst werden. Die letzten Abschnitte des Büchleins sind der Nutzanwendung der vorhergehenden Lehren gewidmet, wobei Dibbelt's Angaben über die Bedeutung der Kalkzufuhr und der Funk'schen Vitamin-Theorie breiter Raum zufällt. Die als Beweisstücke wiedergegebenen Photogramme von kalkarm und kalkreich ernährten Hündinnen gesäugter junger Hunde, nach Dibbelt, wären besser fortgeblieben, da sie in verschiedenen Maassstäben aufgenommen sein müssen, es sei denn, dass die Pupillendistanz eines wachsenden Hundes innerhalb von 10 Tagen um mehr als die Hälfte zunehmen kann.

4*



A. Lipschütz: Allgemeine Physiologie des Todes. Braunschweig 1915, Vieweg & Sohn. 170 S.

Verf. hat sich, wie er im Vorwort sagt, die Aufgabe gestellt, der Verwirrung, die über den Begriff des Todes besteht, durch einheitliche Darstellung der vorliegenden Kenntnisse entgegenzuarbeiten. Zuerst wird der Begriff des Todes bestimmt, als der eines irreversiblen Stillstandes des Stoffwechsels der lebendigen Substanz, dann der des Todes aus Altersschwäche als der eines Todes infolge der durch die inneren Lebensbedingungen gesetzten Veränderungen des Stoffwechsels. Nach Weissmann gäbe es bei Protisten keine solchen inneren Bedingungen, mithin auch keinen natürlichen Tod. Maupas, Calkins, Hertwig schreiben dagegen den Protisten eine Neigung zur Degeneration zu, was ungefähr soviel bedeutet, wie, dass sie Altersschwäche zeigen. Dagegen hat Woodruff nachgewiesen, dass dieses Ergebnis auf die Versuchsbedingungen zurückzuführen ist, und hat dadurch Weissmann's Theorie experimentell bestätigt. Bei Metazoen lassen sich unzweifelhaft zahlreiche Altersveränderungen erkennen, die Verf. einzeln durchspricht. Demange's Angaben über das Gesamtgebiet der Alterserscheinungen, Mühlmann's Untersuchung über die Altersveränderungen der Ganglienzellen, die Arbeiten v. Hansemann's u. a. werden erörtert. Verf. geht dann zur Betrachtung des „latenten“ Lebens und des Wachstums über, das offenbar zum Alter in enger Beziehung steht. Der Stillstand des Wachstums beruht auf dem Aufhören der Kernteilungen, die zugleich ein Aufhören der Regeneration des Kernapparates bedingt und somit notwendigerweise zum Tode führt. Der von Woodruff und Erdmann aufgefundene „Rhythmus“ des Lebens der Protisten beweist, dass bei den Protisten eine solche Regeneration dauernd stattfindet. Bei den Metazoen dagegen sind durch Auftreten der Körperflüssigkeiten noch andere innere Bedingungen gegeben, als die des Zellenlebens. Wie in Rubner's Versuchen die Gärkraft der Hefe von Stoffwechselprodukten beeinflusst wird, wird bei den Metazoen das Leben der einzelnen Zellen vom Zustand des umgebenden Mediums, das heisst von den Körperflüssigkeiten, beeinflusst: „Aus dem Zusammenleben der Zellen im vielzelligen Organismus resultiert der Tod aus Altersschwäche“.

R. du Bois-Reymond.

Alban Köhler-Wiesbaden: **Grenzen des Normalen und Anfänge des Pathologischen im Röntgenbilde.** II. Auflage, mit 160 Abbildungen im Text. Hamburg 1915. Lucas Gräfe & Sillem. 333 S. 10 M.

Auf Grund eines ausgedehnten und exakt bearbeiteten Leichtkrankenmaterials kam Köhler im Jahre 1907 auf den glücklichen Gedanken, seine reiche röntgenologische Erfahrung besonders dem Röntgenanfänger in Form eines kurzen Nachschlagewerkes zur Verfügung zu stellen. Die Anerkennung und weite Verbreitung, die bereits die erste 1910 herausgekommene Auflage gefunden hat, zeugt für die Notwendigkeit eines solchen Buches. Jetzt liegt es in zweiter Auflage infolge fünfjähriger umfassender Weiterarbeit wesentlich erweitert vor, besonders im Magen-Darmabschnitt, so dass nunmehr die „Grenzen des Normalen und Anfänge des Pathologischen“ dem Röntgenpraktiker eine geradezu vorbildliche Handhabe bieten, Fehldiagnosen zu vermeiden. Seiner ungemeinen Reichhaltigkeit wegen ist das Buch jetzt aber auch für den Röntgenspezialisten unentbehrlich geworden, da gerade er über die Grenzfälle oft das letzte Wort hat. In der nächsten Auflage sollte beim Abschnitt der besonders wichtigen Röntgendiagnose der Tuberculosis incipiens der Aufnahmetyp mit Projektion der Clavikel nach oben eingeschaltet werden, da nur hierdurch eben beginnende Veränderungen der Lungenspitze aufgedeckt werden können.

Hessmann.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

C. Kittsteiner-Hanau: **Chlor- und Stickstoffgehalt des Schweisses.** (D.m.W., 1916, Nr. 7.) Verf. weist auf eigene Versuche hin, die in Uebereinstimmung mit den Versuchen von Zuntz stehen, der den Gehalt des Schweisses in den Cañadas von Teneriffa sowohl an Stickstoff wie an Chlor höher fand als in Berlin. Verf. sah, dass man durch die Erwärmung der Hautpartie, von der der Schweiss gesammelt wird, einen viel stickstoff- und chlorhaltigeren Schweiss gewinnt, als wenn man die Erwärmung unterlässt.

Dünner.

Therapie.

J. Trebing-Berlin: Beitrag zur **Hämorrhoidaltherapie.** (M.m.W., 1916, Nr. 7.) Empfehlung des von der Firma Vial & Uhlmann hergestellten Bismolanpräparates, von denen T. gute Erfolge sah.

F. Jaeger-München: Ueber **synthetisch hergestellte Wehenmittel.** (D.m.W., 1916, Nr. 7.) Die wirksamsten Bestandteile des Secale cornutum sind: p-Oxyphenyläthylamin (P. O.), das Beta-Imidazolyläthylamin (B. J.). Die Farbenfabrik von Friedrich Bayer & Co. hat nun eine Mischung von B. J. und P. O. hergestellt, derart, dass die schädlichen Nebenwirkungen fortfallen. Das Präparat wird unter dem Namen Tenosin in den Handel gebracht. J. hat Versuche angestellt und ist mit den Resultaten sehr zufrieden. Nebenerscheinungen, wie Rötung des Kopfes, Kopfweh usw. sah er fast gar nicht. J. fordert, dass bei der Benutzung eines synthetisch hergestellten Secalepräparates nur intramuskulär und subcutan, nie aber intravenös injiciert wird. Der Vorzug der synthetischen Präparate besteht in der Möglichkeit einer genauen Dosierung, rasch eintretender und gleichmässiger Wirkung und Entfernung schädlicher oder mindestens zur Wirkung unnötiger Bestandteile.

F. Nagelschmidt-Berlin: Eine **Bestrahlungsmethode** mittels **Thorium X.** (D.m.W., 1916, Nr. 7.) Versuche mit Doramadlösung in Propylalkohl, die auf die Hautstelle aufgepinselt und dann mit Mastix getränkter Watte bedeckt wird. Eventuell muss man nach dem Austrocknen des Propylalkohols noch einmal pinseln. Die Reaktionen sind verschieden stark. N. hat Ekzeme, Psoriasis, Lichen, Lupus usw. behandelt und ist mit den Erfolgen sehr zufrieden. Am besten reagieren Naevi.

Peiper-Greifswald: **Behandlung der Erkrankungen der Mundhöhle des Säuglings.** (D.m.W., 1916, Nr. 7.) Je früher Mundkrankheiten auftreten, um so bedeutungsvoller sind sie für das Leben der Säuglinge. Besprechung der Symptomatologie und Therapie einzelner Mundentzündungen. Empfehlung gegen eine einfache katarrhalische Stomatitis von 20 proz. Boraxglycerin oder Wasserstoffhyperoxydlösungen. Bei Soor Vermeidung mechanischer Entfernung eventuell Anwenden eines Borsäureschnullers; bei Stomatitis aphthosa Pinseln mit 2 proz. Höllensteinlösung; bei Stomatitis ulcerosa innerlicher Gebrauch von Kalium chloricum 1,0 : 100,0 zweistündlich 5 ccm. Prophylaktisch ist besonders zu erwähnen, dass die Reinigung der Mundhöhle bei Neugeborenen und Säuglingen nicht nur überflüssig, sondern sogar schädlich ist.

Dünner.

G. A. Lurie-Chicago: **Beobachtungen mit Tetra- und Pentavaccine.** (The British medical journal, 8. Januar 1916.) In 500 Fällen wurden prophylaktische Injektionen von Vaccinegemischen vorgenommen: Typhus, Paratyphus A und B, Cholera (Tetravaccine) und Typhus, Paratyphus A und B, Cholera, Maltafieber (Pentavaccine). Schädliche Nebenwirkungen hatten die Impfungen nicht im Gefolge. Es fanden sich einige Zeit nach den Injektionen für alle in Frage kommenden Bakterien agglutinierende Stoffe im Blut, und zwar hatte die agglutinierende Eigenschaft der Sera in der dritten Woche der Impfung ihren Höhepunkt erreicht.

Geppert-Hamburg-Eppendorf.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

E. Hedinger-Basel: **Transposition der grossen Gefässe bei rudimentärer linker Herzkammer** bei einer 56jährigen Frau. (Zbl. f. Path., 1915, Bd. 26, Nr. 21.) Das Herz einer 56jährigen, plötzlich unter den Erscheinungen schwerer Herzinsufficienz gestorbenen Frau zeigte folgende Anomalien: Kommunikation der Vorhöfe untereinander durch drei grosse Oeffnungen, narbiger Verschluss des rechten Atrioventrikularostiums, ein grosser Ventrikel, welcher durch eine dreizipflige, zum Teil entzündlich veränderte Klappe gegen den linken Vorhof zu abgegrenzt wird. Von diesem Ventrikel geht vorne rechts eine normal ausgebildete Aorta, hinten links die Arteria pulmonalis ab; letztere zeigt starke entzündliche Verwachsung der Klappen. Nahe dem Abgang der Aorta mündet in den Ventrikel ein etwa 5 cm langer, von Muskulatur umgebener Trichter. Es handelt sich um ein Cor triloculare biatriatum. Auffallend ist, dass die Trägerin dieses Herzens fast beschwerdefrei das 56. Lebensjahr erreichen konnte.

H. Magnusson-Malmö: Ueber **Herzgeschwülste bei Haustieren.** (Zschr. f. Krebsforsch., 1915, Bd. 15, H. 2.) Zusammenstellung von 156 primären und sekundären Herzgeschwülsten bei Haustieren (Pferd, Rind, Hund, Schaf, Schwein, Huhn, Taube), worunter 51 eigene Fälle. Gefunden wurden Fibrome, Fibrosarkome, Myxome, Lipome, Hämangiome, Leiomyome, Neurofibrome, Adenorrhabdomyome, Melanosarkome, Lymphosarkome, Sarkome, Carcinome. Bei sehr jungen Tieren sind Herzgeschwülste selten. Einzelheiten sind im Original nachzulesen.

Ph. Fahr-Hamburg: Histologische Befunde am **Kropfherzen.** (Zbl. f. Path., 1916, Bd. 27, Nr. 1.) Verf. wies bei 5 Fällen von Basedow und bei 2 Fällen von Herzvergrösserung bei einfachem Kropf im Herzen interstitielle und perivasculäre Lymphocyteninfiltrate nach.

P. Spiess-Basel: **Die primär epithelialen Tumoren des Nierenbeckens und des Ureters.** (Zbl. f. Path., 1915, Bd. 26, Nr. 22 u. 23.) Eine Zusammenstellung von 163 Fällen (worunter 4 selbst beobachtete und genauer beschriebene) ergibt als häufigste Form der epithelialen Tumoren gutartige (44 Fälle) und bösartige (50 Fällle) Papillome. Nicht allzu selten ist auch diffuse Papillomatose (18 Fälle). Von soliden Tumoren kommen vor: Carcinoma simplex solidum (4 Fälle im Ureter und 19 Fälle im Nierenbecken), Plattenepithelkrebse (4 Fälle und 19 Fälle), selten Cylinderzellkrebse im Nierenbecken (5 Fälle). Sitz der Uretertumoren sind meist die natürlichen Engen des Ureters sowie dessen Abgang aus dem Nierenbecken. Die Ausbreitung der malignen Tumoren findet teils durch direktes Einwachsen in die Umgebung, teils durch Metastasierung auf die Lymphwege statt. Als Ursache für die Krebsbildung kommen in zahlreichen Fällen Nierensteine in Betracht.

F. Endler-Heidelberg: Experimentelle Studien über den Einfluss des **Impfortes auf das Wachstum der impfbaren Tiergeschwülste.** (Zschr. f. Krebsforsch., 1915, Bd. 15, H. 2.) Beim Mäusecarcinom ergab Verimpfung in manche Organe (Leber, Niere, Mamma, Muskulatur)

bessere Ausbeute, als Subcutanimpfung, sowie häufiger Metastasenbildung. Grosshirn und Rückenmark sind gegen Tumoreinimpfung beinahe unempfänglich. Die Verbreitung des verimpften Mäusecarcinoms findet wahrscheinlich nur auf dem Lymphwege statt. Für die Uebertragung des Rattensarkoms bilden Brustdrüse und Muskulatur die günstigsten Impforte, während Leber, Niere, Gehirn und Rückenmark sich refraktär verhalten. Das Rattensarkom ist besser abgekapselt als das infiltrierend wachsende Mäusecarcinom. Reizung des Substrates durch Injektion von Paraffinum liquidum oder Scharlachöl ruft keine Beschleunigung des Tumorwachstums hervor.

P. Th. Scholer-Basel: Zur Kenntnis des **Uteruscarcinoms beim Rind.** (Zschr. f. Krebsforsch., 1915, Bd. 15, H. 2.) Zwei Fälle von Carcinom des Corpus uteri (teils cylindrocellulär, teils solid) bei der Kuh; Metastasen im ersten Fall in beiden Ovarien, im zweiten Fall in einem Ovar, in den Nieren, der Leber und deren Lymphdrüsen. Verf. weist darauf hin, das Uteruscarcinome beim Rind viel seltener auftreten als beim Menschen. Socin.

Diagnostik.

M. Simmons-Hamburg: Ueber eine Gefahr der **Pyelographie.** (M.m.W., 1916, Nr. 7.) Tod nach Pyelographie mit Collargol. Mikroskopisch war das rechte Nierenbecken, die Pyramiden und einige Stellen der Nierenrinde mit gröberen und feineren Metallniederschlägen und Blutungen durchsetzt, und es muss also eine Verletzung der Nierenkelche und deren Umgebung stattgefunden haben. Daneben bestand hochgradige Erkrankung des Parenchyms in beiden Nieren. Aus dem Herzblut konnten hämolytische Streptokokken gezüchtet werden. S. glaubt auf Grund des bakteriologischen Befundes annehmen zu können, dass es sich nicht in solchen Fällen um eine reine Collargolvergiftung handelt, wie man bisher annahm, sondern um eine septische Infektion. Die Keime sind vielleicht von der Harnblase aus weiter gewandert. Daraus ergäbe sich dann die praktische Schlussfolgerung, vor der Pyelographie eine bakteriologische Untersuchung des Urins vorzunehmen. Dünner.

Parasitenkunde und Serologie.

Acel-Budapest: **Ueber Kongorot-Nährböden.** (Zbl. f. Bakt., Orig., Bd. 77, H. 2). Auf Grund neuerlicher Versuche hält Verf. weder einen Serum- noch einen Coffeinzusatz zu dem Kongorot-Nährboden für empfehlenswert. Er rät, den Nährboden nach der Originalvorschrift von Liebermann und Acel zu bereiten.

Gregersen-Kopenhagen: Untersuchungen über die **desinficierende Kraft der desinficierenden Stoffe im Verhältnis zu ihrer Konzentration.** (Zbl. f. Bakt., Orig., Bd. 77, H. 2.) Als Maass für die desinficierende Kraft eines Stoffes unter den gegebenen Verhältnissen (Konzentration, Temperatur) lässt sich der reziproke Wert derjenigen Zeit angeben, in welcher ein Antisepticum ein Bacterium tötet. Für eine Reihe wässeriger Antiseptica, z. B. Salzsäure, Sublimat, Jod-Jodkali, Formaldehyd, ist die desinficierende Kraft proportional der Konzentration; für wässrige Lösungen von Phenol, Thymol, Chloralhydrat ist die desinficierende Kraft der 4. Potenz der Konzentration einfach proportional. Schmitz.

Nagy: **Bemerkenswerte thermometrische Ergebnisse der Wasserstoffsuperoxydeinwirkung auf normale** und **pathologische Sekrete und Gewebe.** (W.m.W., Nr. 5.) Für die bakteriologische Praxis können die beschriebenen Versuche in der Weise verwertet werden, dass die thermometrischen Resultate, eventuell kombiniert mit den volumetrischen (das Quantum des gasförmig abgeschiedenen Sauerstoffes betreffend), als bactericidischer Index dienen könnten. Reckzeh-Berlin.

H. J. Hamburger-Groningen: **Untersuchungen über Phagocytose.** (The British medical journal, 8. Januar 1916.) Isolierte Leukocyten aus frischem Pferdeblut wurden in ein Medium gebracht, das aus Serum oder physiologischer Kochsalzlösung bestand und, mit kleinsten Kohlepartikelchen vermischt, die bei dem Phagocytosevorgang die Bakterien ersetzen sollten. Durch Zusatz von 0,005 pCt. Calcium chloratum wurde eine Vermehrung der Phagocytose um 22 pCt. beobachtet, worauf die günstige Wirkung der Calciummedikation bei einzelnen Infektionskrankheiten, Pneumonie, Tuberkulose, beruhen soll. Jodoform und Chloroform bewirken bis zu einer bestimmten Konzentration eine Steigerung, dann eine Verminderung der Phagocytose. Die Wirkung wird in einen Zusammenhang gebracht mit ihrer chemischen Affinität zu den Lipoidbestandteilen der weissen Blutzellen. Die Phagocytose wird durch Sauerstoff gehemmt und durch Kohlensäure in geringerer Konzentration gesteigert. Die Wirkung der Bier'schen Stauung findet nach Ansicht des Autors hierin ihre Erklärung. Geppert-Hamburg-Eppendorf.

Minder-Zürich: Ueber **morphologische** und **tinktorielle Besonderheiten bei Tuberkelbacillen** vom Typus **gallinaceus** unter spezieller Berücksichtigung der Granula. (Zbl. f. Bakt., Orig., Bd. 77, H. 2.) Verf. züchtete Vogeltuberkelbacillen auf Gehirnagar, Glycerinagar und Glycerinbouillon, morphologisch verhielten sich die Bacillen von den verschiedenen Nährböden untereinander gleich. Auf Gehirnagar konnte man schon nach 5 Tagen beginnendes Wachstum beobachten, es bildeten sich warzenförmige Erhebungen. Auf Glycerinagar nach etwa 8 Tagen zarte, scharfkonturierte, fettige Gebilde, ebenso auf Glycerinbouillon; Tendenz an der Glaswand emporzuwachsen. Färberisch gelang die Darstellung der Much'schen Granula nach Ziel-Neelsen. Nach der Gram-Much-schen Färbung scheinen die Bacillen in eine Kette von dunkelblauen Granula aufgelöst, während der übrige Teil des Bacillus nur als schwacher Schatten erscheint. Verschiedene Stämme zeigten Unterschiede in Grösse und Form der Stäbchen, ein Stamm bildete echte Verzweigungen. Die Vogeltuberkelbacillen scheinen weniger säurefest zu sein als Typus humanus und Typus bovinus. Da die Frage, ob die Much'schen Granula als Sporen anzusehen sind, noch immer der Lösung harrt, versuchte Verf., ob sich die Granula aus dem Stäbchenverbande durch mechanische oder chemische Mittel herauslösen liessen. Die Versuche blieben erfolglos. Bei Giemsa- und Neisser's Diphtheriebacillenfärbung liessen sich in den Vogeltuberkelbacillen Polkörner nachweisen. Diese Körner scheinen Verf. identisch mit den von Nakanishi bei Vitalfärbung beobachteten Polkörpern, nicht aber mit den Much'schen Granula.

Maresch-Wien: Zur Kenntnis der durch **fusiforme Bacillen** bedingten **pyämischen Prozesse.** (Zbl. f. Bakt., Orig., Bd. 77, H. 2.) Auf Grund einiger im letzten Jahre beobachteten Fälle weist Verf. auf die Pathogenität fusiformer Bacillen hin. In dem einen Falle liessen sich in dem durch Incision aus der Pleurahöhle gewonnenen Eiter mittels der Pappenheim'schen Färbung lange, dünne, vielfach verschlungene Fäden, rotgefärbt, mit spindelförmigen Auftreibungen, nachweisen. Eine gewöhnliche Agarplatte blieb steril, unter anaeroben Bedingungen gelang es jedoch leicht, auf Traubenzucker-Serum-Nährboden rundliche, weisse Kolonien zu züchten, die mikroskopisch aus den oben beschriebenen Fäden bestanden. In einem anderen Falle waren die Fäden kürzer und gerade, auch waren hier zahlreiche isolierte fusiforme Bacillen vorhanden. Für die gewöhnlichen Laboratoriumstiere waren die Bacillen nicht pathogen. Nach Levaditi lassen sich die Fäden gut im Gewebe darstellen. Schmitz.

H. R. Dean und T. B. Monat-Manchester, Sheffield: **Bakterien der gangränösen Wunden.** (The British medical journal, 15. Januar 1916.) Bei 18 gangränösen Wunden wurde 4mal Tetanusinfektion beobachtet, in 15 Fällen wurde Bact. oedematis maligni und in 13 Bact. aerogenes capsulatus gefunden. Die Kulturen der beiden letzteren Bakterienarten gelangen mittels einer lockeren Eiereiweissemulsion. Bact. aerogenes capsulatus und Bact. oedematis maligni bilden sehr stark wirkende giftige Enzyme, die Kohlehydrate und Protein zerstören. Gasentwickelung ist bei einer Wundinfektion mit letztgenannten Bakterienarten, die Saprophyten sind, nicht unbedingt notwendig. Der Nachweis von Tetanussporen ist sehr schwer; anaërobe Züchtung und Tierversuch ist nötig. Geppert-Hamburg-Eppendorf.

Wase-Jena: Weitere Beobachtungen über die **Läuseplage.** (Zbl. f. Bakt., Orig., Bd. 77, H. 2.) Verf. teilt einige Beobachtungen mit, die zur Bekämpfung der Läuseplage wichtig sein dürften. Als wichtigen Faktor erwähnt er die Gewöhnung der einzelnen Menschen an Läusestiche. Es gibt Leute, die auch in ganz verlauster Umgebung nicht von den Läusen angefallen werden, sie sind ganz immun. Andere werden stark befallen; sie haben von Anfang an auf jeden Stich reagiert und empfinden ihn heute noch so intensiv wie vor Monaten. Wieder andere sind immun geworden, d. h. im Anfang empfanden sie jeden Stich, jetzt merken sie nichts mehr. Eine vierte Gruppe endlich wird zwar von Läusen befallen, war aber und ist noch stets unempfindlich dagegen. Worauf diese Immunität mancher Menschen zurückzuführen ist, ist unklar. Verf. führt nicht weniger als 181 Mittel an, die zur Läusebekämpfung im Felde im letzten Jahre empfohlen wurden, alle sind jedoch mehr oder minder wertlos. Für die wirksamste Prophylaxe hält Verf. die fortgesetzte Entlausung der Truppen und möglichst grosse Reinlichkeit in Unterständen und dergl.

Kleine-Halle: Versuche zur **Vertilgung von Zieselmäusen** mittels **Ratin.** (Zbl. f. Bakt., Orig., Bd. 77, H. 2.) Nach dem Ergebnis der Versuche scheint der Schluss berechtigt, dass die bakterielle Zieselmausbekämpfung in der Praxis keine Aussicht auf Erfolg bietet. Die Versuchstiere verhungerten lieber, ehe sie die Ratin-getränkte Nahrung zu sich nahmen. Die Bekämpfung dieser Nagetiere wird wie bisher in der Beschickung der Röhren mit Schwefelkohlenstoff zu bestehen haben.

Papamarlew-Berlin: Beiträge zur **Serodiagnostik des Fleckfiebers.** (Zbl. f. Bakt. Orig., Bd. 77, H. 2.) Die Komplementbindungsreaktion mit alkoholischen Organextrakten als Antigen fiel in einem hohen Prozentsatz bei Fleckfieberkranken und Rekonvalescenten positiv aus, wenn man frisches (aktives) Patientenserum benutzte. Mit inaktiviertem Serum war der Prozentsatz geringer. Die Reaktion trat vom 3. Krankheitstage an auf und am häufigsten in der 2. Woche positiv. Bei Typhus abdominalis fiel sie fast stets negativ aus.

Nochmann-Berlin: **Die Differenzierung der Pneumokokken und Streptokokken durch Optochin.** (Zbl. f. Bakt., Orig., Bd. 77, H. 2.) Pneumokokken und Streptococcus mucosus wurden durch Optochinverdünnungen von 1 : 500000 im Wachstum gehemmt, während Streptokokken, Meningokokken, Gonokokken und meningokokkenähnliche Stämme erst bei höheren Konzentrationen (1:5000, 1:10000) gehemmt werden. Man kann daher eine Optochinverdünnung von 1:100000 zur Differenzierung von Pneumokokken und Streptokokken benutzen.

Ichert: Ueber eine **Fleischvergiftungsepidemie** durch Bacillen der **Gärtnergruppe** (Rattenschädlinge). (Zbl. f. Bakt. Orig., Bd. 77, H. 2). Nach Fleischgenuss erkrankten 20 Mann unter mehr oder minder schweren Symptomen. Aus Blut, Stuhl und Urin wurden Bacillen gezüchtet, die aus ihrem biochemischen und serologischen Verhalten ihre Zugehörigkeit zur Gärtnergruppe erkennen liessen. Die Infektion kam zu stande, trotz-



dem das Fleisch $2^1/_2$ Stunden lang gekocht worden war. Verf. erklärt das so, dass das Fleisch in zu grossen Stücken (Stücke von 3 kg) gekocht wurde und die Temperatureinwirkung im Inneren des Fleischblockes nicht intensiv genug war. Die gefundenen Bacillen erwiesen sich als sehr pathogen für Ratten, und Verf. nimmt an, dass das Fleisch im Vorratsraum durch Ratten inficiert wurde, denn es gelang, aus einer dort verendeten Ratte denselben Bacillus zu züchten. Schmitz.

Innere Medizin.

L. Langstroht: **Synkope.** (Amer. journ. of the med. scienc., Januar 1916.) Verf. gibt eine zusammenfassende Uebersicht über die Ursachen, die Symptomatologie und den Verlauf der Synkope. Etwas Neues bringt die Arbeit nicht. Stern.

G. C. van Walsem-Meerenberg: **Panoptische Färbung von Bluttrockenpräparaten und panarithmische Kammerfärbung.** (D. m. W., 1916, Nr. 7.) Technische Mitteilung. Dünner.

H. Dold-Schanghai: **Lokale und allgemeine Leukocytose** nach **inneren Blutungen.** (Mitt. Grenzgeb., Bd. 29, H. 1.) Die Versuche D.'s zeigen, dass nicht nur artfremdem Eiweiss, sondern auch art- und körpereigenem durch Coagulation denaturiertem Eiweiss leukocytoseerregende Eigenschaften zukommt. Durch intraartikuläre Injektionen von defibriniertem Blut konnte eine lokale Hyperleukocytose erzielt werden; ebenso wurde nach intraartikulären und intraperitonealen Injektionen von defibriniertem Blut eine allgemeine Leukocytose beobachtet. Eine gleiche allgemeine Einwirkung auf das Blutbild wurde bei artefiziellen inneren Blutungen festgestellt. Geppert.

J. H. Pratt: Untersuchungen über den **Harnsäuregehalt des Blutes bei Gicht.** (Amer. journ. of the med. scienc., Januar 1916.) Harnsäure findet sich ständig im Blute auch nichtgichtischer Individuen; man findet bei gemischter Kost 0,7—3,7 mg, bei purinfreier Diät 0,5—2,9 mg in 100 g Blut. In Fällen von Gicht wurden bei der Untersuchung nur die Fälle berücksichtigt, in denen charakteristische Anfälle, typische Symptome und Tophi beobachtet wurden. Der durchschnittliche Harnsäuregehalt des Blutes war ohne Rücksicht auf Diät, Zustand, Schwere des Falles 3,7 mg. Während des Anfalles bei gewöhnlicher Kost fand man 4,5—5,7 mg, bei purinfreier Kost 2,4—5,1 mg. In der anfallsfreien Zeit ergab sich bei gewöhnlicher Kost 3,1—5,5 und bei purinfreier Diät 1,7 bis 7,2 mg. Bei Gicht ist der Harnsäuregehalt des Blutes konstant hoch, während er bei anderen Affektionen oder gesunden Menschen zwar auch hoch sein kann, doch nie konstant hoch bleibt. Es bestehen keine Beziehungen zwischen Schwere der Symptome und Menge der Harnsäure im Blute. Im Beginn einer purinfreien Diät sinkt der Harnsäuregehalt zuerst, steigt dann aber wieder an. Bei Gichtkranken bleibt der Harnsäuregehalt nach Darreichung purinfreier Kost viel länger erhöht als bei anderen Individuen. Eine Anhäufung von Harnsäure findet also nur im Blute Gichtkranker statt.

L. B. Wilson und E. C. Kendall: Die Beziehungen zwischen **pathologischer Histologie** und **Jodkomponente der menschlichen Thyreoidea.** (Amer. journ. of the med. scienc., Januar 1916.) Zwischen den Symptomen der Basedow'schen Krankheit und Entwickelung und Rückbildung des Parenchyms der Thyreoidea besteht ein Parallelismus. Es besteht ferner ein solcher zwischen prozentualem und absolutem Jodgehalt, pathologischen Veränderungen und klinischen Erscheinungen. Das Jod existiert in der Schilddrüse in zwei unabhängigen Formen von Verbindungen, deren eine, die λ-Form, toxisch ist. Diese ist in der hyperplastischen Drüse nur in $^1/_{20}$—$^1/_{15}$ des normalen Gehaltes vorhanden, nicht weil die Produktion eine geringere ist, sondern weil die Diffusion ins Blut gesteigert ist. Die Fähigkeit der Schilddrüse, die toxische Substanz aufzuspeichern, geht proportional ihrem Jodgehalt. Ein konstantes direktes Verhältnis besteht ferner zwischen klinischen Symptomen, pathologischem Bild und Speicherfähigkeit der Thyreoidea beim hyperplastischen toxischen Kropf. Die Beziehungen zwischen Pathologie und Chemie der nicht-hyperplastischen Thyreoidea zu verschiedenen klinischen Gruppen des toxischen und atoxischen nicht-hyperplastischen Kropfes sind noch nicht geklärt. Soviel ist aber sicher, dass eine Beziehung besteht zwischen Epithelregeneration in der Thyreoidea und Jodgehalt derselben. In hyperplastischen Drüsen ist der Gehalt an der Jod- und λ Jodkomponente niedrig, in hypoplastischen hoch. Wenn man annimmt, dass dieselbe toxische Substanz, die Ursache für alle Thyreoid-Intoxikationen ist, so muss man schliessen, dass das klinische Bild abhängig ist von der Menge des täglich resorbierten Giftes, der Dauer der Intoxikation und dem individuellen Widerstand des Patienten. Von der Diffusionsfähigkeit der Drüse ist es abhängig, ob ein Kropf toxische Symptome hervorbringt oder nicht.

E. E. Butterfield, F. Erdwurm und W. H. Braddock: Ueber die **Unterscheidung von Nierenerkrankungen, Herzerkrankungen** und **anderen Zuständen.** (Amer. journ. of the med. scienc., Januar 1916.) Gefrierpunkterniedrigung, Refraktionsindex und spezifisches Gewicht sind für das menschliche Blutserum konstante Werte. In pathologischen Sera variieren diese Werte unabhängig voneinander. Diese unabhängigen Aenderungen repräsentieren Konzentrationsänderungen verschiedener Substanzen, aus ihnen lässt sich daher ein Schluss ziehen auf die Natur der vorliegenden Erkrankung. Die Retention von Stickstoff, Wasser, Salzen ist verschiedenen Zuständen, nicht nur der Nephritis eigentümlich, und durch Serumanalyse lässt sich differenzieren, worin die Ursache für diese Retention zu suchen ist. Dabei ist zu berücksichtigen, dass alle diese Untersuchungen nur ein Bild des Zustandes zur Zeit der Untersuchung geben. Auch der Erfolg einer diätetischen Therapie lässt sich mit Hilfe dieser Untersuchungen kontrollieren. Bestimmt wird Refraktionsindex, Gefrierpunktserniedrigung, spezifisches Gewicht, Trockenrückstand und Eiweissgehalt des Serums. Bei dekompensiertem Herzfehler mit Oedemen ist der Wert aller Grössen normal, nur die individuellen Variationen sind etwas grösser, bei chronischer Nephritis mit Oedemen bietet das Serum das Bild der Hydrämie. Alle Werte ausser der Gefrierpunktserniedrigung sind herabgesetzt. Das Serum ist also verdünnt, aber es ist noch genügend Salz vorhanden, um den osmotischen Druck aufrecht zu erhalten. Bei chronischer Nephritis mit Urämie ist der Gefrierpunkt sehr, die anderen Werte weniger erhöht; wir haben hier also ein konzentriertes Serum. Bei chronischer Nephritis mit Urämie und Oedemen ist der Gefrierpunkt erhöht, die anderen Werte herabgesetzt. Es handelt sich also um ein verdünntes Serum unter Vermehrung der den Gefrierpunkt erhöhenden Substanzen. Bei Arteriosklerose mit Blutdrucksteigerung ist der Gefrierpunkt normal, die Eiweissmenge vermehrt, ebenso die anderen Werte hoch.

Ch. Frothingham: Ueber die Beziehungen zwischen **funktioneller Nierenprüfung** und **pathologischer Anatomie der Nieren bei chronischer Nephritis.** (Amer. journ. of the med. scienc., Januar 1916.) Verf. untersucht, wie weit es möglich ist, intra vitam zu diagnosticieren, welcher Art die vorliegenden pathologischen Veränderungen bei chronischer Nephritis sind. Auf Grund seiner Untersuchungen an 18 Fällen, kommt er zu dem Ergebnis, dass sich aus der Nierenfunktionsprüfung nicht sagen lässt, was für ein pathologisch-anatomischer Prozess in der Niere vorliegt. Auch unter Berücksichtigung des Alters des Patienten, des Vorhandenseins oder Fehlens von Oedemen, des Pulsdrucks lässt sich kein Anhaltspunkt dafür gewinnen. Veränderungen am Augenhintergrund kommen ebenfalls bei den verschiedenen Formen vor. Allerdings konnten wegen der Schwere der untersuchten Fälle kompliziertere Diätproben nicht ausgeführt werden; es wäre möglich, in leichteren Fällen, wo derartige Proben gemacht werden können, zu einem befriedigenderen Ergebnis zu gelangen.

H. L. Mc Neil: Die diagnostische Bedeutung **des Duodenalkatheters.** (Amer. journ. of the med. scienc., Januar 1916.) Die direkte Untersuchung des Magen- und Duedonalinhaltes ist von grossem diagnostischen Wert bei einigen Erkrankungen des Magendarmtractus, z. B. akute und chronische Gastritis, Magencarcinom, geschwürige Prozesse im Magen und Duodenum, Pankreatitis, Duodenitis. Auch in Fällen von Erkrankungen der Leber und Gallenblase ist der direkte Duodenalkatheterismus von Wert. Fehlen von Pankreasfermenten im Duodenalinhalt ist ein Zeichen für Verschluss des Ductus pankreaticus und ein besonders wertvolles Symptom, wenn der Gehalt der Fäces an Diastase und Trypsin abnimmt. Wertvoll ist der Duodenalkatheter ferner zur Feststellung der Typhusbacillenträger. Stern.

H. Zoeppritz-Kiel: Weitere Beiträge zur **Magendiagnostik.** (Mitt. Grenzgeb., Bd. 29, H. 1.) Bei 462 Fällen wurde das von Gluzinski angegebene vergleichende Prüfungsverfahren der Magensaftsekretion nach Probefrühstück und Probemahlzeit angewendet. Die theoretischen Grundlagen der Methode beruhen auf der logischen Annahme, dass bei einer sekretorischen Erlahmung des Magens, wie sie beim Uebergang eines Ulcus in ein Carcinom beobachtet wird, die Leistungsfähigkeit des Magens kleineren und grösseren Mahlzeiten gegenüber eine verschiedene sein wird, so dass man in der angegebenen Weise in der Lage ist, eine beim beginnenden Ca. auftretende „relative sekretorische Insufficienz" des Magens nachzuweisen. Die Resultate der Versuchsreihen von Z. sprechen dem theoretisch einleuchtenden Verfahren die praktische Bedeutung ab. Als ein Frühsymptom des Carcinoms kann die relative sekretorische Insufficienz nicht angesehen werden, auch beim Ulcus kommt diese Erscheinung in 20,6 pCt. zur Beobachtung, so dass sie auch in differentialdiagnostischer Hinsicht nur mit Vorsicht zu verwerten ist.

O. Wulff-Kopenhagen: Ueber die Diagnose von **Ulcus ventriculi.** (Mitt. Grenzgeb., Bd. 29, H. 1.) An der Hand von 118 klinisch beobachteten und operierten Fällen von Ulcera pylori, duodeni und ventriculi konnte W. feststellen, dass weder der Bucquoz-Moynihan'sche Symptomenkomplex (Periodicität, Spätschmerz, Erhaltensein der Appetenz, Beseitigung des Schmerzes durch Nahrungsaufnahme, seltenes Erbrechen usw.) unbedingt für Ulcus duodeni spricht, noch die von Hartmann und Souppault als Syndrome pylorique bezeichneten eben angeführten Erscheinungen dem Ulcus pyloricum oder juxtapyloricum eigentümlich sind. Nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit, nicht mit Sicherheit lässt sich bis jetzt die topographische Diagnose des Ulcus stellen. Geppert.

M. Simmonds-Hamburg: Ueber **Kachexie hypophysären Ursprungs.** (D. m. W., 1916, Nr. 7.) Es gibt Fälle von progressiver Kachexie, bei der kein anderer anatomischer Befund zu erheben ist als eine totale Zerstörung des Hirnanhanges, und die daher als Kachexien hypophysären Ursprungs aufzufassen sind. Bei Behandlung klinisch unerklärbarer progressiver Kachexien sind daher auch Versuche mit Hypophysispräparaten zu machen. Dünner.

K. Obmann-Meiningen: Ueber **vorzeitige Geschlechtsentwicklung.** (D. m. W., 1916, Nr. 7.) Ausführliche Mitteilung eines Falles, einen etwa vier Jahre alten Knaben betreffend, dessen geschlechtliche Entwicklung einem 16—18 jährigen Jüngling entsprach.



P. F. Bruïne Ploos Van Amstell: Die Diagnose des **Ulcus duodeni.** (Mitt. Grenzgeb., Bd. 26, H. 1.) (Sammelreferat.)
Geppert.

Chirurgie.

Dollinger: Die Behandlung **tuberkulöser Knochen und Gelenke.** (W.m.W., 1916, No. 5.) Es scheint fast, dass es uns gelingen wird, eine jede Knochen- und Gelenktuberkulose, die frühzeitig zur Behandlung gelangt, ohne grösseren Defekt, ohne operativen, verstümmelnden Eingriff durch Licht zur Ausheilung zu bringen, und selbst fortgeschrittene fistulöse Fälle mit sekundärer Mischinfektion haben bei Anwendung der Lichtbehandlung noch Aussicht auf Heilung. Gelangen die tuberkulösen Gelenke frühzeitig in Behandlung, werden sie während ihrer Ausheilung mittels Apparate in die zur Funktion notwendige Stellung gebracht, so werden selbst im Falle ankylotischer Ausheilung orthopädische Operationen nur ausnahmsweise notwendig werden, und es werden sich operative Eingriffe nur auf vernachlässigte oder ganz vereinzelte Fälle zu beschränken haben. Reckzeh.

G. Hoessly-Basel: Ueber **Nervenimplantation bei Recurrenslähmungen.** Eine experimentelle Studie. (Beitr. z. klin. Chir., Bd. 99, H. 1.) Die Zusammenfassung der experimentell gewonnenen Erfahrungen lautet, dass es an Hundekehlköpfen gelungen ist, nach vorangegangener Recurrensresektion die Kadaverstellung der betreffenden Stimmbandseite in Medianstellung zu bringen durch Implantation eines Nervenästchens aus dem Accessorius (Ast des Kopfnickers). In einem Fall ist das Resultat klinisch und anatomisch ein sehr mangelhaftes gewesen, in zwei Fällen jedoch sind die implantierten Nervenfasern ausgewachsen, mit der Muskulatur normal in Verbindung getreten und haben eine Degeneration der Muskulatur im Bereich der Implantation verhindert. Das funktionelle Resultat war dementsprechend ein allmählicher Uebergang des Stimmbandes aus der Kadaverstellung in die Medianstellung und eine Besserung des mehrere Wochen lang heiseren Bellens in normale Phonation. Diese experimentellen Ergebnisse rechtfertigen nach Ansicht des Verf.'s den Versuch, auch beim Menschen unter gewissen Bedingungen eine Nervenimplantation bei Recurrensparalyse vorzunehmen, z. B. in Fällen von beidseitiger Paralyse und bei einseitigen Lähmungen, die keine Besserung der Stimme aufweisen.

D. E. Holmdahl-Lund: Beitrag zur Kenntnis der **eitrigen, ulcerösen und diphtheritischen Prozesse im Dünndarm.** (Beitr. z. klin. Chir., Bd. 99, H. 1.) Die beiden in der vorliegenden Arbeit geschilderten Fälle weisen zwei weit verschiedene, in der oberen Hälfte des Jejunums lokalisierte Krankheitsprozesse auf, nämlich den eitrigen, hauptsächlich in der Submucosa belegenen, und den begrenzten, nicht spezifischen ulcerösen Prozess. Beide gehören zweifellos zu den seltensten Krankheiten des Dünndarms, beide dienen dazu, zwei sehr seltene Ursachen der allgemeinen Peritonitis zu beleuchten. Im ersten Fall handelte es um eine phlegmonöse Enteritis, und zwar um eine primäre eitrige Submucosaenteritis auf Grund einer Staphylokokkeninfektion, die in einer traumatischen Schädigung der Darmwand durch die Schleimhaut hindurch zustande gekommen ist. Im zweiten Falle handelte es sich um „Dehnungsgeschwüre“ im Sinne Kocher's, die an der typischen Stelle gegenüber dem Mesenterialansatz sassen. Als Ursache der Darmauftreibung ist ein mechanischer Ileus anzusehen, der während des Heilens einer Wurmfortsatzperitonitis entstanden ist.

H. Mölle-Freiburg: Ueber **Papillome der Gallenblase**, nebst Mitteilung eines selbst beobachteten Falles. (Beitr. z. klin. Chir., Bd. 99, H. 1.) Das Papillom der Gallenblase gehört zu den seltensten Geschwülsten. In der Freiburger chirurgischen Klinik wurde diese seltene Geschwulstform bei einer 63jährigen Frau operativ mit gutem Resultat entfernt, mikroskopisch handelte es sich um ein benignes Papillom mit adenomatösen und cystadenomatösen Partien. Bei Berücksichtigung der spärlichen Literatur und des vorliegenden Falles zeigt sich, dass das weibliche Geschlecht das männliche im Verhältnis von 5 zu 2 überwiegt, das Alter schwankt zwischen 40 und 70 Jahren. Betreffs der Ausbreitung handelt es sich durchwegs um diffuse Papillome, nur in 2 Fällen um solitäre. Ueber die Behandlung ist schliesslich zu sagen, dass Gallenblasenpapillome in Anbetracht ihrer grossen Seltenheit wohl nie diagnosticiert werden können, sondern stets als zufällige Befunde angetroffen werden. In solchen Fällen ist aber immer, wenn eben möglich, die Gallenblase zu exstirpieren. Denn abgesehen davon, dass rein benigne Geschwülste der Gallenblase zu den äussersten Seltenheiten gehören, muss man auch bei diesen immer mit der Möglichkeit einer späteren carcinomatösen Entartung rechnen. B. Valentin.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

C. Philip-Hamburg: **Arsenkeratose oder Quecksilberexanthem.** (M.m.W., 1916, Nr. 7.) Erwiderung auf den Aufsatz von Professor W. Wechselmann in Nr. 48, 1915, der M.m.W. Ph. bleibt dabei, dass es sich in seinem Fall um eine Arsenkeratose gehandelt hat.
Dünner.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

Irgerzler-Kopenhagen: Notizen über die Wertschätzung und Benutzung der **Geburtszange im ersten halben Jahrhundert nach ihrer Einführung** in die Geburtshilfe. (Mschr. f. Geburtsh., Dez. 1915.) Historische Bemerkungen, die sich hauptsächlich mit Fried in Strassburg und seinen zahlreichen Schülern, Berger und Saxtorph in Kopenhagen, Smellie in London und Levret in Paris beschäftigen.

Hüssy-Basel: **Wehenschwäche und Wehenmittel.** (Mschr. f. Geburtsh., Dez. 1915.) Die verschiedenen, früher verwandten, in ihrer Wirkung sehr unsicheren Mittel sind ganz in den Hintergrund getreten gegenüber den Secale- und Hypophysenpräparaten, von denen in Basel speziell Secacornin und Pituglandol angewandt wurden. Bei richtiger Dosierung ist bei Secacornin ein Tetanus nicht zu befürchten; man kann es ruhig schon im Beginn der Geburt verwenden. Die Normaldosis für Secacornin ist 0,25 ccm. Die Wirkung tritt langsamer ein als die von Pituglandol, ist aber nachhaltiger. Deshalb empfiehlt sich ihre Kombination für die Nachgeburtsperiode, während sie in der Geburt zu vermeiden ist. Beide Mittel sollen nur bei zu seltenen und zu schwachen Wehen, nicht aber bei zu kurzen Wehen verwandt werden. Die synthetisch hergestellten Präparate, die die wirksamen Amine des Mutterkorns und der Hypophyse enthalten, sind in ihrer Wirkung noch unzuverlässig und nicht frei von Nebenwirkungen.

Mandl-Wien: Ueber **seltene Indikationen zum Kaiserschnitt.** (Mschr. f. Geburtsh., Dez. 1915.) Die Erfolge der Asepsis und die ausserordentliche Vervollkommnung der Technik haben die Indikationen zum Kaiserschnitt erheblich erweitert, namentlich nach der Richtung der Berücksichtigung des kindlichen Lebens. Dies wird durch 3 Fälle illustriert, in denen allen der Ausgang für Mutter und Kind ein günstiger war. 1. Gesichtslage, enges Becken, hochstehender Kontraktionsring. 2. Vitium cordis mit schwerer Kompensationsstörung im Verlauf der langdauernden Geburt. 3. Enges Becken. Schädellage mit Nabelschnurvorfall bei einer 3. Gebärenden, deren andere Kinder in der Geburt abgestorben waren. Vorbedingung für eine derartige Indikationsstellung ist, dass der Fall in Bezug auf Asepsis einwandsfrei, also von anderer Seite nicht untersucht ist.

Amann-München: Ueber **Fibroadenoma fornicale (Serositis fibroadenomatosa recto cervicalis).** (Mschr. f. Geburtsh., Dez. 1915.) Ueber dem Fornix vaginae werden ab und zu knotige Tumoren beobachtet, die bei der bimanuellen Untersuchung den Eindruck eines Carcinoms machen, das von der hinteren Cervixwand auf die vordere Rectumwand übergeht. Mikroskopisch erweisen sich diese Tumoren als Fibroadenome. Die epithelialen Elemente stammen vom Serosaepithel, das durch entzündliche Reizungen zur Wucherung angeregt wird. — Die Tumoren sind gutartig, wie jahrelange Beobachtung solcher Fälle beweist; trotzdem wird man in der Mehrzahl der Fälle nicht ohne Operation auskommen, da besonders die Funktion des Darmes durch die fortschreitende Einengung immer mehr behindert wird. L. Zuntz.

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

Rethi: Untersuchungen über die **Nasenresonanz und die Schallleitung im Kopfe und im Halse.** (W.m.W., 1916, Nr. 5.) Die Versuche zeigten an, dass die in der Mundhöhle beim Anlauten stattfindenden Erschütterungen der Luft nicht oder wenigstens in nicht nachweisbarem Maasse auf den Gaumen übertragen werden, und dass hierbei die in der Nase enthaltene Luft nicht auf dem Wege durch den Gaumen in Vibration gerät. Aus den Untersuchungen geht ferner hervor, dass die im Kehlkopf erzeugten Schallwellen der Luft nicht oder in nicht nachweisbarem Maasse die Knochen und Weichteile der Sprachorgane gegen die Nasenhöhle hin passieren, dass hingegen die im Kehlkopfe durch die Vibrationen der Stimmbänder erzeugten Schallwellen sich in den festen und weichen Teilen der Sprachorgane in solchem Maasse auf die Nasenhöhle fortpflanzen, dass die in derselben entstandenen Lufterschütterungen nachgewiesen werden können. Von Bedeutung ist, dass die in den Stimmbändern entstandenen Schallvibrationen nicht nur auf die Knorpel bzw. Knochen des Kehlkopfes übertragen werden, sondern ihre Leistung findet auch auf grössere Strecken statt, die teils aus Weichteilen, teils aus Knochen bestehen. Reckzeh.

W. Brock-Erlangen: Dr. **Bárány**, Nobelpreisträger. (M.m.W., 1916, Nr. 7.) Kurze Darlegung der bisherigen wissenschaftlichen Arbeiten des Nobelpreisträgers Bárány. Dünner.

Hygiene und Sanitätswesen.

Henkel-München: **Die amtsärztliche Bekämpfung übertragbarer Krankheiten.** (M.m.W., 1916, Nr. 7.) Verf. bringt in seinem Artikel eine gemeinverständliche Belehrung, Anleitung zur Pflege und Desinfektion bei der übertragbaren Genickstarre und bespricht die amtsärztlichen Vorkehrungen und den amtsärztlichen Antrag an die Polizeibehörde. Dünner.

Schiffs- und Tropenkrankheiten.

Fürth: **Hygienische Streiflichter aus Westflandern.** (Arch. f. Schiffs- u. Trop. Hyg., 1915, Bd. 20, H. 3, S. 41—55.) Bericht über Beobachtungen und Erfahrungen als Korpshygieniker in Flandern. Nach Angaben über Klima und Bevölkerung werden deren Wohnverhältnisse, Trinkwasserversorgung, endemische Infektionskrankheiten und sanitätspolizeiliche Organisation geschildert mit dem Urteil: „Die für die Volks-



gesundheit verantwortlichen Behörden haben in keiner Weise verstanden, die Lehren der gewaltig fortgeschrittenen ärztlichen Wissenschaft und die grossen Wohltaten der neuzeitigen Hygiene dem Volke nutzbar zu machen". Dementsprechend waren die Aufgaben, die dem Sanitätswesen der dieses westflandrische Gebiet im Oktober 1914 besetzenden deutschen Truppen erwuchsen, umfangreich und schwierig. Die wesentlichsten der getroffenen Maassnahmen waren folgende: Zunächst führte man eine allgemeine Meldepflicht für Infektionskrankheiten durch. Ferner wurden alle Fälle ansteckender Krankheit (besonders kamen Typhus und Diphtherie in Betracht), deren Pflege und Absonderung im Hause nicht hinreichend gesichert war, in besonders geschaffene Isolierhospitäler verbracht. Das Desinfektionswesen in den Gemeinden wurde organisiert. Auf Keimträger wurde systematisch untersucht und die von den gefundenen ausgehende Gefahr beseitigt. Endlich wurde der Typhusausbreitung durch Schutzimpfung der gesamten impffähigen Zivilbevölkerung in verseuchten Orten entgegengearbeitet. Ueber diese grosszügige, in ihrem Umfange bisher wohl einzig dastehende Maassnahme wird ein späterer ausführlicher Bericht in Aussicht gestellt. Nach dem Muster unserer bakteriologischen Untersuchungsämter wurde ein in Brügge vorgefundenes staatliches hygienisches Laboratorium der Seuchenbekämpfung nutzbar gemacht. Eine von der Zivilbevölkerung getrennte Unterbringung der Truppen bot infolge der grossen Zahl verlassener Häuser und öffentlicher Gebäude keine Schwierigkeit. Besondere Aufmerksamkeit erforderte die Prostitutionsfrage. Regelmässige Untersuchungen aller bekannten Dirnen, sowie der sich auf Strasse und in Bierhäusern dem Militär gegenüber auffällig benehmenden Frauenpersonen, und Krankenhausbehandlung der krank Befundenen bewährten sich. Die Trinkwasserversorgung regelte man derart, dass zunächst allgemein der Genuss ungekochten Wassers verboten wurde. Dann wurden im Dünengelände neue, vorzügliches Wasser liefernde Flachbrunnen angelegt. Endlich schaffte man unter Benutzung des weitverzweigten Kleinbahnnetzes einwandfreies Wasser in Tankwagen überall dahin, wo solches am Orte nicht erhältlich war. Eine Denkschrift über die Wasserverhältnisse des Landes mit Ratschlägen im positiven und negativen Sinne wurde an alle Truppenärzte verteilt. Die zahlreichen Mineralwasserfabriken des Unterkunftsgebietes wurden fortwährend auf Wasserquelle und Betriebssauberkeit kontrolliert. Für die Truppen wurde eine eigene solche Fabrik in Brügge errichtet. Der nunmehr durch 14 Monate vorzügliche Gesundheitszustand der Truppen, im besonderen das Ausbleiben jeder seuchenartigen Krankheitshäufung, lassen auf ein sehr erfreuliches Ergebnis der geleisteten ärztlichen Arbeit schliessen.

Grothusen: **Akute Entzündung des äusseren Gehörganges in Ostafrika.** (Arch. f. Schiffs- u. Trop. Hyg., 1916, Bd 20, H. 3, S. 56/57.) G. beobachtete während der letzten Jahre in Kilwa eine, auch in anderen Küstenstädten Ostafrikas während der heissen Regenzeit gehäuft auftretende akute, diffuse Entzündung des äusseren Ohres und der distalen Teile des äusseren Gehörganges. Das sehr schmerzhafte Leiden läuft gewöhnlich in 10—14 Tagen ab. Das Mittelohr bleibt meist frei. Rückfälle sind häufig. Die beste Behandlung sind zweimal täglich gewechselte feuchte Verbände mit Lösung von essigsaurer Tonerde, daneben Aspirin drei- bis viermal täglich 0,5 g. Im späteren Stadium mildern Betupfungen mit absolutem Alkohol den lästigen Juckreiz.

H. E. Kersten: Nachtrag zu meiner Arbeit: **„Die pockenverdächtigen Erkrankungen in Kobaul im Februar 1914".** (Arch. f. Schiffs- u. Trop. Hyg., 1916, Bd. 20, H. 3, S. 58/59.) Verf. hatte bei einem im Februar 1914 am Gouvernementssitze von Deutsch-Neuguinea beobachteten und im Arch. f. Schiffs- u. Trop. Hyg., Bd. 18, S. 691 veröffentlichten Krankheitsfalle an die Möglichkeit gedacht, dass es sich um echte Pocken gehandelt haben könnte. Nach der Besetzung des Schutzgebietes durch die Australier im August 1914 traten wieder einige gleichartige Fälle auf, und nun konnte sich K. nach Rücksprache mit den australischen Aerzten überzeugen, dass es sich um eine wesentlich harmlosere, pockenähnliche, mehr den Varizellen verwandte Krankheit handelte. Demnach stelle Australien immer noch einen jungfräulichen Boden für die echten Pocken dar. Weber.

Militär-Sanitätswesen.

Zoltàn von Aikay-Pest: Erfahrungen über den Wert der **Choleraschutzimpfung.** (M.m.W., 1916, Nr. 7.) Obwohl eine sichere Infektionsquelle mit Cholera bei einem Truppenteil bestand, waren zum grössten Teil die klinischen Symptome nur sehr wenig ausgeprägt; die Darmerscheinungen verliefen geradezu abortiv. Verf. führt dies auf die vorangegangenen Choleraschutzimpfungen zurück.

W. Frieboes-Rostock: Ueber eigenartige, meist **scarlatiniforme Spätexantheme nach Typhus- und Choleraimpfung.** (M.m.W., 1916, Nr. 7.) F. beobachtete bei Soldaten, die vorher mit Typhus und Cholera geimpft waren, Exantheme, die sehr an Scharlach erinnerten, die aber bei näherer Betrachtung als Spätexantheme aufgefasst werden müssen. Die Hauptsymptome sind: leicht gedunsenes, gerötetes Gesicht, Conjunctivitis, Schnupfen, Rötung der Rachenorgane. Das Exanthem ist dunkelrosa-rot mit einem deutlichen Stich ins Gelbliche. Auch besteht keine so starke erythematöse Confluenz wie beim Scharlach, sondern es treten hierbei noch durch Brücken normaler Haut getrennte Flecke auf. Die Ausbreitung war ungleichmässig an den Extremitäten, so blieben die Hände und Füsse frei. Das Exanthem verschwand nach einiger Zeit.

Dietlen-Strassburg: Zur Frage der **akuten Herzerweiterung bei Kriegsteilnehmern.** (M.m.W., 1916, Nr. 7.) Unter akuter Herzerweiterung versteht Verf. einen akut eingetretenen Zustand von Erweiterung der Höhlen eines vorher normalen oder auch schon übergrossen, aber leistungsfähig gebliebenen Herzens bis zu einem Grade, der als solcher Kreislaufstörungen verursacht. Diese Umschreibung schliesst den Begriff der Stauung in sich — akut einsetzende, mit Stauung verbundene, beharrende und dadurch weitere Störungen (Stauungen) verursachende Erweiterung des Herzens. D. bespricht ausführlich die Untersuchungsmethodik und empfiehlt die von Moritz angegebene Technik. Dünner.

A. Hauptmann: **Kriegsneurosen und traumatische Neurose.** (Mschr. f. Psych., Bd. 39, H. 1, S. 20.) H., der im Felde und in Heimatlazaretten eine grosse Anzahl von „Kriegsneurosen" zu beobachten Gelegenheit hatte, erkennt für das Zustandekommen derselben den gleichen Mechanismus an, wie er auch für die entsprechenden Fälle des Friedens angenommen wird. Das Trauma ist stets nur das auslösende Moment. Die häufigste der Kriegsneurosen ist die „Schreck-Neurose", d. h. eine durch emotionelle Momente ausgelöste, psychogen verarbeitete seelische Erkrankung, welcher keine somatische Schädigung des Nervensystems entspricht. Nach Meinung des Verf. kann durch rechtzeitige fachärztliche Behandlung verhindert werden, dass diese Neurosen sich allmählich, und vor allem nach dem Kriege, zu Rentenkampf-Neurosen entwickeln.

H. Seelert: Ueber **Neurosen nach Unfällen** mit besonderer Berücksichtigung von Erfahrungen im Kriege. (Mschr. f. Psych., Bd. 38, H. 6, S. 328.) Nach den Erfahrungen, die Verf. bei einer Sanitätskompagnie, in einem Feldartillerieregiment und in einem Feldlazarett über Neurosen nach Unfällem im Kriege gemacht hat, kommt er zu dem Schlusse, dass es wünschenswert ist, dass die so Erkrankten möglichst bald in geeignete Behandlung kommen, die der Natur der Erkrankung Rechnung trägt und darauf bedacht ist, alles zu vermeiden, was die Weiterentwicklung und Fixierung des pathologischen Zustandes begünstigt. Verf. hält die Einrichtung psychiatrisch-neurologischer Abteilungen beim Kriegslazarett für erstrebenswert und ist dafür, den vorzeitigen Abtransport der Kranken vom Felde in die Heimat zu vermeiden. Loewy-Hattendorf.

E. Rotter: **Merkblätter für Unterärzte.** 10. E. Rotter: Assistenz bei **Trepanationen.** (M.m.W., 1916, Nr. 6.) Dünner.

J. H. Schultz: Fünf neurologisch bemerkenswerte **Hirnschüsse.** (Mschr. f. Psych., Bd. 38, H. 6, S. 319.) Zusammenfassung: Die mitgeteilten 5 Fälle lehren: 1. Es gibt Hypoglossus-Lähmungen mit Zungendeviation nach der gesunden Seite; sie sind vielleicht als partiell aufzufassen. 2. Bei Grosshirnverletzungen können in der Tat segmentäre („pseudoperiphere") Sensibilitätsstörungen auftreten. 3. Homolaterale totale Hyporeflexie (Haut und Sehnenreflexe!), Cornealanästhesie, vasomotorische Hyperreflexie und gleichseitiges Spontan-Aussenvorbeizeigen scheinen ein einseitiges Stirnhirnsyndrom zu bilden. 4. Die sorgfältige neurologische Analyse lässt nicht selten als Durchschüsse verkannte Steckschüsse lokalisieren. Loewy-Hattendorf.

V. Florschütz-Osijek (Kroatien): Ueber die Behandlung der **Schädeltangentialschüsse.** (M.m.W., 1916, Nr. 7.) F. operierte gleich auf dem Verbandplatz 19 Fälle von Tangentialschüssen. Er beobachtet dabei den Mittelweg zwischen chirurgischer und offener Behandlung, indem er die Wunde nach der Operation zwar durch Nähte in der Mitte aneinander bringt, in die Ecken jedoch mit Perubalsam getränkte Gazestreifen einführt. Soweit er zur Beobachtung Gelegenheit hatte, sind die Resultate dabei zufriedenstellende.

L. Edinger-Frankfurt a. M.: Ueber die **Vereinigung getrennter Nerven.** Grundsätzliches und Mitteilungen eines neuen Verfahrens. Vortrag in der Versamlung der Deutschen orthopäd. Gesellschaft vom 8. Febr. 1916. (M.m.W., 1916, Nr. 7.) Die Ganglienzellen treiben Nervenfasern aus, solange solchem Ausfliessen kein Widerstand erwächst. Widerstand lenkt die Strömchen ab. Solche, die in Reihen von Schwannzellen geraten, wie sie entartete Nerven zurücklassen, bilden mit diesen und aus diesen neue Nerven. Es kommt also praktisch darauf an, den Widerstand wegzuräumen und den dann vorquellenden Bahnen den Weg zu den erneuten Enden zu ermöglichen. Die besten Ausheilungsaussichten bestehen, wenn man allen, gegen das Auslaufen gerichteten Widerstand beseitigt und dazu die auslaufenden Strömchen zusammenhält. E. geht von dem Gedanken aus, dass Nerven schnell auswachsen können, wenn kein Widerstand vorhanden ist. Nervenfasern wachsen, wie mikroskopisch gut zu beobachten ist, im Serum und Agar sehr gut und der Gedanke ist naheliegend, davon praktisch insofern Gebrauch zu machen, als man die abgeschnittenen Nervenenden in vorgelagerte Agargallerte einwachsen lässt. E. hat nun Agargallerte in Arterien gebracht und in diese durch den Chirurgen die Nervenenden hineinbringen lassen. Solche Gallertröhrchen werden von der Firma B. Braun in Melsungen hergestellt und in Längen von 4 bis 12 cm in den Handel gebracht. Die bisherigen Resultate (die Operationen wurden von Ludloff und Hasslauer ausgeführt) lassen hoffen, dass mit dieser Methode viele Fälle von Nervenverletzungen zur Heilung gebracht werden können, denen man bisher ziemlich machtlos gegenüberstand. Dünner.

Fr. Kramer: **Schussverletzungen peripherer Nerven.** 1. Mitteilung. (Mschr. f. Psych., Bd. 39, H. 1, S. 1.) In dieser 1. Mitteilung ist das Material von 77 Fällen von Schussverletzungen des N. radialis verarbeitet. Besprechung verschiedener Fälle, je nach Lokalisation der

Läsion und Ausdehnung der motorischen und sensiblen Ausfallserscheinungen. In den späteren Mitteilungen sollen ebenso die Verletzungen anderer Nerven besprochen werden. Loewy-Hattendorf.

W. Trendelenburg-Innsbruck: Die **Adaptationsbrille**, ein Hilfsmittel für **Röntgendurchleuchtungen.** (M.m.W., 1916, Nr. 7.) Bei der Röntgendurchleuchtung dichterer Massen sieht man fast gar nicht mit den Zapfen, sondern fast ausschliesslich mit den nur parafoveal und peripher vorhandenen Stäbchen der Netzhaut. Das erstrebenswerte Ziel ist eine Vorrichtung, durch die nur der Untersucher von der Adaptationsvorrichtung getroffen wird, und durch die auch bei ihm nur die Netzhautstäbchen vor Licht geschützt werden, während es dem Untersucher unbenommen bleiben muss, mit seinem Zapfen jeder im Hellen auszuführenden Arbeit nachzugehen. In der Adaptationsbrille lässt sich diese Vorrichtung in recht brauchbarer Weise geben. Das Glas muss die richtige Farbe, nämlich rot, besitzen. Von diesem Gedanken ausgehend, hat früher schon Geigel die Verwendung von roten Glühbirnen zur Beleuchtung des Röntgenzimmers empfohlen.

A. Kautzky-Bei-Wien: **Fremdkörperlokalisation** mittels einer Durchleuchtung und Aufnahme. (M.m.W., 1916, Nr. 7.) Mittels orthodiagraphischer Durchleuchtung wird die senkrechte Projektion gefunden. Im konstantem Winkel zu dieser wird bloss eine photographische Aufnahme gemacht. Auf dieser misst man mit einem besonders geteilten Maassstab ohne weiteres direkt die Tiefe ab. Dünner.

Israel-Fischhausen: Erfahrungen im ersten **Kriegsjahr im Genesungsheim** des I. Armeekorps in Palmnicken. (D. militärztl. Zschr., 1916, H. 1 u. 2) Nach einer Schilderung des Heims, das aus 2 Hauptgebäuden (in Palmnicken und in Kraxtepellen) besteht, und nach Mitteilungen über die Einrichtungen desselben folgen Erläuterungen über die Krankenbewegung. Im Berichtsjahr wurden 661 Mann aufgenommen. Seine Erfahrungen über den Aufenthalt der Krieger fasst Verf. wie folgt zusammen: Die Kur eignet sich besonders bei allen Erschöpfungszuständen als Kriegsstrapazen- oder Verwundungsfolgen, zur Rekonvalescenz nach Erkrankungen der Atmungsorgane ausschliesslich Tuberkulose, bei Schwächezuständen nach Infektionskrankheiten und bei funktionellen Nervenerkrankungen. Der Erfolg war meist ein guter. 74,3 pCt. der Leute wurden felddienstfähig. Die Heilresultate werden noch besser, wenn die geschilderten Erfahrungsresultate als Maassstab für die Auswahl bei der Entsendung von Genesenden berücksichtigt werden. Schnütgen.

Nicol: Ueber **Vergiftung mit Azetylengas.** (M.m.W., 1916, No. 6.) Im Unterstand wurden zwei Soldaten mit Azetylengas vergiftet. Vergiftungserscheinungen: Coma, langsame Atmung, Brechreiz, Cyanose, weite starre Pupillen, rauschartige Erregungszustände, Hallucinationen. Heilung. Im Blut konnte kein Kohlenoxyd nachgewiesen werden. Dünner.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Vereinigte ärztliche Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 9. Februar 1916.

Vorsitzender: Herr Orth.
Schriftführer: Herr Israel.

Vor der Tagesordnung.

Hr. **Kausch**:
Ein Fall von vorgetäuschtem Aneurysma der A. femoralis.
(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Diskussion.

Hr. L. Landau: Die Frage des Herrn Kausch kann ich mit Sicherheit nicht beantworten. Ich möchte nur auf einen analogen Fall hinweisen, den wir im Reservelazarett Gesellschaftshaus des Westens auf der Station des Herrn Kollegen Nolte bei einem 41jährigen Unteroffizier seit 22. September 1915 bis jetzt beobachten. Er war am 29. August nachts im Sitzen auf etwa 200 m an der rechten Brust verwundet worden. Einschuss 3 cm dicht unterhalb der Mitte der rechten Clavicula. Ausschuss hinten rechts am unteren Rand der 12. Rippe in der Verlängerung der Scapulaspitze. Beide Wunden vernarbt. Percutorisch überall normaler Befund. Etwa 3 cm unterhalb der Einschussöffnung hört man ein schwirrendes pulsatorisches Geräusch. In der Gegend der 2. Rippe zitternde Fluktuation. Am Herzen percutorisch keine Veränderung; Herztöne überall rein; nur sind die Herztöne an der Aorta schwer zu hören und durch das obige schwirrende Geräusch verdeckt. Die Röntgendurchleuchtung ergibt normalen Befund. Subjektiv wird über keinerlei Beschwerden geklagt; kein Herzklopfen, keine Atembeschwerden.

Die ursprüngliche Annahme eines Aneurysma musste aufgegeben werden, da der Befund und das Befinden jetzt nach 5 monatiger Beobachtung gut blieben. Im Verlauf musste ein Abscess an der Ausgangsöffnung incidiert werden.

Wir vermuten, dass durch Adhäsionsbildung an der oberen durchschossenen Lungenpartie ein grösseres Gefäss (anonyma oder die grössere Art. pulmonalis) am vernarbten Lungengewebe narbig fixiert ist, so dass durch die Unmöglichkeit, dass die Art. sich in ihrer ganzen Circumferenz kontrahiert, eine der Fixationsstelle entsprechende Stenosierung zu stande gekommen ist, also das Gegenteil einer durch das schwirrende Geräusch und die Pulsation vorgetäuschten aneurysmatischen Erweiterung. Vielleicht dürfte auch in dem vorgestellten Falle eine partielle Stenosierung der mit Narbengewebe verwachsenen Art. femoralis vorliegen.

Hr. **William Levy**:
Eine künstliche Hand mit willkürlicher Bewegung.

Recht häufig — leider allzu häufig — müssen wir uns jetzt mit dem Ersatz für den Verlust der Hände beschäftigen. Das ist eine leichte Aufgabe, wenn wenigstens die eine Hand erhalten ist. Gewöhnlich gebrauchen wir unsere rechte als Arbeitshand, unsere linke als Stützhand. Ist die rechte verloren, dann wird der Verletzte als Linkshänder ausgebildet; auch in diesem Falle ist also nur eine künstliche Stützhand notwendig und die Erfahrung lehrt, dass für diesen Zweck eine Kunsthand genügt, bei der Mittelhand und alle Finger aus einem Stück bestehen mit Ausnahme des Daumens, der in Oppositionsstellung durch willkürliche Bewegung an die anderen Finger herangelegt und von ihnen entfernt werden kann.

Fehlen beide Hände, dann muss wenigstens die eine der künstlichen Hände eine Arbeitshand sein und an deren Leistungsfähigkeit werden wesentlich höhere Anforderungen gestellt. Alle die Kunsthände mit willkürlicher Bewegung, von denen man nicht genug rühmen konnte, wie täuschend ähnlich sie die Bewegungen der menschlichen Hand nachahmen, z. B. die Kunsthände der Eichler, die von Dahlisch und neuerdings die so viel angepriesene Hand der Carens-Gesellschaft schaffen nicht einen auch nur annähernd ausreichenden Ersatz. Schwere Arbeit kann mit ihnen nicht verrichtet werden; dafür ist die Kraft viel zu gering, mit der sie fassen und festhalten. Aber auch im Gebrauch bei leichterer Arbeit hat sich bis jetzt keine dieser Kunsthände bewährt; vielleicht, weil sie alle zu oft Reparaturen erfordern; vielleicht auch, weil sie schliesslich bei längerem Gebrauch doch nicht das leisteten, was man von ihnen erwartet hatte.

Viel günstiger sind die Erfahrungen mit den Arbeitsprothesen. Das sind kräftige Werkzeughalter, mit denen auch die schwerste Berufsarbeit ausgeführt werden kann. Dabei sind viele von ihnen verblüffend einfach in ihrer Konstruktion, sind nicht teuer und erfordern wenig Reparaturen, die jeder Schlosser ausführen kann. Leider haben sie alle aber den einen grossen Nachteil, dass sie mit menschlichen Händen keine Aehnlichkeit haben; sie entstellen den Verletzten so arg, dass der Laie sich an ihren Anblick schwer gewöhnt. Dadurch erschweren sie das wirtschaftliche Fortkommen schon den Opfern der Industrie, die doch fast alle dem Arbeiterstande angehören; in noch höherem Grade natürlich den Kriegsverletzten, von denen viele für ihren Beruf einen Ersatz haben müssen, der die Verstümmelung verdeckt.

Unsere Aufgabe ist es also jetzt unseren Kriegsverletzten eine Arbeitsprothese zu geben, die menschlichen Händen ähnlich oder — was schliesslich dasselbe ist —, eine künstliche Hand, welche ebenso einfach und ebenso kräftig gebaut ist wie die Arbeitsprothesen.

Das habe ich versucht bei dem Kriegsverletzten, den ich mir erlaube Ihnen vorzustellen. Im Oktober 1914 hat er bei Dixmuiden durch Granatschuss beide Hände verloren; der Stumpf des rechten Vorderarmes ist 19 cm, der des linken 13 cm lang. Bei seiner Entlassung aus dem Krankenhause erhielt er zwei künstliche Hände, von denen er die linke jetzt noch im Gebrauch hat. Die Finger sind in allen Gelenken verschiebbar wie die Glieder einer Modellpuppe; der Daumen wird durch Federkraft an die anderen Finger angedrückt. Dass er mit diesen beiden Kunsthänden nicht viel anfangen konnte, werden Sie begreifen; denn was können wir leisten mit unserer natürlichen Hand, wenn sie zwar in ihrer anatomischen Struktur ganz intakt, aber vollkommen gelähmt ist? Seit zwei Wochen nun trägt er die künstliche Rechte, welche nach meiner Angabe das Medizinische Warenhaus angefertigt hat, und er zeigt Ihnen, dass er mit dieser Hand jetzt schon einen Handkoffer tragen, dass er ihn selbst öffnen, dass er sich mit seinem Taschentuch die Nase putzen, dass er ein Streichholz aus der Schachtel nehmen und anzünden, dass er mit Kreide, mit Bleistift, mit Feder schreiben kann. Er isst mit Gabeln, wie wir sie alle gebrauchen, kann aus Tassen mit jeder Henkelform trinken, kann eine Weinflasche entkorken, kann sowohl Bierseidel wie Weingläser mit den dünnsten Stielen sicher anfassen und festhalten. Er wird Ihnen zeigen, dass er mit dieser Kunsthand jetzt schon die Stichsäge festhalten und einen dicken Besenstiel durchsägen kann.

Diese Kunsthand hat einen ebenso einfachen Mechanismus wie eine Arbeitsprothese; sie ist so eingerichtet, dass mit ihr nur diejenigen Bewegungen ausgeführt werden, welche nach unseren ärztlichen Erfahrungen einer schwer geschädigten menschlichen Hand noch einen hohen Grad von Gebrauchsfähigkeit erhalten.

Sie ist fest mit der Lederhülse des Vorderarms verbunden und zwar in mittlerer Pronationsstellung, weil wir in dieser Stellung die meisten Verrichtungen des täglichen Lebens ausführen; weil dieses die Stellung ist, in der wir schreiben, zeichnen; in der der Tischler hobelt, sägt, in der der Schlosser feilt und hämmert.

Auch Volar- und Dorsalbewegung im Handgelenk fällt weg; versteifte Handgelenke beeinträchtigen nicht erheblich die Erwerbsfähigkeit.

Der Daumen steht in Opposition; das ist wichtig. Aber er ist aus einem Stück gearbeitet mit leicht volarer Krümmung; nur in einem Charniergelenk, das in der Gegend des Gelenkes zwischen Mittelhandknochen und Multangul. maj. liegt, bewegt er sich gegen die anderen



Finger um eine Achse, die parallel zu der Querachse der Mittelhand verläuft.

Der zweite bewegliche Teil der Kunsthand wird gebildet von dem vorderen Drittel der Hohlhand und den anderen vier Fingern. Dieses Stück, an dem nichts beweglich ist, an dem also die Fingergelenke fehlen, dreht sich in einem Charniergelenk um eine Querachse in der Gegend der Grundgelenke, der in unserer natürlichen Hand die beiden Querfurchen der Hohlhand entsprechen.

Wichtig ist bei der Anfertigung der Kunsthände eine zweckmässige Krümmung der Finger. Man kann zwei Normalformen unterscheiden. Bei der ersten sind die vier letzten Finger mehr gestreckt. Das ist die Fingerhaltung beim Schreiben; bei dem Schluss der Hand legt sich die Kuppe des Daumens auf die Kuppe des zweiten und dritten Fingers. Bei der zweiten Normalform sind die Finger stärker gekrümmt; bei Faustschluss liegen die Kuppen der vier letzten Finger fest gegen Daumenballen und Kleinfingerballen gepresst, der Daumen drückt mit seiner Gegend des Interphalangealgelenks gegen den Radialrand des Zeigefingers in der Gegend seines Mittelgliedes. In dieser Stellung kann die Kunsthand die Säge führen, den Hammer schwingen, kann sie sicher den Meissel, das Stemmeisen packen.

Für die Ausführung der willkürlichen Bewegung habe ich bei diesem Verletzten, bei dem der Vorderarm stumpf eine genügende Länge hat, mich an den Vorschlag des älteren Charrière gehalten, den auch Leiter — freilich in wenig zweckmässiger Ausführung — für seinen Kunstarm verwendet hat. Durch die von mir angegebene Abänderung, bei deren Ausführung mich der kriegsfreiwillige Mechaniker Lorenz unterstützte, ist meiner Ansicht nach die Konstruktion ganz erheblich widerstandsfähiger und dabei doch einfacher geworden. An anderer Stelle werde ich dieselbe mit genauen Zeichnungen beschreiben, nach denen jeder Bandagist arbeiten kann; hier nur einige kurze Erläuterungen.

Durch Beugung im Ellenbogen werden längs der Vorderarmhülse an ihrer Streckseite und Beugeseite zwei Eisenstäbe zurückgezogen, die an ihrem Handgelenkende durch ein Querstück verbunden sind. Dieses Querstück öffnet und schliesst die Zange, deren einen Arm der Daumen, deren anderen das vordere Drittel der Hohlhandfläche mit den anderen vier Fingern bildet.

Diese feste Metallführung wirkt ausserordentlich kräftig und lässt sich recht solide ausführen, ohne dass dadurch das Gewicht der Kunsthand zu schwer wird. Sie ist anwendbar in allen Fällen, in denen vom Oberarm wenigstens ein 10 cm langer Stumpf erhalten ist; sie ist auch anwendbar, wenn der Stumpf länger, wenn die ganzen Vorderarmknochen und selbst die Handwurzel erhalten sind.

Ist der Defekt grösser, fehlt der ganze Oberarm, dann — aber nur in diesen Fällen — müssen wir, wenn das Kunstglied willkürlich bewegt werden soll, eine zweite Vorrichtung zu Hilfe nehmen, zu der vor 100 Jahren uns der Berliner Zahnarzt Ballif den Weg gewiesen, die unter anderem Collin und der ältere Charrière in geistvoller Weise für ihre Kunstarme verwendet haben. An einer Bandage des Brustkorbes ist ein Seil befestigt, welches den Kunstarm bewegt. Aber dieses Seil sollte nur zu Bewegungen an der Schulter und im Ellenbogen verwendet werden; alle künstlichen Hände, bei denen es Bewegungen im Handgelenk und in den Fingergelenken auslöst, werden sich bei längerem Gebrauch nicht als praktisch erweisen.

Diskussion. Hr. Max Cohn: Ohne Zweifel kann sich der hier vorgeführte Patient mit seinem künstlichen Arm besser behelfen als wie mit der Attrappe, die er an dem linken Arm trägt. Die Zwangsbewegungen, die er aber ausführt, sind so bedeutende, dass das kosmetische Resultat auf das Ungünstigste beeinflusst wird. Wie wir nach dem besten Arbeitsarm streben, müssen wir auch dem besten Kunstarm Eingang verschaffen. Ich kann nur immer wieder betonen, dass der beste Kunstarm immer noch schlecht genug ist. Was nun den speziell hier vorgeführten Kunstarm anlangt, so handelt es sich um den, Mitte des vorigen Jahrhunderts gebauten Charrièrearm. Die Idee ist in zahllosen Varianten ausgeführt worden; zuletzt hat sie in mehreren Exemplaren in der Ausstellung des Orthopäden-Kongresses und in der Ausstellung für Arbeiter-Wohlfahrt zur Schau gestanden. Ich hege lebhafte Zweifel, ob sich das vorgeführte Modell mehr bewähren wird als die anderen.

Tagesordnung.

Hr. **Hans Burckhardt**:

Wandlungen der chirurgischen Anschauungen durch die Erfahrungen des Krieges.

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Medizinische Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau.

(Offizielles Protokoll.)

Klinischer Abend vom 10. Dezember 1915.

Vorsitzender: Herr Bessau.

Hr. **Bessau**:

Chronische Verdauungsinsufficienz jenseits des Säuglingsalters.

Fall 1. Kind U. S., $2\frac{1}{2}$ Jahre alter Knabe. Länge 72,5 cm (= Länge eines 10 Monate alten Kindes), Gewicht 7300 g (= Gewicht eines 6 Monate alten Säuglings). Das Kind ist sehr zart, blass, leicht anämisch und äusserst schlaff, lernte mit 1 Jahr sitzen, mit 2 Jahren stehen und läuft erst seit kurzem an der Hand; es hat aber nur geringe Rachitis. Seine geistige Entwickelung ist der körperlichen voraus. Die inneren Organe sind normal, das Abdomen ist aufgetrieben und trägt die Charaktere des von Tobler unter dem Namen des „Pseudoascites" beschriebenen Symptomenkomplexes. Der Pseudoascites weist bereits auf die Ursache für die mangelhafte körperliche Entwickelung hin, nämlich auf eine chronische Verdauungsstörung.

Das Kind war 14 Tage an der Brust, gedieh dabei gut, wurde wegen Mastitis abgesetzt. Mit kondensierter Buttermilch ernährt, bekam es sehr bald einen Durchfall. Es wurde dann — auf die Einzelheiten kann sich die Mutter nicht mehr genau besinnen — sehr häufig mit der Diät gewechselt, eben weil immer wieder Verdauungsstörungen auftraten. Das Kind litt nebenher schon frühzeitig an konstitutionellen Hautausschlägen, die sich bei den Gewichtsstürzen stets besserten. Im ganzen soll die Entwicklung während des ersten Lebensjahres noch leidlich zufriedenstellend gewesen sein. Gegen Ende des ersten Lebensjahres trat unvermittelt, nach Angabe der Mutter ohne jede äussere Veränderung, ein Durchfall mit katastrophalem Gewichtssturz ein. Seit dieser Zeit soll sich das Kind nicht mehr recht erholt haben. Vor etwa 10 Monaten wurde es wegen Kopfekzems in die Klinik aufgenommen. Die Stühle waren damals normal, wegen der anamnestischen Angaben wurde mit einer vorsichtigen, leicht antidyspeptischen Diät begonnen: zweimal Eichelkakao mit $\frac{1}{3}$ Milch, Griesbrei, Mondaminbrei, Kartoffelbrei mit etwas geschabtem rohen Fleisch. Appetit über Erwarten gut, Stuhl fest, gute Gewichtszunahme. Nach kaum einer Woche plötzlich ohne jede Nahrungsänderung und ohne jede sonstige ersichtliche Ursache dünne schleimige Stühle, Temperaturanstieg bis 39,9, Gewichtssturz von 6400 auf 5500 g (an einem Tage um 700 g!). Langsame Reparation unter Eiweissmilchdiät. Anfangs zufriedenstellender Gewichtsanstieg, dabei leichte Erscheinungen von Morbus Möller-Barlow (Zahnfleischblutungen, aber keine periostalen Blutergüsse, keine roten Blutkörperchen im Urin), die auf 10 g frischen Apfelsinensaft pro die in wenigen Tagen schwanden. Obwohl die Eiweissmilch in mannigfacher Weise mit verschiedenen Kohlehydraten angereichert wurde, daneben auch Breie verabfolgt wurden, und obwohl die Stühle in jeder Hinsicht befriedigten, war kein dauerndes Gedeihen zu erzielen. Es wurde deshalb zur Ernährung mit Frauenmilch in Form des Allaitement mixte übergegangen; neben Frauenmilch wurden ganz geringe Mengen Kuhmilch und verschiedene Breie gegeben. Das Gedeihen war hierbei keineswegs glänzend, Perioden befriedigender Gewichtszunahme folgten stets wieder solche wochenlangen Stillstandes, auch traten gelegentlich immer wieder akute Verdauungsstörungen (dünne, auffallend massige Stühle) ein, die aber niemals mehr jenen katastrophalen Charakter annahmen, sondern mit mässigen Gewichtsabnahmen und nur leichten Temperaturerhöhungen einhergingen. Vor allem besserte sich aber das psychische Verhalten: das vorher verdriessliche, in seiner Stimmung sehr labile Kind wurde ruhiger und heiterer. Das Allaitement mixte wurde bei dem über 2 Jahre alten Patienten 6 Monate lang durchgeführt, das Gewicht stieg während dieser Zeit von 6200 auf 7100 g. Das Kind wurde dann abgesetzt auf Eiweissmilch mit 4 pCt. Soxhlets-Nährzucker, Milch mit Eichelkakao und Buttermilch-Mondaminbrei. Da die Stühle gut blieben und die Gewichtskurve sich befriedigend hob, wurde das Kind entlassen. Die Mutter erhielt genaue Anweisung, die Ernährung zu Hause ohne Aenderung fortzuführen, bei geringster Störung sich sofort zu melden; die notwendigen Nährmischungen (Eiweissmilch, Buttermilch) erhielt sie von der Klinik geliefert. 7 Tage nach der Entlassung brachte die Mutter das Kind in erbärmlichem, fast kollabiertem Zustande zurück; es war wieder ganz unvermittelt ein schwerer Durchfall mit ganz dünnen, wässerigen, stark stinkenden Stühlen und einem Gewichtssturz von 500 g eingetreten. Sofortiger Uebergang zu Frauenmilch und dann Allaitement mixte brachte diesmal eine überraschend schnelle Reparation. Nach $5\frac{1}{2}$ wöchigem Aufenthalt in der Klinik, an dessen Abschluss wir bis auf 1 Frauenmilchmahlzeit zurückgegangen waren, daneben Milch mit Eichelkakao, einen Zwiebackbrei und eine Rotweinsuppe reichten, wurde das Kind abermals nach Hause entlassen, die eine Frauenmilchmahlzeit aber auch weiterhin von der Klinik aus dem Kinde zur Verfügung gestellt. Hierbei scheint das Kind auch zu Hause einigermaassen befriedigend zu gedeihen, bis jetzt hat es keinen schwereren Zwischenfall wieder durchgemacht.

Meines Erachtens handelt es sich um einen ganz typischen Fall der von Heubner beschriebenen und so treffend charakterisierten „chronischen Verdauungsinsufficienz". Wir finden als Ursache für die äusserst mangelhafte körperliche Entwickelung eine schwere chronische Ernährungsstörung, die sich dokumentiert 1. in unvermittelten, meist nicht durch eingreifendere Diätänderung veranlassten Durchfällen mit mehr oder minder schwerer Beteiligung des Allgemeinbefindens und häufig überraschend grossen Gewichtsstürzen; 2. in einem chronischen Nichtgedeihen oder mangelhaftem Gedeihen auch bei ausreichender Nahrungszufuhr und bei Abwesenheit von Symptomen einer Verdauungsstörung. Es würde an dieser Stelle zu weit führen, auf die Pathogenese des Leidens näher einzugehen, sie ist auch noch lebhaft umstritten. Soviel dürfte heute feststehen, dass das Leiden im wesentlichen in einer konstitutionellen Minderwertigkeit des Patienten begründet ist, dass — wie Heubner sagt — „von aussen kommende Schädigungen als primäre Veranlasser der geschilderten Zustände mit der grössten Wahrscheinlichkeit durchweg ausser Betracht zu bleiben haben, sondern dass „eine ursprünglich mangelhafte oder schwache Veranlagung der gesamten Verdauungswerkzeuge" vorliegt. Unser Patient erweist sich auch sonst als konstitutionell min-



derwertig durch Zeichen der exsudativen Diathese, vor allem aber ist das Kind ein ausgesprochener Neuropath, stammt auch von einer hochgradig nervösen Mutter ab. Bemerkenswert ist auch in unserem Fall das Alter der Eltern: der Vater war bei der Geburt des Kindes 50, die Mutter 38 Jahre alt.

Worin nun die funktionelle Darmschwäche im einzelnen besteht, darüber herrscht noch keine Klarheit. Die Neigung zu einem pathologischen Ablauf des Verdauungsvorganges scheint mir weniger in einer Toleranzschwäche gegenüber bestimmten Komponenten der Nahrung, als in einer Empfindlichkeit gegenüber Nahrungsstoffkorrelationen zu bestehen. Meines Erachtens liegt hier eine ähnliche Schwierigkeit vor, wie sie sich bei der Ernährung sehr junger, empfindlicher oder geschwächter Säuglinge entgegenstellt. Hier wie dort ist es wohl das schwierigste Problem, eine Ernährungsstörung ex correlatione[1]) zu vermeiden. Gibt man mehr oder minder einseitige Kuhmilchkost, so besteht besondere Neigung zur Entstehung des Krankheitsbildes des Czerny-Keller'schen Milchnährschadens, der mir ein Faulnährschaden zu sein scheint; korrigiert man diese Ernährungsstörung durch Kohlehydratzufuhr, so erzeugt man bei diesen Kindern keine normalen bakteriochemischen Verhältnisse, sondern sofort die Gefahr einer neuen Störung, des Gärschadens und somit des Durchfalls. Das mangelnde Vermögen, die bakteriellen Prozesse im Magendarmkanal zu regulieren, scheint mir ein wesentlicher Bestandteil der funktionellen Darmschwäche zu sein. Da wir uns nun in praxi stets — nur mehr oder minder weit — vom Optimum der Korrelation entfernt befinden, so besteht dauernd die Gefahr eines pathologischen Ablaufs; derselbe braucht sich nicht immer sofort in klinischen Krankheitserscheinungen auszudrücken, erst bei einer gewissen Summation pathologischer Reize erfolgt die krankhafte Reaktion, die dann bei diesen abnorm empfindlichen Kindern Maass und Ziel überschreitet.

Die funktionelle Darmschwäche bei Kindern mit chronischer Verdauungsinsufficienz hat zweifellos viele gemeinsame Züge mit derjenigen ganz junger, empfindlicher oder geschädigter Säuglinge, und in diesem Sinne könnte man von „Infantilismus“ sprechen. Auf die Herter'sche Theorie des Infantilismus kann ich an dieser Stelle nicht näher eingehen; ich möchte nur bemerken, dass die Ernährung mit Frauenmilch, obwohl sie gerade die von Herter gefürchtete physiologische Säuglingsflora hervorruft, das überragende und in schweren Fällen, wie dem unsrigen, das einzige Heilmittel darstellt. Ihr Wert liegt wohl zum guten Teil darin, dass sie wie keine andere Nahrung Ernährungsstörungen ex correlatione vermeidet: sie verhindert die Darmfäulnis ganz oder fast ganz und ruft eine Gärung hervor, welche aus Gründen, die wir noch längst nicht übersehen, viel schwerer als bei jeder anderen Ernährungsform ihren physiologischen Charakter verliert.

Wesentlich schwerer noch als die pathologischen Geschehnisse im Ablauf des Verdauungsvorganges ist das mangelhafte Gedeihen zur Zeit normaler Verhältnisse im Magendarmkanal und selbst bei Frauen- bezw. Zwiemilchernährung zu erklären. Die akuten Zwischenfälle scheinen das Assimilationsvermögen dieser konstitutionell belasteten Kinder in eigentümlich schwerer und nachhaltiger Weise zu schädigen. Uebrigens ist die Zeitdauer der einzelnen Reparationsperioden, namentlich wenn man die Gewichtskurve der Beurteilung zu Grunde legt, überraschend wechselnd, ein Verhalten, das auch für die Bedeutung der Neuropathie in der Pathogenese des Leidens spricht.

Fall 2. G. R., 4 Jahre alter Knabe, das einzige Kind wohlhabender Eltern. Körperlänge 99 cm (normal), Gewicht 13,3 kg (= Gewicht eines 2½jährigen Kindes). Das Kind ist ebenfalls äusserst zart und blass, seine Muskulatur auffallend schlaff. Im Kontrast zu dem zierlichen Körper steht der grosse Kopf des Kindes, der dolichocephal, nicht etwa hydrocephalisch geformt ist; auch sonst besteht kein Verdacht auf Hydrocephalus, die Intelligenz des Kindes ist die eines 5—6jährigen. Der Knabe ist ein schwerer Neuropath mit interessanten Eigenheiten, Neigungen und Charakterzügen; er steht völlig unter dem Einfluss seines Kindermädchens, das allein ihn zu lenken und erzieherisch zu beeinflussen vermag. Seine nervöse Belastung stammt von väterlicher Seite; seine Mutter ist völlig gesund, sie dürfte sich bemerkenswerterweise Anfang der 40er Jahre befinden.

Der Knabe gedieh als Säugling bei einer Amme gut; bald nach dem Absetzen, das mit ca. dem 9. Monat erfolgte, erkrankte er unvermittelt an einem schweren Durchfall. Prof. Tobler und ich selbst haben damals das Kind während seiner Reparation, die ungewöhnlich lange Zeit in Anspruch nahm, beobachtet; es machte sich eine grosse Neigung zum Auftreten schleimiger, auch schleimig-eitriger, gelegentlich direkt dysenterieartiger Stühle bemerkbar. Nach wochenlanger, äusserst vorsichtiger diätetischer Behandlung konnte das Kind in leidlichem Gedeihen entlassen werden. Derartige Zustände haben sich bei ihm, allerdings in minder schwerer Form, noch einigemale wiederholt. Nach längerer Pause trat wieder im Juni 1915 eine schwere, zweifellos von sehr starkem Gewichtssturz gefolgte Verdauungsstörung ein, die wie die früheren ausgesprochen dysenterischen Charakter trug. Bemerkt sei, dass in dieser Periode wie auch in den früheren trotz häufiger Untersuchung nie pathogene Keime in den blutig-schleimigen Stuhlbeimengungen gefunden werden konnten. Die Mutter war geneigt, die Katastrophe auf den Genuss von Kriegsbrot zurückzuführen, das dem Kinde seit kurzer Zeit verabfolgt worden war. Auf vorsichtige antidyspeptische und adstringierende Diät (zunächst zweimal täglich Graupenschleim mit Larosan, Arrot-routbrei mit Rotwein zubereitet, Weisskäse, Brühreis oder -gries mit etwas gekochter Taube, Eichelkaffee) trat eine schnelle Reparation ein; das Gewicht stieg vom 9. Juli bis 20. August in gleichmässiger Kurve von 12,3 auf 13,8 kg. Die Stühle waren während dieser Zeit meist recht gut, nur gelegentlich etwas massig; periodenweise boten sie das Bild der Enteritis membranacea. Am 22. VIII. erkrankte das Kind, inficiert durch die Mutter, an einer Angina, die in 2 Tagen abklang. Seit diesem Termin hat das Kind trotz völlig ausreichender und auch in mässigen Grenzen abwechselnder Ernährung, trotz guten Appetits und guter Stühle, die eher gleichmässiger waren als in der Vorperiode und auch nicht etwa den Charakter des Seifenstuhls trugen, bis jetzt nicht mehr an Gewicht zugenommen. Die an sich harmlose und schnell überwundene parenterale Infektion war offenbar imstande gewesen, das Gedeihen des Kindes über Monate zu hemmen.

Bei Betrachtung der Krankengeschichte könnte man zunächst geneigt sein, die Diagnose auf chronische bezw. recidivierende Colitis zu stellen. Diese Diagnose wäre wohl auch nicht unrichtig, aber meines Erachtens nicht erschöpfend. Denn sie berücksichtigt nur die akuten Zwischenfälle, nicht aber die langen Perioden des Nichtgedeihens, die auch zu Zeiten normalen Ablaufs des Verdauungsvorganges die körperliche Entwickelung des Kindes hemmen. Interessant ist, durch wie geringfügige Ursachen dieses Nichtgedeihen ausgelöst werden kann. Meines Erachtens handelt es sich auch hier wieder um die bereits charakteristischen Stigmata der chronischen Verdauungsinsufficienz. Der Unterschied besteht nur darin, dass in dem ersten Fall die Katastrophen klinisch den Charakter der Dünndarmreizung, in letzterem Falle denjenigen der Dickdarmreizung tragen. Schon Heubner hat gleiche Beobachtungen gemacht und in seiner Abhandlung hervorgehoben. Man könnte von einem Dünndarmtyp und Dickdarmtyp der chronischen Verdauungsinsufficienz sprechen, ohne selbstverständlich einen prinzipiellen Gegensatz zwischen beiden Erscheinungsformen konstruieren zu wollen; dürfte es doch viele Mischformen geben, bei denen Dünn- und Dickdarm gleichzeitig oder in verschiedenen Perioden in wechselnder Weise beteiligt sind.

Bemerken möchte ich nur noch, dass bei Fall 2 hinsichtlich der Entstehung der akuten Zwischenfälle ausser der Nahrungsstoffkorrelation noch ein bestimmter Nahrungsstoff von besonderer Bedeutung zu sein schien, nämlich die Cellulose. Ich konnte beobachten, dass während einer langen Zeitperiode kleinste Gaben von cellulosehaltigen Nahrungsmitteln (2 Teelöffel Spinat oder Apfelmuss) prompt das Auftreten schleimig-eitriger Beimengungen im Stuhl veranlassten.

Lipodystrophia progressiva.

Vorstellung eines typischen Falles bei einem Mädchen. Eine eingehende Schilderung soll in der Monatsschrift für Kinderheilkunde erfolgen.

Diskussion.

Hr. Rosenfeld: Es ist von Interesse sich vorzustellen wie solche Fälle von Lipodystrophie entstehen, und wie sie schliesslich enden. Ihre Entstehung kann kaum begreiflicher werden, wenn man sich die Beobachtung, die ich schon früher mitgeteilt[1]) und vielfach in der weiteren Erfahrung bestätigt gefunden habe, dass die Fette verschiedener Herkunft gewisse Unterschiede in ihren Ablagerungsarten darbieten. So findet sich bei der Fettleibigkeit der durch Kohlehydratüberschuss Korpulenten eine Feistheit des Gesichts, der Arme, Beine, auch des Bauches, kurzum eine gleichmässige Polsterung; der Fettvielesser deponiert dieses Fett zumeist am Bauch und Gesäss, während das Gesicht nicht gerade fett zu sein braucht, freilich bei stärkerer Adipositas finden sich Hängebacken und Fettnacken; den durch Alkoholismus fettleibig Gewordenen kennzeichnet das rote, volle Gesicht, der dicke Bauch und die mageren Beine. Es ist wohl nicht ein Nahrungseinfluss für die eigentümliche Lokalisation des Fettes bei der Lipodystrophie anzunehmen.

Dagegen scheinen jene Fälle gewissermaassen das Endstadium der Lipodystrophie darzustellen, die ich als Fettbeinigkeit beschrieben habe[2]), die sich durch einen schlanken Oberkörper und fast elephantiatisch dicke Beine kennzeichnen.

In wie weit Drüsenhormone dem Fettstrom bestimmte Ablagerungsbefehle zugeben lassen, oder wie weit Nerveneinflüsse eine Rolle spielen, ist ein Feld schwieriger, aber erfolgversprechender Untersuchungen.

Hr. Bessau: Chronische Streptokokkencystitis.

10 Jahre altes Mädchen, das vor 5 Jahren mit hohem Fieber, trübem Urin und geringen Schmerzen beim Wasserlassen erkrankte. Die akuten Erscheinungen klangen ab, der Urin blieb seitdem ohne Remissionen trüb. Die Schmerzen beim Urinieren sollen allmählich eher zugenommen haben, im Winter lebhafter als im Sommer sein. Gefiebert hat das Kind nicht mehr; Appetit sehr gut, nie Erbrechen, Stuhlgang in Ordnung.

Der Urin enthält auch heute noch geradezu enorme Eitermengen, das Sediment besteht aus Leukocyten und wenig Epithelien, während rote Blutkörperchen und Cylinder stets gefehlt haben. Der Urin reagiert sauer und enthält nicht mehr Eiweiss, als der Eiterbeimengung entspricht. Trotz des schweren Krankheitsprozesses in den Harnwegen ist der Allgemeinzustand des Kindes nicht beeinträchtigt, es macht einen durchaus gesunden Eindruck. Auch die Lokalerscheinungen sind bemerkenswert gering, sie bestehen im wesentlichen in vermehrtem Harndrang. Ein schwererer anatomischer Prozess (Pyonephrose, Blasensteine usw.) als

1) Siehe Mschr. f. Kindhlk., Orig., 1915, Bd. 13, S. 431.

1) B.kl.W., 1912, Nr. 26, Diskussion Bittorf.
2) D.m.Kl., 1907, Nr. 7.



Grundlage für das chronische Bestehen konnte auf Grund sorgfältiger Untersuchung ausgeschlossen werden; die Cystoskopie (Dr. Renner) ergab einen einfachen chronischen Blasenkatarrh. Als Erreger der Affektion wurde ein kurzer Streptococcus nachgewiesen, der bei allen Untersuchungen mikroskopisch und kulturell als alleiniger Mikroorganismus gefunden wurde. Die Behandlung (intern-reichliche Flüssigkeitszufuhr, Natr. citricum + Salol, Spülungen, -Borsäure, Argent. nitric., Collargol-, Vaccinetherapie mit einem aus den gewonnenen Kulturen selbst hergestellten Vaccin) hat bisher wenig Erfolg gehabt.

Frl. **Schwenke**: 1. Kurze Demonstration eines schweren Falles von **Möller-Barlow'scher Erkrankung**, der unter der Diagnose einer Nephritis zur Aufnahme gesandt wurde. Veranlassung zur Fehldiagnose hatte das blasse Aussehen des Kindes gegeben, der reichliche Befund von Blut und Blutcylindern im Urin und die hochgradige cylindrische Anschwellung der unteren Extremitäten. Alle diese Symptome sind aber der Ausdruck der für Barlow'sche Erkrankung charakteristischen hämorrhagischen Diathese, sowohl die Nierenblutung als die durch subperiostale Blutungen hervorgerufene Anschwellungen der unteren Extremitäten; auch die typischen Zahnfleischblutungen sind in ausgesprochenem Maasse vorhanden. Die Schmerzhaftigkeit bei leisester Berührung ist sehr demonstrabel. Die Ernährungstherapie findet eine kurze Besprechung.

2. **Ein Fall von schwerer Anämie im ersten Kindesalter.** (Eine eingehendere Besprechung dieses Falles zusammen mit mehreren gleichartigen Fällen ist beabsichtigt.)

Es handelt sich um einen in der ganzen Entwicklung stark zurückgebliebenen 3 Jahre alten Knaben, dem man sofort ansieht, dass er an einer schweren Anämie leidet. Diese ist charakterisiert vor allem durch eine hochgradige Herabsetzung des Hämoglobingehaltes (15 pCt.) und eine weniger hochgradige Oligocythämie (2 500 000). Die Zahl der weissen Blutelemente ist normal. Es besteht eine relative, etwas die Norm überschreitende Lymphocytose, vereinzelte Reizformen finden sich unter den weissen Blutkörperchen; auf 100 Leukocyten zählt man 1—2 kernhaltige rote Blutkörperchen vom Typus der Normoblasten; Blutplättchen sind zahlreich vorhanden. Das Krankheitsbild erinnert am meisten an das von den Franzosen unter „Anaemie à type chlorotique" beschriebene, für welches Finkelstein den Namen Oligosiderämie eingeführt wissen möchte. In unserem Falle handelt es sich wie dort um ein zu früh geborenes Kind. Die Anämie ist aber so hochgradig und so nachhaltend, dass sie nicht lediglich auf zu frühe Geburt bezogen werden kann, sondern dass an eine fortdauernde Schädigung, z. B. fortdauernden Eisenmangel infolge einseitiger Milchernährung, also eine Anämie auf alimentärer Basis, gedacht werden muss. Das Kind wurde bis zur Aufnahme in die Klinik fast ausschliesslich mit Milch ernährt, erhielt also eine Kost, die sehr geeignet ist, eine Anämie hervorzurufen. Da aber die monatelang durchgeführte Ernährungstherapie ohne günstigen Einfluss auf die Anämie blieb, so müssen Zweifel an der rein alimentären Ursache der Anämie aufkommen und nach einem andern schädigenden Agens gesucht werden. Tuberkulose und Lues konnten durch den negativen Ausfall der betreffenden biologischen Reaktionen ausgeschaltet werden. Gegen leukämische oder pseudoleukämische Erkrankung spricht der chronische Verlauf und der Blutbefund. So muss angenommen werden, dass irgendein unbekanntes Agens das Fortbestehen der Anämie verursacht. Dass das blutbildende Organ bei dem Kinde aber unter dem Bilde einer Oligosiderämie reagiert, dürfte in einer konstitutionellen Komponente, einer funktionellen Schwäche des blutbildenden Apparates, begründet sein.

3. **Ein Fall von hämolytischer Anämie mit Megalosplenie.**

8jähriges Mädchen, dessen blassgelbliches Aussehen sofort wieder an eine schwere Bluterkrankung denken lässt. Das Kind stammt aus einer mit Tuberkulose belasteten Familie (Mutter starb vor 2 Jahren an Lungentuberkulose), es soll von frühester Kindheit an blass ausgesehen haben. Vor 4 Jahren wurde nach Erkrankung an Masern eine Milzvergrösserung festgestellt. Der klinische Befund ist im wesentlichen jetzt folgender: für sein Alter etwas kleines Kind in mässigem Ernährungszustande, enorme Blässe der Haut und Schleimhäute, subikterische Färbung, hochgradige Hypertrophie und Dilatation des Herzens, grosser derber Milztumor, der bis zur Spina iliaca herabreicht und mit seinem unteren Teile die Mittellinie nach rechts überschreitet, ebenfalls vergrösserte Leber, die 5 cm den Rippenbogen überragt. Im Urin kein Eiweiss, kein Zucker, kein Gallenfarbstoff, aber Urobilin und Urobilinogen. Blutbefund: Der Hämoglobingehalt ist im Verlauf von 7 Wochen von 25 pCt. auf 20 pCt., die Zahl der roten Blutkörperchen von 1 800 000 auf 1 200 000 gesunken; die weissen blieben konstant um 9—10 000, davon waren Polynucleäre 69 pCt., Uebergangsformen und grosse Mononucleäre 7 pCt., Eosinophile 3 pCt., Reizformen 1 pCt., Lymphocyten 20 pCt. Auf 100 Leukocyten kamen 1 Normoblast. Unter den roten Blutkörperchen fanden sich viele Mikrocyten, weniger Makrocyten, ferner Polychromasie und Poikilocytose. Das Blutserum zeigte eine gelblich-grünliche Färbung, in ihm war Gallenfarbstoff nachweisbar. Gegen hypotonische Kochsalzlösung bestand eine deutliche, wenn auch nicht hochgradige Resistenzverminderung. Es handelt sich also um eine schwere fortschreitende hämolytische Anämie mit Megalosplenie und sekundärer Herzhypertrophie und -dilatation.

Differential-diagnostische Erwägungen lassen aus der Gruppe der schweren Anämien die essentielle perniciöse Anämie ebenso wie die Jaksch-Hayem'sche Anämie, letztere hauptsächlich wegen des vorgeschrittenen Alters der Patientin, der geringen Zahl kernhaltiger roter Blutkörperchen und der fehlenden Leukocytose, ausschliessen. Die Gruppe der Leukämien und Pseudoleukämien kommen infolge des chronischen Verlaufes der Erkrankung nicht in Betracht, höchstens ist an die Granulomatose Sternberg mit dem Hauptsitz der Erkrankung in der Milz zu denken. Tuberkulose als Ursache der Erkrankung bzw. isolierte grossknotige Milztuberkulose wird in Erwägung gezogen, da Anamnese belastend und Patient gegen Tuberkulin stark empfindlich ist. Lues lässt sich auf Grund wiederholter negativer Wassermann'scher Reaktion ausschliessen. Das klinische Krankheitsbild könnte dem zweiten Stadium der Banti'schen Erkrankung entsprechen, der Blutbefund weicht aber von dem hierfür typischen ab. Das Blutbild entspricht vielmehr dem bei erworbenem hämolytischen Icterus beschriebenen. Ein leichter Icterus ist bei der Patientin vorhanden, doch lässt die Anamnese die für diese Erkrankung charakteristischen periodisch wiederkehrenden Anfälle von Icterus, Fieber und Dyspepsie vermissen. Bei der sonst grossen Aehnlichkeit mit diesem Krankheitsbilde kam therapeutisch die Milzexstirpation in Frage; sie wurde leider von den Angehörigen abgelehnt. Eine vorsichtige Röntgenbestrahlung und Arsenmedikation blieb ohne Erfolg. Die Prognose dürfte pessima sein.

Hr. **Bossert** stellt ein $3^1/_2$ Monate altes Brustkind mit **Milztumor, Lebervergrösserung und Glykosurie** vor. Bei dem Fehlen luetischer Stigmata, negativem Wassermann bei Mutter und Kind und normalem Blutbild denkt Vortr. an qualitative anatomische Veränderungen in Milz und Leber bzw. auch in Pankreas und Nieren. Ausführliche Bearbeitung des Falles erscheint später in einer pädiatrischen Fachzeitschrift.

Ausserdem Vorstellung eines 2 Jahre alten Knaben, der im Anschluss an ein Trauma **Hirndruckerscheinungen ohne Herdsymptome** aufweist. Das Lumbalpunktat, das unter hohem Druck steht, ist bakterienfrei, ohne Zell- und Eiweissvermehrung, daher Deutung des Falles als traumatischer Hydrocephalus. Erscheint gleichfalls später in einer pädiatrischen Fachzeitschrift.

Fräulein L. **Rollett** demonstrierte 2 Kinder von 2 bzw. $1^1/_2$ Jahren mit **malignem Tumor.**

Bei dem älteren Kinde handelt es sich um eine derbe, langsam wachsende Geschwulst der hinteren Rachenwand, deren histologische Untersuchung ein bösartiges Sarkom mit vacuolenreichen polygonalen Zellen ergab.

Röntgenbestrahlung und Radiumbehandlung erwies sich als erfolglos, auch nach Thoriuminjektion in den Tumor nur vorübergehende Besserung, aber doch so, dass bereits bestehende Paresen der Extremitäten zurückgegangen sind.

Der 2. Fall betrifft ein linksseitiges Becken-Spindelzellensarkom bei einem $1^1/_2$jährigen Mädchen. Von Trauma ist nichts bekannt. Das erste Symptom war eine schwere Cystitis, die sich allmählich bessert, während der Tumor an Ausdehnung gewinnt.

Ausgangspunkt der Geschwulst nicht sicher festzustellen, wahrscheinlich ein Beckenknochen.

Aerztlicher Verein zu München.

Sitzung vom 15. Dezember 1915.

1. Hr. **Gadden: Kriegspsychiatrische Erfahrungen.**

Die Krankheitsbilder sind im Kriege dieselben wie im Frieden, nur ist eine zahlenmässige Verschiedenheit gegenüber den Geisteskrankheiten im Frieden festzustellen. Während die Fälle von alkoholischen Geistesstörungen und von Progessivparalyse an Zahl sehr gering sind, findet sich eine Steigerung des Kontusionsshocks (nach Granatexplosion), der Neurosen und der Hysterie. Diese Krankheitsfälle sind nicht alle durch den Krieg verursacht, sondern ein Teil der Patienten war schon im Frieden krank, und diese Krankheiten können nicht als durch den Heeresdienst verschuldet angesehen werden. Zum Bilde der Hysterie gehört auch das Amoklaufen. Der Soldat bricht z. B. plötzlich aus dem Schützengraben und läuft ohne Deckung direkt auf den Feind los. Nicht selten sind auch die Fälle von Amentia. Es handelt sich hier um einen Zustand wechselnder Benommenheit mit Desorientiertheit und Nichterkennen der Umgebung. Sie ist gewöhnlich eine Folge fieberhafter Erkrankungen, des Wochenbetts oder von Verletzungen. Diese letzteren Fälle sieht man im Kriege in seltener Reinheit. Ein Teil der Patienten war verletzt und im Anschluss daran an Tetanus erkrankt. Die Prognose bei Amentia ist günstig, aber die Erfahrung, die man bei Leuten aus dem Felde gemacht hat, lehrt, dass man die günstige Prognose für solche Fälle zurückhalten soll, die sich im Anschluss an eine greifbare äussere Schädigung akut entwickelt haben. Eine besondere Gruppe bilden die Erkrankten, bei denen im Anschluss an eine Verschüttung oder Granatkontusion eine Herabsetzung der Merkfähigkeit, Benommenheit, Erinnerungslosigkeit von der Zeit der Verletzung bis zu einem gewissen Zeitpunkt und sogar eine gewisse retrograde Amnesie aufgetreten ist. Ein Teil dieser Fälle halluciniert im Anfang. Es dürfte sich um molekuläre Schädigungen der Hirnrinde handeln, die sich sehr langsam ausgleichen. Dieses Krankheitsbild hat auch gewisse Aehnlichkeit mit der Korsakoff'schen Psychose, es fehlt aber dabei das Delirium oder verschwindet, wenn vorhanden, sehr schnell wieder. Verursacht sind diese Schädigungen gewöhnlich durch den grossen Luftdruck.



2. Hr. **Weiler** demonstriert eine **Statistik von Heeresangehörigen**, die, **geisteskrank** oder **geistig minderwertig, strafbare Handlungen verübten.** Die Straftaten geschahen gewöhnlich nicht im Operationsgebiet, sondern in der Heimat. Vortr. teilte die Gesamtheit der Verbrecher ein in Psychopathen, Alkoholisten und Epileptiker, Leute mit Dementia praecox, reizbarer Schwäche, Hysterie, manisch-depressivem Irresein, Imbecillität und in Nichtkranke. Die Reihenfolge in der Aufzählung der Krankheiten geschah nach der Häufigkeit ihres Vorkommens, so dass sich unter den Verbrechern sehr viele Psychopathen und fast gar keine Nichtkranke fanden. Des weiteren prüfte Vortr. jede Gruppe nach, ob sich in ihr Alkoholisten und schon im Frieden vorbestrafte Leute befänden und stellte diese beiden Tatsachen bei den Psychopathen, Alkoholisten und Epileptikern als sehr häufig fest. Was die reizbare Schwäche betrifft, so findet sie sich besonders nach eitrigen Schussverletzungen und ganz speziell nach Lungenverletzungen, auch bei wenig langem Krankenlager. Sie ist begleitet von Steigerung der Reflexe, Vasotonie und gesteigerter Herzerregbarkeit. Bei der reizbaren Schwäche finden sich keine Vorstrafen und keine Alkoholisten. Sie ist gewöhnlich frisch erworben.

3. Hr. **Isserlin: Demonstration von psychisch Erkrankten (Lähmungen, Schreckneurosen, Hysterie).** Nobiling.

Aerztlicher Verein zu Nürnberg.

Sitzung vom 20. Januar 1916.

Hr. **Goldenberg: Demonstration** eines Soldaten, der infolge einer **Schussverletzung der Mittelhand** die Strecksehnen der rechten Hand eingebüsst hat. Nach Exstirpation der Narbe zuerst Lappenplastik von der Bauchhaut, dann in einer späteren Sitzung freie Transplantation der Sehne des Palmaris longus, Einpflanzung derselben in die Strecksehnen des IV. und V. Fingers; gutes Resultat.

Hr. **Waltershöfer** (a. G.): **Zur Diagnostik der Milztumoren.** (Mit Demonstration eines Falles.)

Beginn der Erkrankung mit Atemnot und Schmerzen in der linken Oberbauchgegend, man fühlt hier einen grossen Milztumor, ebenso ist die Leber deutlich vergrössert und beim Palpieren schmerzhaft. Wassermann'sche Reaktion ++. Kein Ascites, blaurote Verfärbung der Schleimhäute, die Untersuchung des Blutes ergibt: Hämoglobingehalt: 175, rote Blutkörperchen stark vermehrt: $9^1/_2$ Millionen. Auf Grund dieses Befundes muss man die Diagnose auf Polycythaemia megalosplenica (Vaquez'sche Form) stellen, die Aetiologie dieser Krankheit ist nicht bekannt. Der Milztumor lässt sich erklären: 1. durch die Blutfülle, 2. durch die Mehrleistung der Milz bei der Bildung der stark vermehrten roten Blutkörperchen und 3. durch die Mehrleistung beim Abbau dieser roten Blutkörperchen. Die Prognose des sehr chronischen Leidens ist ernst, da im späteren Verlauf Arteriosklerose und Herzinsufficienz infolge der Mehrleistung auftritt. Die Behandlung kann nur eine rein symptomatische sein.

Diskussion. Hr. Alexander betont, dass nach Uhthoff die Diagnose der Polycythämie ophthalmoskopisch sehr leicht zu stellen ist.

Hr. **v. Rad: Erfahrungen über Nervenschussverletzungen.** Zuerst Vorstellung eines Falles mit ausgeprägten Kleinhirnsymptomen: starkes Schwanken nach rechts, Zwangshaltung, cerebellar-ataktischer Gang weisen auf eine Affektion des Wurms, beim Barany'schen Versuch starkes Vorbeizeigen der rechten Hand, ebenso werden rechts Gewichte stark unterschätzt.

Aus den Erfahrungen über Nervenschussverletzungen ist hervorzuheben, dass Reizerscheinungen, insbesondere Schmerzen, vor allem bei Verletzungen des N. medianus und tibialis zu beobachten sind, dabei sind meist im sensorischen und motorischen Verhalten nur sehr geringe Abweichungen von der Norm festzustellen. Auch bei totaler Anästhesie tritt öfter Schmerzempfindung auf, die durch Narbenbildung am centralen Stumpf und Projektion in die Peripherie zu erklären ist.

B. Valentin.

Medizinische Gesellschaft zu Basel.

Sitzung vom 20. Januar 1916.

Hr. **Christoph Socin: Pathologisch-anatomische Demonstrationen.**

1. Osteomalacisches Becken einer 60jährigen Frau.

2. Tumor des linken Vorhofes des Herzens. Der linke Vorhof ist erweitert und enthält ein locker aufsitzendes, zottiges Myxom; der Tumor hat klinisch keinerlei Erscheinungen gemacht.

3. Ausgebreitete Tuberkulose des Larynx und der Zunge.

4. Carcinosarkom des Oesophagus. In einer divertikelartigen Ausbuchtung des Oesophagus sitzt, unten und hinten festgewachsen, ein höckeriger Tumor, der bei der mikroskopischen Untersuchung als Mischtumor, als Carcinosarkom, erkannt wurde. Das Divertikel, das an der Grenze zwischen Oesophagus und Pharynx nach hinten gegen die Wirbelsäule zu ausgebuchtet ist, wird als Pulsionsdivertikel (Zenker) angesprochen. Die Anlage der Pulsionsdivertikel ist in einer Entwicklungsstörung (mangelhafte Schliessung der fötalen Kiemenspalten) zu suchen. Die gleiche Entwicklungsstörung hat möglicherweise zur Abschnürung eines Gewebskeimes geführt, aus welchem — vielleicht unter dem Einfluss der im Divertikel stagnierenden Speisereste — das Neoplasma entstanden ist. Carcinosarkome sind selten; es handelt sich meistens um Tumoren, deren einzelne Geschwulstbestandteile scharf voneinander getrennt sind. Dagegen zeigen die mikroskopischen Präparate des vorliegenden Mischtumors, welche demonstriert werden, überaus bunte Bilder: einzelne Herde typischer Epithelzellen, dazwischen gelagert ein diffuses Stroma mit spindeligen Sarkomzellen. Die Grenze zwischen Sarkom und Carcinom ist ganz unscharf. Es finden sich Einstrahlungen des Sarkoms in die Carcinomherde, welche den Uebergang der einen Zellart in die andere nicht mehr genau unterscheiden lassen. Der Tumor gleicht einigermaassen dem Krompecher'schen Basalzellenkrebs.

5. Myelitis nach Salvarsaninjektion. Es handelt sich um eine 37jährige Patientin mit einer tertiär-luetischen Hautaffektion. Bei der klinischen Untersuchung wurden die inneren Organe und das Nervensystem als vollkommen normal befunden.

Die Patientin erhielt zweimal 0,5 Salvarsan intravenös. In den darauf folgenden Tagen stellten sich nach und nach folgende Erscheinungen ein: Fleckiges Exanthem, Erbrechen, Zuckungen der Gliedmaassen; Retentio urinae; Incontinentia alvi; am dritten Tag nach der zweiten Salvarsaninjektion sind Patellar- und Bauchdeckenreflexe erloschen; es besteht Parese beider Beine; während die Empfindung für Berührung intakt bleibt, besteht eine Analgesie beiderseits bis zur 4. Rippe. Diese Sensibilitätsstörung geht mit der Zeit links vollständig zurück, rechts bleibt sie bis Nabelhöhe bestehen. Es kommt schliesslich zu ausgedehntem Decubitus. Bei der Sektion ist das Rückenmark makroskopisch normal. Die mikroskopische Untersuchung ergab eine Degeneration der Seitenstränge und Vorderstränge, welche im Cervicalmark beginnend nach unten zu eine immer breitere Zone befällt und im neunten Dorsalsegment am stärksten ausgebildet ist.

Nach der Ansicht des Vortragenden handelt es sich im vorliegenden Fall um eine Arsenmyelitis. Klinisch kamen als Todesursachen noch in Betracht: 1. Herxheimer'sche Reaktion. Diese kann hier ausgeschlossen werden, da keinerlei Zeichen einer Rückenmarkslues vorhanden waren; auch Spirochäten konnten nicht gefunden werden. 2. Hämorrhagische Encephalitis als direkte Salvarsanfolge; auch diese wird durch das Sektionsresultat ausgeschlossen.

Diskussion. Hr. Bloch: Die tertiäre Hautlues war bei der Patientin absolut sicher; die angewandte Salvarsandosis war zu gross; die Injektionen wurden eben zu einer Zeit gemacht, als man noch an die Therapia magna sterilisans geglaubt hat. Solche Fälle lassen sich vielleicht vermeiden, wenn man mit ganz kleinen Salvarsandosen beginnt und tastend vorwärts geht. L.

Kriegsärztliche Abende.

(Eigenbericht der Berliner Klinischen Wochenschrift.)

Sitzung vom 15. Februar 1916.

Vorsitzender: Herr Grossheim.

Tagesordnung.

Hr. **von Hansemann:**

Beeinflusst der Krieg die Entstehung oder das Wachstum von Geschwülsten?

Die Frage ist dadurch begründet, dass mehrfach bei Kriegsteilnehmern, also jugendlichen Leuten, Krebse entdeckt wurden, und demnach von grosser praktischer Bedeutung. Im Virchow-Krankenhause sah Vortr. unter 175 Todesfällen von Kriegsteilnehmern 3,8 pCt. bösartige Geschwülste; es waren 6 Fälle; in Friedenszeiten sah er bei den verstorbenen Männern zwischen 20 und 40 Jahren 1 pCt. weniger. Aber die Zahl ist mit erheblichen Fehlern behaftet. Denn viele Menschen, die jetzt krebskrank in die Lazarette kommen, wären in der Heimat im Frieden, ohne zur Kenntnis der Wissenschaft zu kommen, gestorben. Zudem sind seine Todesfälle zwischen 29. und 38. Lebensjahr erfolgt; Sarkom befällt wesentlich jüngere Menschen; an Krebs starben von 560 Fällen in 6 Jahren vor dem Kriege im Virchow-Krankenhause 2 zwischen 11. und 20., 6 zwischen 21. und 30., 45 zwischen 31. und 40. Lebensjahr; die Mehrzahl starb zwischen 40 und 60 Jahre, später sehr wenige. Magenkrebs ist in der Jugend nicht selten, Zungenkrebs freilich erst in den 50er Jahren häufiger. Auffallend ist bei den Soldaten die starke Entwicklung von Anfangs- und Folgegeschwülsten; aber auch das sieht man gerade bei jungen Leuten. Die Krebszellen gehören dem menschlichen Körper an; gerade im jungen Körper wachsen die Zellen, weil besser ernährt, schneller als im alten.

Die Kasuistik und Statistik lässt uns also hier im Stich. Was wissen wir von der Aetiologie der Geschwülste, von ihrer Beziehung zu Verletzungen, Ernährung, Lebensweise und Aenderungen der Konstitution? Man soll nicht fragen, was ist die Ursache? denn einheitlich ist die Frage ätiologisch nicht zu beantworten. Eine Reihe von Momenten tritt zusammen, damit Krebs entsteht. In Betracht kommt da eine bestimmte Form des äusseren Reizes sowie eine Disposition; letztere kann ererbt, angeboren, vielleicht auch erworben sein; was die Disposition ist, wissen wir noch nicht. Dem Reiz können wir besser beikommen, es gelang neuerdings Krebs zu erzeugen; das gilt von den Röntgenstrahlen; sie erzeugen eine Wucherung bzw. Ekzem der Haut; das kann nach Jahren zu Carcinom führen. Versuche an Tieren misslangen. Fiebiger fand aber an Ratten einen eigenartigen Magenkrebs; ihm lag eine Wurmart zu Grunde; letztere hat die Küchenschabe zum Zwischenwirt; manche Ratten bekommen zuerst eine papilläre Wucherung und dann ein echtes

Carcinom mit Metastasen in den Lungen, Milz, Lymphdrüsen; der Wurm bleibt aber im Magen. Blasenkrebs ist auf der Basis der Bilharzia-Larve gesehen worden; auch hier ist plastische Entzündung das Zwischenglied. Bei den Krebsen der inneren Organe sehen wir immer chronische Reizzustände vorangehen. Im Darme sind es die Stellen der mechanischen Reibung an der Valvula Bauhini und im absteigenden Aste; das Xeroderma pigmentosum ist familiär, unter dem Einflusse des Lichtes entstanden und an eine Disposition gebunden; es gibt alle Zwischenstadien; bald werden die Sonnenstrahlen gut vertragen, bald kommt es zu Verbrennungen, zu Herpes, lokalem Pemphigus, Eiterblasen; die Reize regen demnach die Körperzellen zur Wucherung an; letztere bekommen grössere Selbständigkeit und vermehren sich an allen Stellen des Körpers. Boveri fand, dass der Wucherungsreiz Zellteilung bedingt, die den Charakter der Zellen ändert. Die Einwirkung ist sehr langsam. Krebse auf Narben nach Verbrennung entstehen erst nach 30—50 Jahren; von den Lupusnarben gilt dasselbe; nur in den Versuchen Fiebiger's betrug die Zwischenzeit nur einige Monate. Niemals genügte aber beim Menschen die kurze Dauer des Krieges. Die jetzigen Fälle sind noch nicht auf den Krieg zurückzuführen, weil die Reize nicht lange genug gewirkt haben. Jeder Fall muss freilich für sich betrachtet, wissenschaftlich die Möglichkeit des Zusammenhanges bewiesen werden. Dies ist der Fall, wenn etwa aus einer Schuss-Fistel oder -Narbe später ein Carcinom entsteht.

Dass Carcinome auch durch einmaligen akuten Reiz entstehen, dafür ist kein schlüssiger Beweis bisher erbracht worden. Sehr leicht wird an einer schon erkrankten Stelle jeder Stoss empfunden, als Ursache angesehen. Zwei Autoren, Thiem und Schönborn, haben durch Fehlschlüsse die Frage in eine falsche Bahn gelenkt. Der letztere erklärte es sogar für gleichgültig, was für eine Geschwulst und von wo aus sie entstanden sei; wenn sie nur nach dem Trauma sich bildete und Brückensymptome bestanden. Aber Post hoc darf nicht mit Propter hoc verwechselt werden. Aus einem Naevus pigmentosus kann ein Melanosarkom entstehen; hierbei entsteht Juckreiz, nicht etwa erzeugt das Kratzen das Sarkom.

Man darf eben nicht alles einheitlich von einem Gesichtspunkt aus betrachten.

Von Ausnahmen abgesehen, ist daher die Kriegstätigkeit nicht geeignet, Geschwülste zu erzeugen.

Wie weit regen die Traumen alte Geschwülste zum Wachstum an? Sie können durch einen Eingriff zum Wachstum angeregt werden. Im Einzelfall ist aber zu fragen: Ist somit der Tod früher, als im Frieden zu erwarten gewesen, eingetreten? Die Entscheidung ist Sache der Juristen. Wie weit ist die Kriegstätigkeit ein Reiz, der über das im Frieden denkbare Maass hinausgeht? Wenn jemand schon im Frieden im Drange der Geschäfte zu heiss und zu hastig isst und davon sich im Kriege eine Krankheit holt, so ist es fraglich, ob das nun ein Kriegsunfall ist.

Die gutartigen Geschwülste nehmen unser Interesse weniger in Anspruch. Gliome entstehen nicht durch Trauma, werden aber zu schnellerem Wachstum angeregt; in Betracht kommen sonst noch Fibrome. Von Bedeutung sind die Keloide; sie sind schmerzhaft und werden oft exstirpiert. Hier handelt es sich um ein Beieinander von Trauma und individueller Disposition. Ein Mensch bekommt in sämtlichen Narben, auch der neuen Exstirpationsnarbe Keloide; sie sind bei den pigmentierten Rassen viel häufiger.

Diskussion.

Hr. Orth tritt für den Wert der Statistik ein, zumal in diesem Kriege alle Beteiligten wissenschaftlich erfasst werden. Sein Prozentsatz war etwas höher.

Hr. Westphal bringt eine Friedensstatistik über junge Leute, die an Carcinom starben. Hierbei ist zu bedenken, dass die Leute nicht wie im Bereiche der sozialen Unfallgesetzgebung ihre Arbeitskraft vermieten, solange und wo sie wollen, dass der Soldat seine Pflicht da tut, wo er hingestellt wird. Bei der Rechtsprechung ist die Wahrscheinlichkeit eines ursächlichen Zusammenhanges liberaler als seitens der Wissenschaft anzunehmen.

Hr. Benda schliesst sich auf Grund einer eigenen Beobachtung dem Vorredner an. Ein bisher gesunder Landwehrmann starb an Melanosarkom. Bei der Sektion fand sich der Verlust eines Auges, angeblich durch einen Schuss bedingt. Aber es war keine Gegenöffnung zu sehen.

Hr. v. Hansemann (Schlusswort) hat hier nur als Wissenschaftler gesprochen. Mode.

Die Aetiologie der Eklampsie.

Richtigstellung zu R. Schröder's gleichnamigem Artikel in Nr. 25 dieser Wochenschrift, Jahrgang 1915.

von

W. Gessner-Olvenstedt-Magdeburg.

In seinem Sammelreferat über die Aetiologie der Eklampsie kommt Robert Schröder auch auf meine Eklampsietheorie zu sprechen und glaubt „meine Vorstellungen über die Genese der Eklampsie als direkt unsinnig" bezeichnen zu müssen, ohne auch nur den Versuch zu machen, sein schon der Form nach wenig maassvolles Urteil näher zu begründen. Diese auf wissenschaftlichem Gebiete ungewöhnliche Kampfesweise Schröder's zwingt mich zu einer Richtigstellung seiner Ausführungen, zumal ein weit berufenerer Kritiker, wie es der Oberarzt Schröder vorerst noch sein kann, nämlich Emil Pollack-Wien, in seinem grossen Sammelwerke (F. Deuticke, Leipzig und Wien 1904) auf S. 10 unten folgendes Urteil über meine Eklampsietheorie gefällt hat:

„Die für die Eklampsie aufgestellte Theorie W. Gessner's scheint mir bisher nicht genügend gewürdigt zu sein," und nach einem ausführlichen Referat derselben fährt Pollack fort: „Diese Hypothese scheint mir klinisch sowohl als pathologisch-anatomisch sicher fundiert; sie gehört zu jenen die Pathogenese der Eklampsie auf mechanische Ursachen zurückführenden Theorien, die geeignet erscheinen, Momente im Verlaufe dieser Erkrankung unserem Verständnisse näher zu bringen, die auf andere Weise nur höchst gezwungen ihre Erklärung finden liessen. Da sie sich überdies als Hilfsfaktor die Uebersättigung des mütterlichen Organismus mit intermediären Stoffwechselprodukten zunutze macht, bedeutet sie eine vorteilhaft ersonnene Verknüpfung der mechanischen Momente mit unseren neueren Anschauungen."

Aufgebaut habe ich meine Eklampsietheorie auf den wichtigen Untersuchungsresultaten v. Leyden's über die Schwangerschaftsniere, welche zeigten, dass es sich bei dieser Nierenstörung nur um eine fettige Degeneration der Nierenepithelien handelt, die Interstitien aber ebenso wie die Gefässe vollkommen frei von Veränderungen entzündlicher Natur bleiben. Liegen derartige Nieren längere Zeit in Alkohol, so dass das Fett sich darin löst, so sehen sie wie vollkommen gesunde Organe aus. Aus diesen Gründen glaubte v. Leyden als ätiologisches Moment lediglich die Störungen der Circulation und des Druckes im Abdomen, wie sie während der Schwangerschaft bestehen, ansehen und jede Giftwirkung auf die Nieren ausschliessen zu müssen.

Um nun diesen letzteren etwas allgemein gehaltenen Vorstellungen v. Leyden's eine feste greifbare anatomische Gestalt zu geben, habe ich mir bei meinen damaligen Untersuchungen die Frage vorgelegt: Stehen die weiblichen Nieren mit den Geschlechtsorganen in einem mittelbaren oder unmittelbaren festen organischen Zusammenhang, so dass sich aus diesem infolge der Veränderungen, welche Schwangerschaft und Geburt im Abdomen herbeiführen, Circulationsstörungen einwandfrei herleiten lassen? — Diese Frage glaubte ich mit Rücksicht auf die beiden vom Cervix nach dem Blasenhalse ziehenden Luschka'schen Muskelbündel (Ligamenta vesico-uterina) entschieden bejahen zu müssen. Daher kommt es ja bekanntlich, dass, wie Croom zuerst nachgewiesen hat, die Blase beim Geburtsbeginn sofort oberhalb der Symphyse gelegen ist — man vergleiche die Gefrierdurchschnitte durch Gebärende — und dass die äussere Harnröhrenmündung weit in die Scheide hinaufgezogen wird, oder wie Olshausen-Veit die Sachlage schildern: „Dabei (d. h. am Ende der Eröffnungsperiode) ist regelmässig die Harnblase, die während der Schwangerschaft im kleinen Becken lag, nach oben gezogen. Die Blase ist nämlich so innig mit dem Cervix verbunden, dass sie stets da liegt, wo die vordere Wand des Cervix ist. Sie liegt deshalb am Ende der Eröffnungsperiode stets schon oberhalb der Symphyse."

Wenn man diese durch den Geburtsmechanismus erzeugten Blasenstörungen als „Ischuria puerperalis" schon immer richtig gewürdigt hat, analog den Cystocelebeschwerden beim Hinabsteigen des Gebärmutterhalses beim Vorfall, so hat man bisher doch gänzlich unberücksichtigt gelassen, dass mit dem stark nach oben gezogenen Blasenhalse gleichzeitig auch ein Zug an den von rückwärts in ihn einmündenden Harnleitern ausgeübt wird, welcher sich bei der muskulösen Struktur derselben auch in Form von Muskelkonzentrationen bis zu den Nieren fortpflanzt. Glücklicherweise und ich möchte in teleologischer Hinsicht sagen, gerade deswegen, liegen die Nieren gänzlich unbefestigt in der Bauchhöhle und können dem Zuge, welcher sich sonst an dem ganzen Harnkanälchensystem geltend machen müsste, nachgeben. Ausser dieser völlig freien Beweglichkeit der Nieren, in welcher man bei oberflächlicher Betrachtung leicht eine unzweckmässige Einrichtung des menschlichen Körpers zu sehen geneigt ist, die aber zur Erhaltung einer ungestörten Nierenfunktion während Schwangerschaft und Geburt von der allergrössten Bedeutung ist, besteht an den weiblichen Geschlechtsorganen selbst noch eine weitere im gleichen Sinne wirkende Schutzeinrichtung. Diese überaus wichtige Funktion erfüllen die beiden runden Mutterbänder, welche bei ihrer rein zentralen Lage jede Ueberdehnung gerade der vorderen mit dem Blasenhalse in Verbindung stehenden Cervixhälfte mit ihrer unvermeidlichen Rückwirkung auf die beiden Nieren zu verhindern haben.

Versagen nun diese beiden wichtigen Schutzeinrichtungen für die Erhaltung einer normalen Nierenfunktion, das heisst erweisen sich die beiden runden Mutterbänder als zu schwach, und können die beiden Nieren dem nun auf dem Wege der Ureteren sich an ihrem Harnkanälchensystem geltend machenden Zuge nicht Folge leisten, z. B. wegen stark entwickelter Fettkapsel der Niere — und erfahrungsgemäss sind Eklamptische gerade Personen mit stark entwickeltem Panniculus adiposus — so muss es bei der eigenartigen Gefässanordnung in diesen Organen zu Zirkulationsstörungen in dem gesamten Harnkanälchensystem, besonders aber in der Rinde (symmetrische Rindennekrose) kommen. Und wie empfindlich gerade die Nieren gegen Zirkulationsstörungen in ihrem Gefässgebiete sind, das zeigen die Untersuchungen von Hermann und Overbeck. Denn wenn man die Nierenarterie oder -vene auch nur in bedeutenderem Grade verengt, so dass also die Zirkulation durchaus nicht unterbrochen ist, und zwar nur auf die Dauer einiger Sekunden, und man lässt nun das Blut wieder ungehindert zirkulieren, so zeigt sich der un-



mittelbar nachher abgesonderte Harn immer eiweisshaltig, und die so erzeugte Albuminurie dauert einige Stunden an.

Klar wird es hiernach auch, weshalb immer beide Nieren gleichzeitig ergriffen sind, weshalb die Nierenstörung ganz plötzlich in Form einer sogenannten „Nephritis sub partu," wo also, wie die Untersuchungen von Flaischlen, Möricke und v. Winkel gezeigt haben, der Urin vor dem Wehenbeginn sicher noch normal war und während der Geburt die auffallendsten Veränderungen zeigt, auftreten kann. Klar wird es aber auch, weshalb alle diese Nierenstörungen, weil sie eben nur auf Zirkulationsstörungen infolge des Geburtsmechanismus beruhen, post partum so schnell wieder normalen Verhältnissen Platz machen. Andrerseits leuchtet auch sofort ein, dass die chronische Nephritis an sich keine besondere Disposition für den Ausbruch der Eklampsie bilden kann, es müsste denn sein, dass ganz zufällig eine Erstgebärende ausser dieser Affektion auch noch die disponierenden Anlagen zur Eklampsie in sich vereinigt.

Es ergibt sich auch nach diesen Ausführungen ganz von selbst, dass sich gerade während der ersten Schwangerschaft und Geburt Nierenstörungen und Eklampsie weit häufiger einstellen werden als bei späteren Geburten. Denn bei Erstgebärenden ist der Widerstand, welchen der Cervix seiner Entfaltung durch die Wehen entgegensetzt, infolge der Straffheit ihrer Beckenweichteile ein weit grösserer und damit die Geburtsdauer, was auch sicher wichtig ist, eine weit längere als bei Mehrgebärenden, wo der Widerstand des Cervix bereits gebrochen ist. Ferner sind bei den letzteren die Harnleiter sowie die Verbindung zwischen Blasenhals und Cervix gedehnt und die Nieren beweglicher gemacht.

Klar ist es auch, weshalb alle Nierenstörungen der Schwangerschaft und Geburt (Harnleiterstauung, Pyelitis gravidarum, Ren mobilis) sich weit häufiger und stärker an der rechten Niere finden als an der linken, weil infolge der normalen Dextroversions- und -torsionsstellung der Gebärmutter der Zug am rechten Ureter stärker wirkt wie am linken, so dass die linke Niere immer noch länger funktionstüchtig bleibt wie die rechte. Wird infolge von übermässiger Dehnung und Muskelspannung auch der linke Harnleiter verlegt, dann kommt es zur Anurie, einer bei der Eklampsie fast regelmässigen Erscheinung.

Dass aber Störungen der Harnorgane tatsächlich, auch ohne dass subjektive Reizerscheinungen bestehen, sich schon während der Schwangerschaft viel häufiger finden, als man früher annahm, haben die cystoskopischen Untersuchungen von Weibel gezeigt, welcher bei 47 von 100 Schwangeren eine Harnstauung in beiden Ureteren und zwar sogar in ausgesprochenem Maasse feststellen konnte. Wenn nun schon die Dehnungs- und Spannungszustände, welche das wachsende Ei in der Bauchhöhle der schwangeren Frau hervorruft, in einem derartig hohen Prozentsatz Veränderungen an den Harnorganen erzeugt, um wieviel stärker müssen die Einwirkungen auf Blase, Harnleiter und Nieren ausfallen bei der Geburt mit ihren hochgradigen Dehnungs- und Spannungszuständen speziell bei Erstgebärenden.

Im Lichte dieser meiner Auffassung erscheint die Eklampsie als die Folge des völligen Versagens der Nierenfunktion und bildet daher ein Analogon zur Urämie, ohne dass ich damit beide Zustände etwa als identische erklären will. Denn dieselben stehen zueinander nur in demselben Verhältnis wie die nicht entzündliche Schwangerschaftsniere zu den entzündlichen Nierenerkrankungen. Dass Eklampsie und Urämie nicht identische Zustände sind, dafür bedurfte es eigentlich gar keines Beweises. Denn wäre die Eklampsie dasselbe wie die Urämie, dann müssten ja gerade die Frauen, welche mit einer chronischen Nierenentzündung in die Schwangerschaft eintreten, regelmässig an Eklampsie erkranken, was ja gerade nicht der Fall ist. Schon diese unbestrittene klinische Tatsache beweist, dass die für die Schwangerschaft und Geburt charakteristischen Nierenstörungen auf ganz andere Weise, nämlich auf mechanische Weise, durch Schädigung der Nierencirculation, zustande kommen.

Beide Zustände, die Eklampsie und die Urämie, haben aber noch das weitere sehr wichtige, gemeinsame Merkmal, dass sie erst dann zum Ausbruch kommen, wenn auch die Leberfunktion geschädigt ist und diese nicht mehr vicariierend für die Nierenfunktion eintreten kann. Man kann daher auch, wie die neuere experimentelle Erforschung der Urämie gezeigt hat, den Status eklampticus mit absoluter Sicherheit durch eine erhebliche Schädigung des Lebergewebes hervorrufen. Steenhuis hat zuerst durch die Unterbindung des linken Pfortaderastes eine circulatorische Schädigung des Lebergewebes erzielt und dadurch den Status eklampticus erzeugen können. Dieselbe Versuchsanordnung wie Steenhuis wählte auch Gundermann, welcher seine Versuche in der chirurgischen Klinik in Giessen ausführte und bei Kaninchen ebenfalls den linken Pfortaderast unterband. Da gerade diese von Steenhuis und Gundermann erzeugten Leberschädigungen mir auch für das Verständnis der Entstehung der Eklampsie von hohem Werte erscheinen, möchte ich die Schilderung, welche Gundermann von seinen Experimenten in der M.m.W., 1913, S. 2332 gibt, hier wörtlich anführen:

„In weiteren Versuchen suchte ich die Leber direkt zu schädigen und unterband nach dem Beispiele von Steenhuis Kaninchen den linken Pfortaderast, der ungefähr $^3/_4$ der Kaninchenleber versorgt. Der ausgeschaltete Leberteil wurde atrophisch, jedoch nicht nekrotisch; der in der normalen Circulation bleibende Leberrest zeigte bei den überlebenden Tieren bald kompensatorische Hyperplasie."

„Die meisten Versuchstiere gingen in den ersten 48 Stunden zugrunde. Sie zeigten starken Temperatursturz bis auf 32°, Apathie und Somnolenz. Dabei waren sie eigentümlich lichtscheu und suchten die dunkelste Ecke des Raumes auf. Häufig wurden sie von Krämpfen geschüttelt. Das Herannahen der Krämpfe kündigte nicht selten ein klägliches Aufschreien der Tiere an. Leicht liessen sich durch mechanische Reize die Konvulsionen auslösen. So gingen eine ganze Reihe von Tieren unmittelbar im Anschluss oder gar während der Temperaturmessungen an Krämpfen zugrunde. Aber auch die anderen Tiere, die spontane Krämpfe bekamen, sind schliesslich in einem der häufigen und ungefähr $^1/_4$ Minute dauernden Krampfanfälle gestorben. Nur selten vermisste ich eine grosse, tiefe Atmung. So sah ich die Atemfrequenz auf 32 Atemzüge in der Minute sinken. Das ganze klinische Bild erinnerte derart an das urämische Coma, dass ich in weiteren Versuchen die Harnausscheidung der Tiere einer genauen Beobachtung und Untersuchung unterzog. Da machte ich die überraschende Wahrnehmung, dass auch bei den überlebenden Tieren die Harnmenge auf den 8.—10. Teil der eines normalen Kontrolltieres sank. Dabei war der spärliche Urin ausserordentlich eiweissreich und wimmelte geradezu von Cylindern. Oft kam es zu hämorrhagischer Nephritis. Ich konnte Eiweissreste bis über 6 pCt. feststellen. Die Eiweissausscheidung nahm bei den überlebenden Tieren langsam ab und war schliesslich nicht mehr nachweisbar, die Oligurie überdauerte das Verschwinden der Eiweissausscheidung noch einige Zeit."

„Bei der Sektion fand ich Magengeschwüre und Blutungen, vereinzelt auch Duodenalgeschwüre. In den Nieren waren im Bereich der gewundenen Harnkanälchen ausgedehnte Degenerationserscheinungen wahrnehmbar, die Glomeruli waren intakt."

„Klinisches Verhalten, Harnbefund und Sektionsergebnis veranlassen mich, das geschilderte Krankheitsbild als echte Urämie aufzufassen. Diese Auffassung schliesst notwendierweise die Annahme einer hepatogenen Genese dieser Urämie in sich. Eine hepatogene Urämie! Das klingt zunächst paradox. Und doch ist das gleiche Krankheitsbild auf gleicher Grundlage schon lange vor mir von Pawlow und Hahn gelegentlich ihrer Versuche mit Eck'scher Fistel am Hunde beobachtet worden." —

Aus diesen Steenhuis-Gundermann'schen Experimenten geht so viel mit aller Sicherheit hervor, dass zwischen Leber und Niere ein sehr inniges Abhängigkeitsverhältnis besteht in dem Sinne, dass eine Funktionsschädigung des einen Organes notwendig eine Schädigung der Funktion auch des anderen Organes nach sich zieht, ohne dass es hierzu noch einer besonderen Noxe speziell eines Schwangerschaftstoxines bedarf. Sind die Nieren das primär erkrankte Organ, so wird die weit voluminösere Leber lange vicariierend in der Funktion des Eiweissstoffwechsels eintreten, und es wird erst spät, wenn die Nierenveränderungen sehr weit vorgeschritten sind, zur Funktionsstörung auch der Leber und zum Ausbruch der Urämie kommen. Wird dagegen, wie in unseren Experimenten, die Leber in ausgedehnterem Maasse ausser Funktion gesetzt, dann sind die im Verhältnis wenig umfangreichen Nieren nicht imstande lange stellvertretend einzutreten, sie erkranken sekundär, und damit ergibt sich ein Circulus vitiosus, der nur schwer zur Genesung der Versuchstiere führen kann.

Etwas anders liegen die Verhältnisse in der Schwangerschaft und der Geburt. Hier ist die funktionelle Reservekraft der mütterlichen Leber und Nieren durch den kindlichen Stoffwechsel bereits in Anspruch genommen. Kommt es hier infolge der sehr innigen anatomischen Verbindung zwischen den weiblichen Geschlechtsorganen und Harnorganen in der von mir im Zbl. f. Gyn., 1915, Nr. 4 und 27 geschilderten mechanischen Weise zu einer ebenfalls zirkulatorischen Schädigung der Nieren, und wird dieselbe plötzlich infolge des Einsetzens der Wehentätigkeit bis zum völligen Versagen der Nierenfunktion gesteigert, dann wird die an sich schon durch den kindlichen Stoffwechsel funktionell überlastete Leber die Funktion der in derselben Weise belasteten mütterlichen Nieren nicht lange übernehmen können, ohne Schaden zu leiden, d. h. es muss zur Schädigung der Leberzellen kommen und sobald diese Leberschädigungen eine gewisse Ausdehnung erfahren haben, werden sie wiederum sekundär, wie in den obigen Tierexperimenten die Nieren schädigen, d. h. es wird aus der rein zirkulatorisch entstandenen Schwangerschaftsniere die nephritische Eklampsieniere, und damit ist auch hier ein Circulus vitiosus gegeben, der uns die schlechte Prognose der Eklampsie zu erklären vermag, und welcher nur dadurch gelöst werden kann, dass entweder durch den Eintritt des Fruchttodes der kindliche Stoffwechsel wegfällt und damit die funktionelle Reservekraft der Leber wieder frei wird oder dass durch die Geburt des Kindes das mechanisch auf die mütterlichen Nieren wirkende Moment zum Fortfall kommt und die Zirkulationsverhältnisse in derselben wieder normal werden, beides Ereignisse, welche erfahrungsgemäss den Verlauf der Eklampsie günstig zu beeinflussen pflegen. —

All diese Ueberlegungen haben mich an der renalen Genese der Eklampsie festhalten lassen, für deren Richtigkeit die Steenhuis-Gundermann'schen Experimente ein wichtiges Beweismittel bilden. Denn täuschender wie durch diese Experimente ist meiner Ansicht nach der Status eclampticus bisher nicht nachgeahmt, und schärfer ist auch das gegenseitige Abhängigkeitsverhältnis der Leber- und Nierenfunktion nicht bewiesen worden. Das Gift der Eklampsie ist sicher ein harnfähiger Körper, wahrscheinlich eine Vorstufe des Harnstoffes (carbaminsaures Ammoniak), welcher nach Versagen der beiden entgiftenden Organsysteme, d. h. zuerst der mechanisch in ihrer Zirkulation und damit in ihrer Funktion gestörten Nieren und der dann erst sekundär geschädigten Leber einer physiologischen Entgiftung nicht mehr zugeführt

werden kann. Entscheidend für den Ausbruch der Eklampsie ist aber — das lehren klar die Steenhuis-Gundermann'schen Experimente — nicht das Darniederliegen der Nierenfunktion, sondern erst das Versagen der Leberfunktion. Man kann also mit demselben Rechte von einer hepatogenen Eklampsie sprechen, wie Pawlow und Hahn und später Steenhuis und Gundermann von einer hepatogenen Urämie gesprochen haben. Der Unterschied im klinischen Bilde beider Zustände wird nicht etwa durch ein Schwangerschaftstoxin irgendwelcher Herkunft, sondern lediglich dadurch bedingt, dass auf der Leber der schwangeren Frau der gesamte kindliche Stoffwechsel mitlastet, und daher wird ihr Gewebe auch früher und intensiver geschädigt wie bei der Urämie. Völlig in Uebereinstimmung hiermit zählen Leberveränderungen bis zu ausgedehnten Gewebsnekrosen mit zu den konstantesten Befunden im pathologischen Bilde der Eklampsie. (Vergleiche auch Gynäkologische Rundschau 1916, Nr. 1 und 2.)

Dies ist in kurzen Zügen meine Auffassung von der Genese der Schwangerschaftsniere und der Eklampsie. Ob sie wirklich als „direkt unsinnig" bezeichnet werden darf, wie es der Oberarzt Schröder tut, darüber wird sich der Leser dieser Zeitschrift nun sein eigenes Urteil bilden können und darüber wird erst die Zukunft entscheiden. Da sich Schröder zudem auch mit den Ansichten Stöckel's solidarisch erklärt, verweise ich ihn noch auf meine Entgegnung an Stöckel in Nr. 27 des Zbl. f. Gyn., Jahrgang 1915, welche dann Wort für Wort auch für Schröder Gültigkeit hat. — Vielleicht wird dann Schröder, welcher in seinem Artikel keinen neuen eigenen Gedanken über die Eklampsie vorbringt, doch etwas maassvoller im Urteil über fremde Arbeiten werden, besonders bei einer Besprechung der „Krankheit der Theorien", wie Zweifel einmal die Eklampsie genannt hat.

„Immerhin wird unser Streben nicht ganz umsonst sein. Die Wahrheit zu spät, kommt dennoch früh genug; denn die Menschheit stirbt noch nicht. Glückliche Naturen treffen den Augenblick; niemals aber hat der denkende Beobachter ein Recht zu schweigen, weil er weiss, dass ihn für jetzt nur Wenige hören werden."

Zu vorstehendem Artikel.

Die Redaktion hatte die grosse Liebenswürdigkeit, mir die Korrektur des obigen, gegen meine Ausführungen gerichteten Artikels zu übersenden; ich muss auch nach eingehender und einer Belehrung sehr zugänglicher Lektüre der Ausführungen des Herrn Gessner es ablehnen, die ungeheuerliche therapeutische Konsequenz der Ureterdurchschneidung aus den zahlreichen unbewiesenen Hypothesen ableiten zu wollen.

Privatdozent Dr. Robert Schröder-Rostock.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Am 1. März konnte das Kaiserin Friedrich-Haus auf ein 10 jähriges Bestehen zurückblicken. Aus diesem Anlass fand eine Festsitzung statt, in der Ministerialdirektor Naumann als Vorsitzender des Kuratoriums der Kaiserin Friedrich-Stiftung, Ministerialdirektor Kirchner im Namen des Ministeriums des Innern und Prof. Adam als Direktor Ansprachen hielten. Daran schloss sich nach einem Vortrage von Prof. Holländer über die historische Entwickelung künstlicher Gliedmaassen die Eröffnung der Kriegsärztlichen Ausstellung durch Generalarzt Dr. Schultzen. Die interessante Ausstellung zerfällt in mehrere Abteilungen: 1. Transportmittel usw. (Stabsarzt Dr. Meissner), 2. Feldlazaretteinrichtung mit den hauptsächlichsten Verbänden (Prof. Klapp), ferner eine Laparotomiestube hinter der Front (Prof. Schmieden). Die 3. Abteilung umfasst: Heimatbehandlung (Prof. Gocht), Kieferschussbehandlung (Prof. Schröder), Medikomechanik (Dr. Roeski). Die 4. Abteilung enthält hygienische Einrichtungen (Stabsarzt Spaethe) und Beschäftigung der Patienten in Lazaretten (Dr. P. Jacobsohn). Prof. Holländer hat eine besondere historische Abteilung zusammengestellt. Nachmittags fand eine Sitzung des Zentralkomitees für das Fortbildungswesen in Preussen statt, in der u. a. die spätere Ausbildung der notapprobierten Aerzte eingehend erörtert wurde.

— Als Nachfolger des verstorbenen Prof. W. Loeb wurde Prof. Dr. Julius Wohlgemuth zum Leiter der biochemischen Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses ernannt.

— Am 27. Februar ist der Reg.- u. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Georg Leubuscher in Meiningen, der namentlich auf schulärztlichem Gebiet sich in hervorragendster Weise betätigt hat, verstorben. Bevor er die Stellung als Medizinalreferent im Meiningischen Staatsministerium bekleidete, war Leubuscher Privatdozent, später Extraordinarius in Jena gewesen, wo er auch seine Studienzeit verbracht hatte.

— In Petersburg ist nordischen Zeitungen zufolge der hervorragende Physiologe Iwan Pawlow gestorben. Neue Ideen und die zu ihrer Durchführung notwendige Geschicklichkeit im Experiment liessen ihn neue Wege zur Erforschung der Verdauungsvorgänge finden. Seine grossen Verdienste wurden schon vor längeren Jahren durch den Nobelpreis anerkannt.

— Zum Nachfolger des kürzlich verschiedenen Klinikers Prof. Bacelli in Rom wurde der Pathologe Prof. Marchiafava in Rom in Aussicht genommen.

— Die „Zeitschrift für Krankenpflege und klinische Therapie" erhält hinfort eine andere Schriftleitung; der bisherige Herausgeber Dr. Paul Jacobsohn ist nach 18jähriger Tätigkeit von seiner Stellung zurück- und Dr. R. Rosen an seine Stelle getreten.

— Verlustliste. Gefallen: Marine-Assistenzarzt Wilhelm Berghahn (Herrentrup). Feldunterarzt Alban Carlé (Frankfurt a. M.) Feldunterarzt Kurt Cohn (Berlin), infolge Krankheit gestorben. Stabsarzt d. R. Ernst Grunow (Berlin), infolge Krankheit gestorben. Stabsarzt Albert Scholz (Seifhennersdorf). Verwundet: Stabsarzt d. L. Otto Goetze (St. Gangloff), Res.-Feldart.-Reg. Nr. 50. Stabsarzt Johannes Müller (Bedra), Feldart.-Reg. Nr. 14. Assistenzarzt d. R. Theodor Oesterlen (Aalen), 2. bayr. Inf.-Reg. Feldunterarzt Conrad Sonder (Oldesloe), Res.-Inf.-Reg. Nr. 213. Feldunterarzt Karl Stahlschmidt (Berlin), Inf.-Reg. Nr. 330.

Hochschulnachrichten.

Breslau: Im Alter von 50 Jahren starb der Privatdozent für Psychiatrie Dr. E. Storch. — Halle: Habilitiert: Dr. K. E. F. Schmitz für Hygiene. — Leipzig: Als Ordinarius für Physiologie wurde Prof. Garten in Giessen berufen. — München: Habilitiert: Dr. R. Hoffmann für Laryngologie. — Rostock: Der Privatdozent für Chirurgie Dr. Hosemann erhielt den Titel Professor. — Strassburg: a.o. Prof. für Hygiene Ph. Kuhn wurde als Nachfolger von Prof. E. Levy zum Leiter der bakteriologischen Anstalt für Elsass in Strassburg ernannt. — Basel: Habilitiert: Dr. H. Hössli für Chirurgie. — Graz: Prof. Kratter wurde Hofrat. — Innsbruck: Prof. Pommer wurde Hofrat. — Lemberg: Der Titel eines Hofrats wurde Prof. von Mars verliehen.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Roter Adlerorden III. Kl.: Herzogl. sächs. Geh. Reg.-Rat und Ob.-Med.-Rat Dr. P. Philipp in Gotha.

Kreuz des Herzogl. Sachsen-Meiningisch. Ehrenzeichens für Verdienst im Kriege am Bande für Nichtkombattanten: Ob.-Stabsarzt a. D. Dr. Friedheim in Berlin, Geschäftsführer des Vaterländischen Frauenvereins (Hauptvereins), Oberarzt Dr. Kohlmeyer in Breslau.

Prädikat „Professor": Priv.-Doz. in der medizinischen Fakultät und Oberarzt an der chirurgischen Klinik der Universität in Kiel Dr. H. Zoeppritz, Priv.-Doz. in der medizinischen Fakultät und Leiter des Instituts für Strahlentherapie ders. Universität Dr. Hans Meyer.

Versetzung: Kreisarzt Med.-Rat Dr. Konrad Schroeder von Weissenfels nach Marggrabowa.

Ernennungen: Kreisarzt Dr. N. Dorsch in Herzberg a. E. zum Gerichtsarzt in Essen (Ruhr), Dr. G. Lorentzen in Gevelsberg i. W. zum Kreisassistenzarzt in Erkelenz.

Verzogen: Dr. Arnold Alexander von Berlin-Schöneberg nach Berlin-Lankwitz, Dr. H. Junglöw von Zehlendorf nach Berlin-Steglitz.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Dr. H. Dünschmann von Frankfurt a. O., Dr. Ernst Jacoby von Stettin.

Gestorben: H. Lülfing in Eberswalde, Dr. W. Marquordt in Beelitz, Dr. H. Ackermann in Stettin, Dr. A. Hafen in Salzwedel, Kreisarzt Med.-Rat Dr. O. Wege in Gummersbach.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Str. 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 3—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung **nach amtlichen Mitteilungen.**

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 13. März 1916. **№ 11.** Dreiundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Zur Aetiologie der sog. Weil'schen Krankheit (ansteckende Gelbsucht).[1]

Von

Oberstabsarzt Professor Dr. **Uhlenhuth**, Beratendem Hygieniker und Stabsarzt Dr. **Fromme**, Korpshygieniker, zurzeit im Felde.

Die sog. Weil'sche Krankheit (Icterus infectiosus, ansteckende Gelbsucht) ist keine neue Krankheit. Es wird berichtet, dass im Sezessionskriege (1861—1865) Erkrankungen an infektiösem Icterus in grossem Umfange vorgekommen sind, indem über 70 000 Mann, d. h. 2—2,5 pCt. der Truppenstärke erkrankten[2]).

In Deutschland ist die Erkrankung anscheinend nur selten aufgetreten und im allgemeinen wenig bekannt. Als erster beschrieb sie Weil im Jahre 1886 im Deutschen Arch. f. klin. Med. (Bd. 39, S. 209) an der Hand von 4 Fällen aus den Jahren 1870 und 1882. 1887 gab Fiedler im selben Archiv einen weiteren Beitrag über 13 Fälle aus den Jahren 1876—1883. Ueber die wohlcharakterisierte Krankheit wurde dann von einer Reihe von Forschern (Jäger u. a.) berichtet, hervorzuheben ist die besonders in epidemiologischer Hinsicht sehr wichtige, grundlegende Arbeit von Hecker und Otto.

Fiedler kam bereits zu der Ansicht, dass es sich um eine akute Infektions- bzw. Intoxikationskrankheit handelt, die weder mit Typhus noch mit einer anderen bekannten Krankheit etwas gemein hat. Es sei ein Morbus sui generis. Seine Nachforschungen nach dem Erreger der Krankheit — er vermutete Spirillen im Blut — verliefen ergebnislos.

Das Vorkommen einzelner Erkrankungen im Verlaufe des letzten Sommers gaben Veranlassung, über Wesen und Ursache der Weil'schen Krankheit Untersuchungen anzustellen, über deren Gang und Ergebnisse wir hier kurz berichten möchten.

Auftreten und Verlauf der Erkrankung machten es wahrscheinlich, dass ein lebendes Virus als Ursache der Krankheit in Betracht kam. Es war daher von Anfang an unser besonderes Augenmerk darauf gerichtet, in den Entleerungen, sowie im Blut der Erkrankten die fraglichen Erreger nachzuweisen. Wir können vorweg nehmen, dass die gebräuchlichen mikroskopischen und kulturellen Untersuchungen zu keinem eindeutigen Ergebnis führten.

Wir gingen dann dazu über, Krankenblut auf Tiere zu übertragen. Von einem Falle von Gelbsucht mit hohem Fieber wurde am 8. Krankheitstage Blut auf Affen, Kaninchen, Meerschweinchen und Mäuse verimpft, wie es bereits von Hecker und Otto mit negativem Ergebnis ausgeführt worden war. Von diesen Tieren erkrankte ein mit 2 ccm defibrinierten Blutes intraperitoneal geimpftes Meerschweinchen 12 Tage nach der Verimpfung und starb. Das Tier zeigte folgenden Befund:

Gelbfärbung der Skleren und sichtbaren Schleimhäute, der Unterhaut, der Knorpel; Blutungen im Unterhaut-, Muskel- und Bindegewebe; die Lunge ist von zahlreichen bis zu linsengrossen Blutungsherden durchsetzt; in der Leber zahlreiche bis zu stecknadelkopfgrosse graurötliche Knötchen; Blutungen in den Bauchorganen, besonders den Nieren und Nebennieren. Die übrigen Organe ohne Abweichungen. Die histologische Untersuchung (Prof. Chiari) ergab im wesentlichen Blutungen in dem Zwischengewebe und den Alveolarräumen der Lungen. Starke Füllung der Blutgefässe der Leber, zum Teil geringe Blutaustritte. Kleinzellige Infiltrationen der Interlobularräume, zerstreute Herde von zelliger Infiltration und Nekrose der Leberzellen. Starke Hyperämie der Nieren und Blutungen in den Bowman'schen Kapseln, spärliche hyaline Cylinder, kleinste Fetttröpfchen in den Epithelien einzelner Harnkanälchen. Hyperämie und geringe Blutungen in den Nebennieren und im Darm. Kulturelle Untersuchungen verliefen ergebnislos.

Nach diesem Befunde schien eine Uebertragung der Krankheit von Mensch auf Meerschweinchen gelungen zu sein.

Alle übrigen mit dem gleichen Material geimpften Tiere zeigten keine Krankheitserscheinungen.

Von einem zweiten Krankheitsfalle konnten Blutproben zwei Tage, bevor der Icterus auftrat, auf Meerschweinchen, einen Affen und eine Maus verimpft werden. Von den vier zum Teil intraperitoneal, zum Teil intracardial mit frischem Venenblut geimpften Meerschweinchen zeigten ein Tier am fünften, zwei Tiere am sechsten Krankheitstage gelb verfärbte Skleren. Das erste Tier starb am sechsten Krankheitstage, die beiden anderen wurden am sechsten Krankheitstage entblutet. Der Sektionsbefund deckt sich mit dem vorher beschriebenen. Affe und Maus zeigten keine Krankheitserscheinungen. Also auch dieser Befund sprach für eine ge-

1) Nach einem am 8. Januar 1916 in C. gehaltenen Vortrage. Siehe auch unsere Arbeiten Med. Klinik, 1915, Nr. 44, 46, 47, 50.
2) D.m.W., 1915,

lungene Uebertragung des Krankheitsstoffes auf Meerschweinchen.

Die Krankheit liess sich leicht auf Meerschweinchen weiter übertragen und meist beliebig lange fortführen. Die Tiere erkrankten regelmässig nach 4—6 Tagen und boten stets den typischen Sektionsbefund. Damit ist bewiesen, dass der Krankheitsstoff ein vermehrungsfähiges Virus ist.

Es handelte sich nunmehr darum, über die Natur dieses vermehrungsfähigen Virus Aufschluss zu erhalten. Wir vermuteten zunächst, dass das Virus filtrierbar sei. Dass aber ein filtrierbares Virus nicht in Betracht kommt, bewiesen Filtratversuche, die mit geprüften Berkefeld-Kerzen ausgeführt wurden. Virushaltiges Meerschweinchenserum, keimfrei filtriert, machte nicht mehr krank, während die Tiere nach Einspritzung des gleichen aber unfiltrierten Serums an Icterus erkrankten und starben.

Dagegen haben wir in den Lebern der Meerschweinchen Gebilde gefunden, die wir als Spirochäten[1]) ansprechen. Die Formen sind sehr fein, zart und schlank, ohne charakteristische Windungen. Die Länge schwankt zwischen der Grösse etwa des Umfanges eines roten Blutkörperchens bis zu kurzen kommaähnlichen Formen. Meist sind sie grösser als der Durchmesser einer roten Blutzelle. An den Enden zeigen sich nicht selten kleine knopfartige Verdickungen, die sich bisweilen auch in der Mitte oder mehr nach den Enden zu finden. Gelegentlich kann man erkennen, wie die spitz zulaufenden Enden der Gebilde gegen den eigentlichen Körper abgesetzt erscheinen. In Giemsapräparaten sind sie blassrötlich gefärbt, ähnlich wie die Pallida. (Abbildung 1—3.)

Bisweilen ist das Protoplasma nicht gleichmässig gefärbt. Die gebräuchlichen Färbemethoden führen im Gegensatz zur Darstellung der bekannten Mundspirochäten nicht zum Ziel. Auch in Schnitten von Meerschweinchenlebern sind die Parasiten durch Levaditifärbung dargestellt worden (Abbildung 4). In diesen Präparaten sind die gleichen Formen erkennbar, nur scheinen sie entsprechend der Färbemethode dicker.

Im Dunkelfelde von Leberaufschwemmungen bewegen sich die Parasiten mit wurmähnlichen Krümmungen mässig lebhaft durchs Gesichtsfeld. An den Enden scheinen sie mehr abgerundet, bisweilen stärker lichtbrechend. Manche Lebern erweisen sich bei Dunkelfeldbetrachtung von lebenden Spirochäten fast vollkommen durchsetzt, während wieder andere nur weniger erkennen lassen.

Diese Gebilde wurden in den unmittelbar vom Menschen aus inficierten Meerschweinchen regelmässig gefunden. Es ist auch gelungen, die Spirochäten im menschlichen Lebermaterial nachzuweisen. Jedoch ist der Befund vereinzelt, und es gelingt in der Regel die einwandfreie Darstellung von Spirochäten im menschlichen Lebergewebe und im Blute nicht. Wahrscheinlich lassen sich die Spirochäten im Blute nur zeitweise und ganz vereinzelt im ersten Beginn der Erkrankung finden, noch ehe der Icterus auftritt. Führt doch auch die Verimpfung grösserer Mengen von Blut kranker Menschen längst nicht immer zu positiven Ergebnissen. Auch im virulenten Blut von Meerschweinchen, deren Lebern reichlich Spirochäten enthalten, ist es oft schwer, Spirochäten zu finden. Es ist sehr wohl möglich, dass bei den zur Sektion kommenden menschlichen Fällen unter Umständen die Spirochäten aus der Leber verschwunden sind.

Der Nachweis der „Spirochäten der Weil'schen Krankheit" — wie wir diese Erreger nennen möchten — gelingt in der Meerschweinchenleber mit grosser Regelmässigkeit; viel seltener dagegen im Blut und in anderen Organen. Mikroskopisch haben wir sie ferner gesehen in den Lungen, Nieren, in der Galle. Verimpft man die einzelnen Organe eines an der Krankheit zugrunde gegangenen Tieres nach gründlicher Waschung mit Kochsalzlösung auf Meerschweinchen, so erkranken diese. Wir konnten auf diese Weise feststellen, dass das Virus nachweisbar ist in Oberschenkelmuskel, Herzmuskel, Milz, Pankreas, Galle, Darmdrüsen, Hoden, Urin, Gehirn, Knochenmark, im Kammerwasser und Glaskörper. Nur die Tiere, die mit den beiden Linsen eines an Icterus gestorbenen Tieres geimpft waren, blieben gesund.

Was die Mengen anlangt, in denen das Virus im Meerschweinchenblute nachweisbar ist, so genügte bei intraperitonealer Impfung $^{1}/_{1000}$ ccm Blut eines schwerkranken, vor dem Exitus entbluteten Meerschweinchens zur Weiterverimpfung.

Dabei konnte festgestellt werden, dass Serum und gewaschene Blutkörperchen in gleicher Weise infektiös sind.

Von praktischer Bedeutung sind Versuche über die Widerstandsfähigkeit des Virus gegen äussere Einflüsse. Da es bisher nicht gelungen ist, die Spirochäten der Weil'schen Krankheit in Reinkultur zu züchten, sind die Versuche mit spirochätenhaltigem Blut bezw. Urin angestellt.

Defibriniertes Blut in ungeheiztem Zimmer bei Tageslicht aufbewahrt, erwies sich noch 7 Tage infektiös. Urin, ebenfalls bei Zimmertemperatur aufgehoben, zeigte nach 2 Tagen noch krankmachende Eigenschaften.

Gegen Antrocknung ist das Virus offenbar sehr empfindlich. Blut, das in Petrischalen im Brutschrank (37°) 3 Stunden der Austrocknung ausgesetzt und mit NaCl aufgelöst war, erwies sich als nicht mehr virulent.

Im Wasserbad bei 45° erhitztes Blut hielt sich bis zu 15 Minuten lebensfähig, bei 50° waren die Erreger vernichtet.

Setzt man eine spirochätenhaltige Leber längere Zeit in einer Petrischale bei Zimmertemperatur der Fäulnis aus, so konnten noch nach 3 Tagen Spirochäten mikroskopisch nachgewiesen werden. Verimpfungen einer 27 Stunden der Fäulnis ausgesetzten Leber führten noch zu positivem Ergebnis. Verimpfungen älteren Materials gab keine eindeutigen Ergebnisse, da die Tiere meist an Sepsis eingingen.

Ueber den Einfluss chemischer Mittel auf virushaltiges Blut ist folgendes zu sagen: 1proz. Kresolseifen- und Karbolsäurelösungen in gleicher Menge dem Blute zugesetzt, töteten nach zweistündiger Einwirkung ab. Blut in gleicher Menge mit Aether vermischt, erwies sich bereits nach $^{1}/_{2}$stündigem Stehen als avirulent. Antiformin und Sublimat in 1prom. Konzentration in gleichen Mengen mit virushaltigem Blut für 2 Stunden stehen gelassen, erwies sich als unwirksam.

Soviel zunächst über Eigenschaft und Widerstandsfähigkeit des Erregers.

Was die Empfänglichkeit verschiedener Tierarten anlangt, so hat sich das Meerschweinchen als das beste Versuchstier erwiesen. Von anderen Tieren haben sich bisher nur Kaninchen als empfänglich gezeigt. Zwei junge Kaninchen, die mit 2 ccm Meerschweinchenvirus eingespritzt waren, sind unter Icteruserscheinungen erkrankt; ein Tier ist gestorben. Der Icterus ist bei dem anderen Tier wieder zurückgegangen, das Tier ist gesund. Affen, Hühner, Katzen, Hunde, Ferkel, Hammel, Ratten, Mäuse haben nach Einspritzung von grösseren Mengen Meerschweinchenvirus keine Krankheitserscheinungen gezeigt.

Die Meerschweinchen machen nach der Impfung zunächst einen ganz gesunden Eindruck. Etwa am 4. oder 5. Tage zeigt sich als erstes Zeichen der Erkrankung eine starke Injektion der Skleralgefässe. Gleichzeitig lassen die Tiere im Fressen nach und sehen krank aus. Sodann färbt sich innerhalb von weiteren 24 Stunden die Sklera gelb. Auch die Haut — besonders an den Ohren — und sichtbaren Schleimhäute zeigen einen gelben Farbenton. Fast ausnahmslos gehen die Tiere dann nach kurzer Zeit, meist ganz plötzlich unter Abfall der Temperatur zugrunde.

Die sicherste Infektionsart ist die intracardiale Einspritzung von 1—2 ccm Virusblut, das entweder durch Herzpunktion direkt vom kranken Tier entnommen oder durch Entbluten eines getöteten Tieres in die Brusthöhle und Defibrinieren gewonnen wird. Auch die intraperitoneale Einspritzung führt zum Ziele, jedoch erkranken die Tiere später als nach der intracardialen Injektion. Bisweilen sind die intraperitoneal geimpften Tiere auch gesund geblieben, während die mit dem gleichen Virus ins Herz gespritzten erkrankten. Wir haben das besonders bei primären Verimpfungen menschlichen Blutes auf Meerschweinchen mehrere Male gesehen. Die subcutanen und intramuskulären Einspritzungen sind nicht ganz zuverlässig. Für die direkte Impfung von Menschen und besonders auch für die Weiterzüchtung des Virus empfiehlt sich die Einspritzung je eines Tieres intracardial (1,5 ccm) und intraperitoneal (2 ccm).

Ueber die Infektionswege ist dann noch weiter zu sagen: Einreibungen virushaltigen Meerschweinchenblutes auf die skari-

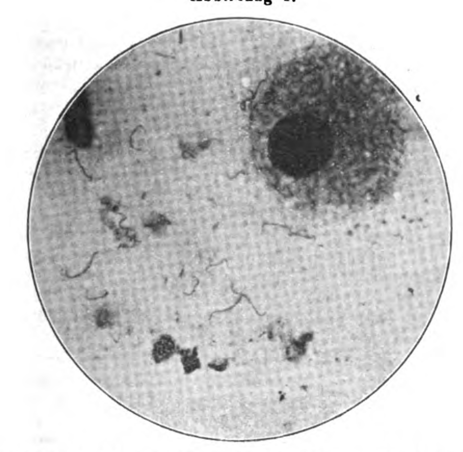
1) Mit Rücksicht auf die letzten Arbeiten von Hübener und Reiter (D.m.W., 1916, Nr. 1 u. 5) sei hier folgendes festgestellt: 1. Die Uebertragung der sog. Weil'schen Krankheit auf Meerschweinchen ist Hübener und Reiter zuerst gelungen (D.m.W., 21. Oktober 1915). Wir kamen aber fast gleichzeitig und unabhängig von ihnen zu dem gleichen Ergebnis (Med. Klinik, 31. Oktober 1915). 2. Die Spirochäte der sog. Weil'schen Krankheit ist von uns zuerst erkannt und beschrieben (Med. Klinik, 31. Oktober u. 14. November 1915). Hübener und Reiter sprechen in ihrer ersten Arbeit von einem filtrierbaren Virus und beschreiben an „Trypanosomengeisseln" erinnernde sowie „Kala-azar"-ähnliche Gebilde. Der Name Spirochäte wird hier überhaupt nicht genannt. Erst nachdem die Spirochäte als Erreger der Weil'schen Krankheit von uns genau beschrieben war, führen auch sie für ihre Gebilde den Namen „Spirochäten" ein und nehmen die Entdeckung dieser von uns zuerst beschriebenen Spirochäte, die sie Spirochaete nodosa (Hübener-Reiter) nennen, für sich in Anspruch. Dagegen müssen wir Verwahrung einlegen. Wir kommen in einer demnächst erscheinenden Arbeit hierauf zurück.



Spirochäten der sog. Weil'schen Krankheit (nach Uhlenhuth und Fromme).

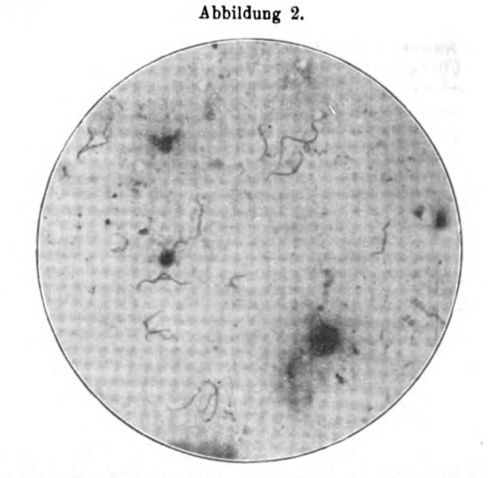
(1000 fach vergrössert.)

Abbildung 1.



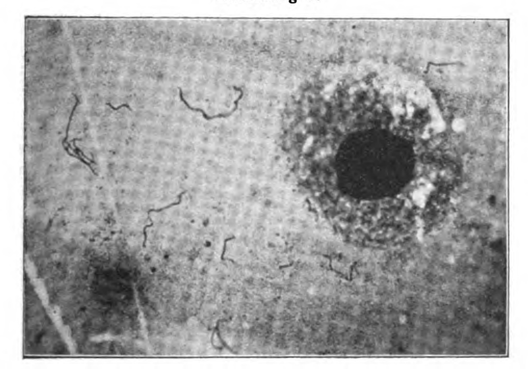
Meerschweinchen-Leberausstrich. Giemsafärbung. (Phot. E. Leitz.)

Abbildung 2.



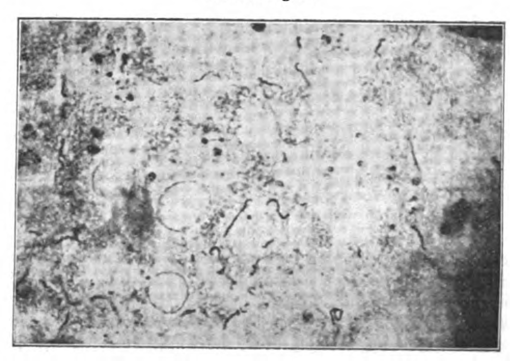
Meerschweinchen-Leberausstrich. Giemsafärbung. (Phot. E. Leitz.)

Abbildung 3.



Meerschweinchen-Leberausstrich. Giemsafärbung. (Phot. v. Prof. Zettnow[1]).)

Abbildung 4.



Meerschweinchen-Leberschnitt. Levaditifärbung. (Phot. v. Prof. Zettnow.)

fizierte Haut, sowie Einträuflungen von Blut in die Bindehautsäcke brachten eine Infektion zustande. Dagegen gelang es nicht, Tiere durch Einreibung von Virusblut auf die unverletzte Bauchhaut zu infizieren.

Uebertragungen auf natürlichem Wege von Meerschweinchen zu Meerschweinchen kommen, wenn auch selten, vor. Wir haben seit Monaten gesunde Meerschweinchen mit schwerkranken Tieren in Kisten zusammengesetzt. In jüngster Zeit beobachteten wir zwei Infektionen. Ob diese Uebertragung durch Biss, durch den infektiösen Urin, durch Läuse, die meist massenhaft im Pelz der Tiere sitzen oder anderes Ungeziefer zustande gekommen ist, wird noch weiter untersucht. Bekanntlich wird beim Menschen eine Uebertragung durch bestimmte Zwischenträger angenommen.

Um festzustellen, wann die Spirochäten nach der Impfung in der Leber des Meerschweinchens erscheinen, haben wir bei 2 Tieren vom Tage der Infektion an bis zum Tode täglich eine Punktion der Leber vorgenommen und den Punktionssaft mikroskopisch untersucht. Es zeigte sich, dass die Spirochäten erst am 4. Tage nach der Infektion, in der Zeit, wo die Tiere schon anfingen krank zu werden, durch mikroskopische Untersuchungen nachgewiesen werden konnten. Ferner wurden 12 Meerschweinchen inficiert und nach bestimmten Zeiten getötet. Von jedem getöteten Tier wurden je 2 ccm Leberbrei auf andere Tiere verimpft. Von der 7. Stunde von der Infektion an konnte durch Verimpfung die Anwesenheit von Virus in der Leber nachgewiesen werden, während es nach 3 Stunden noch nicht in der Leber nachweisbar war. Bei der mikroskopischen Untersuchung fanden sich in der Leber Spirochäten zum ersten Male 3 Tage nach der Infektion.

Daraus geht hervor, dass der mikroskopische Nachweis erst viel später gelingt als der Tierversuch, wie das ja auch von vornherein erklärlich ist. Ferner zeigen die Versuche, dass im Laufe der Infektion eine allmähliche Anreicherung in der Leber stattfindet. Für das Lebergewebe scheinen demnach die Parasiten eine besondere Vorliebe zu besitzen.

Wie weit man diese beim Meerschweinchen gefundenen Verhältnisse auf die Verbreitung der Erreger im menschlichen Körper übertragen kann, entzieht sich noch unserer Kenntnis. Im Blut aus den ersten Tagen der Krankheit, wie auch im Urin hat sich das Virus durch Tierimpfung nachweisen lassen. Ferner ist, wie erwähnt, der mikroskopische Nachweis der Spirochäten im Lebergewebe geglückt. Es ist aber bemerkenswert, dass allerdings nur vereinzelt angestellte Tierversuche mit Leichenmaterial bisher nicht zu Infektionen geführt haben.

Wir sind dann dazu übergegangen, den Verlauf der Erkrankung beim Meerschweinchen therapeutisch zu beeinflussen.

Mit Rücksicht darauf, dass bei den an Icterus gestorbenen Meerschweinchen so gut wie regelmässig Spirochäten in der Leber nachzuweisen sind, erschien es zunächst geboten, die Arsenikalien im Tierversuch einer experimentell-therapeutischen Prüfung zu unterziehen. In erster Linie wurde Neo-Salvarsan versucht. Die unmittelbar nach der Infektion einsetzende Behandlung mit 0,01, 0,02 und 0.03 Neo-Salvarsan, die in bestimmten Zwischenräumen mehrfach wiederholt wurde, erwies sich als erfolglos. Bei grösseren Dosen gingen die Tiere unter Vergiftungserschei-

1) Herrn Prof. Zettnow sagen wir auch an dieser Stelle herzlichsten Dank für die Herstellung der schönen Mikrophotogramme.

nungen zu Grunde. Die behandelten Tiere starben in der Regel ebenso schnell wie die unbehandelten. Andere Präparate, Argentum colloidale 0,01—0,02, Collargol 0,01—0,02, Stibium colloidale 0,01—0,04, Hydragyrum atoxylicum 0,05, Argentum atoxylicum 0,05, Atoxyl 0,01—0,05, Optochin (Morgenroth) 0,15 — inficierten Tieren mehrfach eingespritzt — hatten keinen eindeutigen therapeutischen Effekt. Unsere Versuche gestatten indes noch kein endgültiges Urteil. Es ist nicht ausgeschlossen, dass durch geeignete Auswahl und chemische Modellierung der Präparate einheitlichere Resultate erzielt werden.

Wir wandten uns nunmehr dem Studium der spezifischen Immunisierung zu.

Was die aktive Immunisierung bei Tieren anlangt, so war zunächst festzustellen, ob nach Ueberstehen einer natürlichen Infektion eine Immunität auftritt. Mehrere Tiere, die nach einer chemo-therapeutischen Behandlung eine leichte Infektion mit ikterischen Erscheinungen durchgemacht hatten, sind bei der Nachimpfung mit hochvirulentem Material nicht erkrankt. Ferner beobachteten wir bei einer vergleichenden Untersuchung über die Wirksamkeit verschiedener Impfarten, dass Tiere, die nach einer subcutanen und intramuskulären Impfung vorübergehend erkrankten, nach mehrfacher Nachimpfung mit hochvirulentem Material gesund blieben. Es besteht wohl kein Zweifel, dass in diesen Fällen eine aktive Immunisierung gelungen ist. Für eine solche scheint lebendes Virus erforderlich zu sein. Versuche, eine solche durch Vorbehandlung mit angetrocknetem Blute oder mit Mischungen von Virus und Immunserum (Rekonvalescentenserum) oder mit Virus, das durch Carbol, Kresolseifenlösung oder Aether geschädigt war, zu erreichen, blieben erfolglos. Ein aktiver Schutz war in diesen Fällen nicht nachzuweisen. Immerhin wäre es möglich, dass bei Einspritzung grösserer Mengen und wiederholter Vorbehandlung sich doch noch eine aktive Immunität hervorrufen liesse. Dahingehende Versuche sind noch im Gange.

Für die Praxis wird indes in erster Linie die passive Immunisierung in Frage kommen. Unsere diesbezüglichen Versuche gingen von der Beobachtung aus, dass in dem Serum von Rekonvalescenten spezifische Schutzstoffe vorhanden sind. Unser erster Versuch wurde in der Weise angestellt, dass wir je 2—3 ccm Serum vom 10. Oktober eines am 3. September erkrankten Rekonvalescenten mit 1 ccm Virusblut eines in der Agonie entbluteten Meerschweinchens für eine halbe Stunde zusammenmischten und dieses Gemisch Meerschweinchen intraperitoneal einspritzten. Diese Tiere blieben gesund, erkrankten aber prompt bei der nach 4 Wochen erfolgten Nachimpfung, ein Beweis dafür, dass sie auch nicht etwa von Haus aus immun waren. Das mit einem Gemisch von 3 ccm Normalserum und 1 ccm Virus zur Kontrolle geimpfte Meerschweinchen erkrankte nach 5 Tagen und ging an Icterus zugrunde.

Protokoll. Am 10. Oktober M. S.: 3 ccm Rekonvaleszentenserum und 1,0 ccm Virusblut gemischt (1/2 Stunde) intraperitoneal, gesund geblieben.
8. November: Nachgeimpft.
13. November: Gelb, tot. Befund typisch.

Im weiteren Verlauf der Untersuchungen sind in dieser Weise über 40 verschiedene Rekonvalescentensera in der Dosis von 1 bis 2 ccm geprüft. Alle Tiere blieben gesund bis auf eins, das mit Rekonvalescentenserum eines Falles behandelt wurde, dessen Verlauf ein leichter war. Die mit Normalserum geimpften Tiere erkrankten nach fünf Tagen und gingen an Icterus ein. Man kann nach diesen Untersuchungen behaupten, dass 1 ccm Rekonvalescentenserum gegen die sonst tödliche Dosis von 1 ccm Virusblut im allgemeinen einen Schutz verleiht. Auch bei getrennter, aber gleichzeitiger Einspritzung von Serum und Virus (Virus intraperitoneal, Serum subcutan) zeigte sich dasselbe Ergebnis.

Quantitative Auswertungen des Serums ergaben, dass von acht austitrierten Seris vier bis herab zur Dosis von 0,1, vier bis 0.01 schützten. Die so behaudelten Tiere blieben gesund.

Um die Frage der Heilwirkung des Serums nach bereits erfolgter Infektion zu untersuchen, wurden eine Reihe von Meerschweinchen gleichzeitig infiziert und dann kürzere oder längere Zeit danach in Behandlung genommen.

Versuch: Drei Meerschweinchen A, B, C werden gleichmässig am 26. Oktober infiziert. Meerschweinchen A wurde nach 1 1/4 Stunde mit 4 ccm Normalserum gespritzt.
31. Oktober: gelb, tot, Befund typisch.
Meerschweinchen B erhielt 3,0 ccm Rekonvalescentenserum (Fall H): gesund bis 16. November, am 17. November gelb, am 18. November entblutet, Befund typisch.
Meerschweinchen C erhielt 3,5 ccm Rekonvalescentenserum (Fall H): gesund bis 21. November, 22. November gelb, tot, Befund typisch.

Der Versuch zeigt also, dass dieses Rekonvalescentenserum den tödlichen Ausgang der Erkrankung um zwei bis drei Wochen hinausgeschoben hat.

Versuche mit einem anderen Rekonvalescentenserum ergaben, dass die mit dem Serum geimpften Tiere noch drei Tage nach der Infektion durch 1 ccm Serum vor der Erkrankung geschützt wurden. Am vierten Tage nach der Infektion gelang die Heilung nicht mehr, jedoch waren in der Regel die Spirochäten aus der Leber ganz oder zum grössten Teil verschwunden. Diese spezifische Wirkung spricht für die ursächliche Bedeutung der Spirochäte als Erreger der Weil'schen Krankheit.

Um festzustellen, wie lange der passive Serumschutz vorhält, wurden Tiere mit einer bestimmten Menge Serum vorbehandelt und nach verschiedenen Zeiten infiziert. Es ergab sich, dass der Serumschutz bis zum sechsten Tage nach der Behandlung mit Rekonvalescentenserum noch ein vollständiger war. Tiere, die elf Tage nach der Behandlung infiziert wurden, sind prompt erkrankt.

Nach all diesen Versuchen war bewiesen, dass in dem Serum von Rekonvaleszenten spezifische Schutzstoffe in erheblichem Maasse vorhanden sind, die sich durch das Tierexperiment nachweisen lassen.

Da für die Behandlung des Menschen Rekonvalescentenserum nur ausnahmsweise in Betracht kommt, galt es weiter zu untersuchen, ob sich im Tierkörper hochwertige Schutzstoffe erzielen liessen. Als geeignet erwiesen sich zunächst Kaninchen, die, wie erwähnt, gelegentlich für das Virus empfänglich sind. Durch mehrmalige Injektionen wurde versucht, den Titer hochzutreiben.

Protokoll: Kaninchen A: 25. Oktober 5 ccm Virusblut i. v.
1. November 20 ccm Virusblut i. p.
10. November 10 ccm Leberbrei i. p.
17. November 20 ccm Leberbrei i. p.
Die Prüfung des Serums vom 6. November ergab einen Titer von 0,001. Normales Kaninchenserum schützt nicht.

Auch im Hammel-, sowie Eselserum liessen sich Schutzstoffe erzielen. Durch diese Versuche war eine experimentelle Grundlage geschaffen für eine spezifische Behandlung der Weil'schen Krankheit.

Welche praktischen Schlussfolgerungen können wir nun aus den bisherigen experimentellen Untersuchungen für die Erkennung, Behandlung und Verbreitung der Weil'schen Krankheit ziehen?

Der Verlauf der Erkrankung beim Menschen ist in der Regel so charakteristisch, der Beginn durch plötzlichen Ausbruch mit heftigen Kopfschmerzen, ausgesprochenem Krankheitsgefühl, Muskel und vor allem Wadenschmerzen und Schüttelfrost zumeist so unverkennbar, dass die Erkennung der Weil'schen Krankheit keine grossen Schwierigkeiten machte. Höchstens mögen bei dem bisher seltenen Vorkommen der Weil'schen Krankheit die ersten Fälle unsicher bleiben. Es gibt aber zweifellos eine Reihe von Erkrankungen, die weniger typisch verlaufen, bei denen dieses oder jenes sonst so charakteristische Symptom weniger ausgesprochen ist oder fehlt. Z. B. kann — anscheinend in seltenen Fällen — selbst der Icterus, das Kardinalsymptom der Weil'schen Krankheit, ganz ausbleiben. Wir haben zwei Fälle von den ersten Krankheitserscheinungen an genau beobachten können, die vom Arzt zunächst unter der Diagnose Bronchopneumonie bzw. Halsentzündung behandelt wurden, die aber durch den Tierversuch wie auch durch den weiteren sonst charakteristischen Verlauf sich als Weil'sche Krankheit herausstellten. Es sei hier noch erwähnt, dass auch beim Meerschweinchen der Icterus bisweilen vermisst wird. Für die Erkennung solcher abweichend verlaufender Fälle von Weil'scher Krankheit, wie vielleicht auch anderer mit Icterus einhergehender, ursächlich unklarer Erkrankungen (z. B. im Kindesalter, Icterus simplex) wird der Tierversuch herangezogen werden müssen.

Wie die Beobachtung gezeigt hat, ist der Nachweis der Spirochäten im Blute des Kranken nur in den ersten Tagen der Krankheit aussichtsreich. Blutproben, im späteren Verlauf, besonders auch zu Beginn der Rezidive entnommen, haben sich im Tierversuch als avirulent erwiesen. Es empfiehlt sich daher, bei verdächtigen Kranken Venenblut so früh als möglich zu entnehmen. 5—10 ccm Blut in einem sterilen Kölbchen mit Glasperlen oder auch in einem mit Kork- oder Gummistopfen versehenen sterilen

Reagenzröhrchen aufgefangen, werden durch genügend langes, kräftiges Schütteln defibriniert dem Laboratorium zur Verimpfung auf Meerschweinchen übersandt. Da das Virus nicht selten ausser im Blut auch im menschlichen Urin gefunden wird, so kommt auch die Uebersendung aseptisch entnommenen Urins in Frage. Im Notfalle würde die intraperitoneale Impfung eines Meerschweinchens mit 2—3 ccm Blut genügen. Man tut gut, ausserdem noch ein Meerschweinchen mit 1—2 ccm Blut intracardial zu spritzen. Beweisend ist natürlich nur ein positives Ergebnis. Frühestens nach 5 Tagen wird ein positives Ergebnis zu erwarten sein. Eine negative Diagnose ist in der Regel nicht vor Ablauf von 14 Tagen zu stellen, da die Virulenz resp. die Menge des im verimpften Blut vorhandenen Erregers unter Umständen so gering ist, dass die Tiere später erkranken.

Der Tierversuch eignet sich nicht allein für den direkten Nachweis des Erregers der Weil'schen Krankheit im Blut des erkrankten Menschen. In unklaren Fällen lässt sich auch eine nachträgliche Diagnose in der Weise stellen, dass man das Serum dieser Rekonvalescenten im Tierversuche auf den Gehalt an spezifischen Schutzstoffen prüft. Auf die Methodik dieser Untersuchungen ist bereits hingewiesen. Wir haben in dieser Weise über 40 Rekonvalescentensera geprüft und die Methode als brauchbar gefunden. Die Zahl der als Kontrollen untersuchten Seren von Gesunden, sowie auch von Personen, die an anderen Krankheiten erkrankt gewesen waren, ist allerdings noch nicht so gross, dass wir mit Sicherheit behaupten können, dass nicht auch bei einer anderen Krankheit gelegentlich Schutzstoffe gebildet werden, die das Virus der Weil'schen Krankheit unwirksam machen. Zahlreiche bisher geprüfte Sera von Typhuskranken und Rekonvalescenten hatten keine Schutzkörper gegen das Virus der Weil'schen Krankheit. Für die Praxis wird es sich empfehlen, die zu prüfenden Seren jedesmal auszutitrieren.

Welche Anhaltspunkte haben nun die Tierversuche für die Behandlung der Krankheit beim Menschen ergeben? Chemotherapeutische Mittel führten einstweilen zu keinem sicheren Erfolge. Neosalvarsan ist mehrfach beim Menschen angewandt, ohne erkennbaren Einfluss.

Dagegen versprechen die günstigen Ergebnisse, die wir im Tierversuch mit der Behandlung von Rekonvalescenten- und Immunserum sehen, auch für die Therapie der menschlichen Erkrankung mit Aussicht auf Erfolg angewandt zu werden. Zunächst untersuchten wir, ob die im Rekonvalescentenserum nachgewiesenen Schutzstoffe für die Behandlung von kranken Menschen geeignet wären. Wir haben Serum von Rekonvalescenten gesammelt, steril durch Berkefeldkerzen filtriert und mit Karbol versetzt. Das Serum wurde in einer grösseren Anzahl von Fällen von Weil'scher Krankheit von Oberstabsarzt Herbach mit Erfolg angewandt. Es wird darüber demnächst berichtet werden.

Wie wir im Tierversuch nachgewiesen haben, ist eine Wirkung des Serums nur dann eklatant, wenn es frühzeitig angewandt wird. Eine frühzeitige Anwendung wird daher auch bei der Behandlung kranker Menschen gefordert werden müssen.

Die Behandlung mit Rekonvalescentenserum kann begreiflicherweise nur als Notbehelf angewendet werden, da ja die Beschaffung solchen Serums aus äusseren Gründen auf Schwierigkeiten stossen wird. Auch ist anzunehmen, dass die Schutzstoffe bei Menschen, die die Krankheit überstanden haben, vielleicht noch nicht optimal entwickelt sind. Wir sind daher bestrebt, hochwertiges Serum von Tieren zu gewinnen. Das pharmazeutische Institut L. W. Gans in Oberursel befasst sich auf unsere Veranlassung mit der technischen Herstellung von Serum gegen die Weil'sche Krankheit. Hoffentlich gelingt es nach Ueberwindung gewisser technischer Schwierigkeiten ein brauchbares Serum zu erzielen. Die Titration dieser Sera, die vor Abgabe vorgenommen wird, gestaltet sich im Prinzip folgendermaassen:

1. wird das Serum austitriert, d. h. um das 10fache verdünnte Serummengen werden mit je 1 ccm Virusblut (oder auch feinst verteilte Leberaufschwemmung) zusammengemischt, bleiben 1 Stunde stehen und werden Meerschweinchen intraperitoneal eingespritzt. Ergebnis: Tier mit 0,0001 Serum lebt, Tier mit 0,00001 Serum tot, also Titer 0,0001.

2. Wird das zu dieser Titration verwandte Virusblut (bzw. Leberbrei) gleichzeitig in jedesmal um das 10fache verdünnten Mengen verschiedenen Meerschweinchen intraperitoneal injiziert. Ergebnis: Tier mit 0,001 Blut tot, Tier mit 0,0001 Blut lebt, also kleinste tötende Dosis (Dosis letalis): 0,001.

Es ist nun die Dosis letalis = 0,001 zu multiplizieren mit dem erhaltenen Serumtiter = 0,0001. Dann ergibt sich, dass 0,0000001 ccm Antiserum imstande sind, die Dosis letalis unwirksam zu machen. Das geprüfte Antiserum enthält demnach im Kubikzentimeter 10 Millionen Immuneinheiten. Wir möchten glauben, dass dieser Titer für die abzugebenden Seren in der Regel zu fordern sein dürfte.

Am Krankenbett hat bei der Behandlung mit Rekonvalescentenserum die intravenöse Einspritzung von 10 bis 20 ccm keinerlei Unzuträglichkeiten gezeigt.

In epidemiologischer Beziehung haben unsere Untersuchungen bisher verhältnismässig wenig Anhaltspunkte ergeben. Die Annahme, dass bei der Uebertragung der Weil'schen Krankheit Zwischenträger, vor allem Insekten, eine Rolle spielen, wird vorläufig durch tatsächliche Beobachtungen nicht gestützt. Dagegen unterliegt es keinem Zweifel, dass Kontaktübertragungen vorkommen können. Dafür sprechen einmal die Tierversuche: die erwähnten Spontaninfektionen im Seuchenstall, dann die durch die unverletzte Augenbindehaut unschwer erzielbaren Infektionen. Wir haben auch zwei menschliche Erkrankungen (Laboratoriumsinfektionen) beobachtet, bei denen die indirekte Uebertragung durch Insekten mit ziemlicher Sicherheit ausgeschlossen werden kann[1]). Wir vermuten, dass in dem einem Fall die Ansteckung dadurch zustande kam, dass Meerschweinchenvirusblut ins Auge spritzte. Die Infektion des anderen Falles erfolgte offenbar durch Hautrisse an den Fingern. Die Infektionswege dieser beiden Erkrankungen, die ohne Icterus verliefen, sind aber wohl aussergewöhnlich und scheinen der unter natürlichen Verhältnissen in der Regel sich abspielenden Ansteckungsart nicht zu entsprechen. Sie sind aber ein Beweis für die unter Umständen hohe Infektiosität der Seuche und mahnen daran, dass alle, die mit Kranken oder Material von Kranken zu tun haben, die bei ansteckenden Krankheiten erforderlichen Maassnahmen zu treffen haben. Besondere Vorsicht ist bei Laboratoriumsarbeiten zu beobachten (Gummihandschuhe usw.). Die Gefahr der Infektion scheint hier ebenso gross zu sein, wie bei Arbeiten mit Recurrens.

Die allgemeinen Maassnahmen zur Bekämpfung der Weil'schen Krankheit haben ebenfalls den für Seuchen giltigen Grundsätzen zu entsprechen. Alle auf Weil'sche Krankheit verdächtigen Fälle sind unverzüglich den Beobachtungsstationen zuzuführen, von wo sie nach Feststellung der Krankheit den Seuchenabteilungen überwiesen werden. Die Anordnungen betreffend Desinfektion, Erhebungen usw. sind dieselben wie bei Typhus, indem besonders auf die Infektiosität des Urins zu achten ist. Von einer Absonderung der Umgebung dürfte abzusehen sein.

Unsere Untersuchungen, die bisher gewissermaassen nur orientierend sein konnten, bedürfen naturgemäss weiterer Ausarbeitung. Besonders in epidemiologischer Hinsicht harrt noch vieles der Aufklärung. Immerhin haben die durch Kenntnis der Erreger erhobenen Befunde und festgestellten Tatsachen einen Weg gezeigt, der uns die Hoffnung gibt, auch dieser Seuche Herr zu werden.

Zur Temperaturbestimmung in der Achselhöhle.

Von

Prof. P. **Fürbringer** in Berlin.

Beste Lehrbücher der klinischen Diagnostik fordern rückhaltlos eine Austrocknung der etwa schwitzenden Achselhöhle vor dem Einlegen des Thermometers. So schreibt O. Vierordt in seiner Diagnostik der inneren Krankheiten (6. Auflage, 1901) vor, die Achselhöhle „stets zunächst" trocken zu wischen, da sie kein vorgebildeter geschlossener Hohlraum sei und die bis zur Erreichung der höchsten Temperatur der Haut und des Instrumentes verstreichende Zeit beim Vorhandensein von Schweiss verlängert werde. In seinem umfassenden Lehrbuch der klinischen Untersuchungsmethoden stellt Sahli (4. Auflage, 1905) das gleiche Verlangen einer „guten" Austrocknung der Axilla vor der Messung unter dem Hinweis, dass letztere andernfalls aus Anlass der Abkühlung durch den verdunstenden Schweiss „wesentlich verlangsamt" werde. Ich bin dem Ursprung dieser Vorschrift nachgegangen und finde sie bereits in der bahnbrechenden Arbeit über das Verhalten der Eigenwärme von Wunderlich (2. Auflage, 1870), freilich ohne dass eine Begründung gegeben wird, obwohl die Technik der Messung volle 20 Seiten füllt.

Aus den wissenschaftlichen Lehrwerken ist die Forderung naturgemäss in die meisten der Krankenpflege gewidmeten Bücher übergegangen[2]), auch die maassgebendsten. Ich nenne von den

1) Ueber diese Fälle wird Stabsarzt Göbel demnächst berichten.

2) Auf die Literatur kann ich nicht näher eingehen; sie bringt, so weit ich sie übersehe, keine neuen Gesichtspunkte.



vielen das Handbuch von **Salzwedel** (9. Auflage, 1909), das von der Medizinalabteilung des Ministeriums herausgegebene, für die staatliche Prüfung vorgeschriebene Krankenpflege-Lehrbuch (5. Auflage, 1915) und das im Auftrage des Centralkomitees des Preussischen Landesvereins vom Roten Kreuz von **Körting** bearbeitete Unterrichtsbuch für die weibliche freiwillige Krankenpflege (3. Auflage, 1913). Kein Wunder, dass in nicht wenigen der Helferinnen- und Hilfsschwesternprüfungen, zu denen ich seitens des Centralkomitees vom Roten Kreuz als Kommissar entsandt worden, von diesen und jenen Kursteilnehmerinnen die sorgfältige Trockenwischung der Achselhöhle als unerlässliche Vorbedingung der Temperaturmessung zu eifrigem Ausdruck gebracht wurde. Selbst an der Begründung mit der Verdunstungskälte hat es nicht gefehlt.

Ich muss offen gestehen, dass ich bei aller Hochhaltung unseres Lehrmaterials zu keiner Zeit, weder in den von mir geleiteten Krankenhausabteilungen noch in den Schwesternkursen die Beseitigung des Achselschweisses vor dem Einlegen des Thermometers verlangt habe; schon um deswillen nicht, weil ja die Messung in der feuchten Mundhöhle — das vorgewärmte geschlossene Rectum ist weniger vergleichsfähig — im allgemeinen etwas höhere Werte liefert bzw. die Achselhöhlentemperatur schneller erreicht. Das deutet auf eine wichtige Rolle der **Wärmeleitung** im nassen Medium, geeignet, die Chancen gegenüber der Benutzung der trockenen Achselhöhle zu erhöhen. Ich darf an die Schnelligkeit der Temperaturbestimmung des Badewassers erinnern[1]), an die Aufhebung der Schutzkraft des trockenen Topflappens durch seine Benetzung, sonstiger ungezählter Schulbeispiele für die Lehren der Physik von den verschiedenen Graden des Temperaturausgleichs sich berührender Körper nicht zu gedenken.

Immerhin blieben solche Erwägungen in gleicher Weise Theorie wie die ins Feld geführte Verdunstungskälte. Die praktische Geltung bedurfte des **Experiments am lebenden Körper**. Es ist mir nicht bekannt, dass solche systematische **vergleichende** Prüfungen angestellt worden sind. Um so geneigter war ich ihrer Vornahme, als bei dem Widerstreit der Meinungen — die meisten der gefragten Kollegen teilten meine ablehnende Stellungnahme, nicht alle! — das eigene Gewissen eine Rechtfertigung der „Unterlassung" heischte. Es lohnte sich wohl auch in rein praktischer Richtung, Klarheit in die Sache zu bringen, da bei den aktuellen Massenmessungen in den Lazaretten die Entlastung von einer gründlichen Austrocknung der Achselhöhle einen nicht allzu gering zu veranschlagenden Gewinn an Zeit bedeutet.

Von mehrfachen Vor- und Nebenprüfungen abgesehen, habe ich je 100 Messungen in der nassen und trockenen Achselhöhle vorgenommen an Gesunden und fiebernden wie fieberfreien Kranken, mit verschiedenen Thermometern. Eine wertvolle Vervollständigung des Materials, das die Sprechstunde aus nahen Gründen vorwiegend versagte, danke ich dem freundlichen Entgegenkommen der Herren Kollegen **Neumann** und **Stadelmann**, die mich als Direktoren des Krankenhauses am Friedrichshain in den Stand gesetzt, das Verhalten bei verschiedenen Graden des Ernährungszustandes vom Fettkoloss bis herab zur abgezehrten Hectica zu prüfen. Ein grosser Teil der Versuche kommt auf die selbstlosen Dienste der nächsten Angehörigen und meine eigene Person. Bei der Knappheit schwitzender Achselhöhlen musste vielfach die künstliche Befeuchtung mit Wasser von einer unter der Körperwärme liegenden Temperatur eintreten.

So ganz einfach gestalteten sich die Versuche nicht, nachdem die ersten manche Ueberraschung gebracht und erhebliche Fehlerquellen kennen gelehrt. Als vornehmste hebe ich heraus eine ungleiche Temperatur des Instrumentes. Wer zu **kurzfristigen** Messungen, wie ich sie hier aus besonderen Gründen (s. u.) vorwiegend geübt, bald ein der Zimmertemperatur länger ausgesetztes Thermometer, bald ein solches unmittelbar nach dem Herausnehmen aus der Achselhöhle benützt, wird sich über die ceteris paribus sich ergebenden Unterschiede der Werte wundern. Ich bin dieser Misslichkeit durch gleichmässiges Eintauchen des Instrumentes — unmittelbar vor dem jedesmaligen Einlegen — in Wasser, das längere Zeit im Zimmer gestanden, für meist eine Minute und schnelles Abtrocknen begegnet. Trügerische Werte schafft auch ein zu dichtes Anschliessen der Messung an die Befeuchtung der Achselhöhle, zumal mit kühlerem Wasser, das natürlich an sich die Hauttemperatur herabsetzt. Es galt natürlich **nicht**, die **tatsächliche** Körperwärme zu bestimmen, sondern mannigfache **Vergleichswerte** unter möglichst günstigen Bedingungen zu erhalten. Das immer langsamere Ansteigen der Quecksilbersäule, derart, dass bei einer Messdauer von 10 Minuten und mehr die Endergebnisse beider Methoden im wesentlichen die wirkliche Körpertemperatur wiedergeben mussten, verlangte die Verwertung kürzerer Fristen. Ich habe mich daher meist an eine Messzeit von 1—5 Minuten gehalten, ohne auf ein Ablesen nach längerem, bis zu einer Viertelstunde ausgedehntem Liegenlassen ganz zu verzichten.

Es liegt mir fern, die bei der erörterten Versuchsanordnung gewonnenen 200 Ziffern mit Kommentar wiederzugeben. Sie stehen jedermann zur Verfügung. Hier beschränke ich mich auf die Anführung einiger weniger Beispiele ohne wesentliche Auswahl, die zugleich von sonstiger Variierung der Versuchsanordnung Kunde geben.[1]) Als Grundergebnis fasse ich zusammen, dass **achtmal sich die gleichen Werte ergaben, in 81 Versuchen die — sit venia verbo — nasse Messung höhere Zahlen lieferte und 11 mal die Werte bei der trockenen Messung höher ausfielen.** Die Unterschiede betrugen bei der zweiten Gruppe 0,05[2]) bis 1,3°, im Mittel 0,43, während sie bei der letzten zwischen 0,05 und 0,3° schwankten und der mittlere Wert sich auf 0,13° stellte.

Die Deutung dieses Ausfalls, der gewiss Beachtenswertes einschliesst, ist nicht leicht. Wir müssen von der bereits vor mehr als sechs Jahrzehnten durch **Traube**[3]) einen Meister der Thermometrie gewürdigten Grundbedingung einer exakten Temperaturmessung in der Achselhöhle ausgehen, ihrem **Abschluss gegen die Aussenluft**. Je vollständiger dieser, um so weniger können begreiflicherweise abkühlende Einwirkungen, Zutritt kälterer Luft und Schweissverdunstung ihre Erwärmung hindern. Die ideale Forderung einer absolut geschlossenen luftleeren Achselhöhle mit Aufhebung der Möglichkeit einer Flüssigkeitsverdunstung überhaupt ist unerfüllbar, selbst ein vollständiges unmittelbares Umschlossensein des Quecksilberbehälters von der Haut als Wärmequelle nicht immer erreichbar. Die mit dem Mindermaass der Fettpolsterung, der Kräfte, Aufmerksamkeit und Ruhe der Patienten wachsenden Störungen begründen in dieser Richtung bekanntlich die am schwersten vermeidbare Unvollkommenheit der Thermometrie. Ich will die Möglichkeit nicht leugnen, dass für einen Teil der 11 pCt. durch die trockene Messung erzielten ein wenig höheren Werte, trotzdem ich ausnahmslos das Thermometer selbst eingelegt, doch ein noch immer nicht genügender Abschluss

---

1) Der übrigens auch Sahli gedenkt, indem er das Erreichen der Endtemperatur in warmem Wasser „schon nach wenigen Sekunden" als Beweis der nur sehr langsamen Abgabe der Blutwärme durch die Haut hindurch an das Thermometer anführt. An anderer Stelle wird auf die erhöhte Hauttemperatur bedeckter schwitzender Patienten infolge vermehrten Blutgehaltes verwiesen.

1) Schwitzende fiebernde Phthisica. Nasse Messung (3 Minuten): 38,9°; Wiederholung nach dem Austrocknen der Achselhöhle: 37,7°. In einem zweiten entsprechenden Falle 38,2 und 37,7, in einem dritten 37,25 und 36,7 (nur 2 Minuten). Bei einer fieber- und schweissfreien, sehr mageren Lungenkranken (3 Minuten) stellte sich das Verhältnis auf 34,6 : 34,4°, bei einem fettleibigen chirurgischen Patienten auf 34,8 : 34,6°; hier wie dort Anfeuchten mit lauwarmem Wasser (etwa 30°). Den höchsten Unterschied von 1,3° zugunsten einer solchen nassen Messung von nur 2 Minuten Dauer boten zwei Leichtfiebernde mit 36,9 : 35,6° und 36,6 : 35,3. Bei Gesunden ergaben sich, gleichgültig, ob mit dem nassen oder trockenen Wege begonnen wurde, für kurze Fristen (1—5 Minuten) meist einige Zehntelgrade betragende Abweichungen zugunsten des erstgenannten. Die Verlangsamung des Anstiegs im Verein mit der Abstufung der Unterschiede bei beiden Messarten veranschaulicht ein Versuch, in dem ich das Thermometer lege artis liegen gelassen und in regelmässigen Zeitabständen abgelesen hatte. Die nasse Messung (Netzwasser 35°) ergab nach 1, 2, 3, 4, 5, 10, 12 und 15 Minuten die Werte 35,8—36,2—36,4—36,6—36,7—36,95—36,95—36,95°, die Ablesung nach dem Austrocknen 34,9—35,7—36,1—36,4—36,55—36,8—36,9—36,95°; also ein allmählicher Ausgleich, nachdem bei der ersten Methode höhere Werte eingesetzt hatten und das Maximum eher erreicht worden war. Es hat übrigens an unerklärbaren, auf die Mitbeteiligung unbekannter Faktoren deutenden Widersprüchen nicht ganz gefehlt. Sie berühren unsere Frage nicht eigentlich.

2) Die Abrundung auf diese Einheit dürfte sich schon durch das häufig ruckweise erfolgende Ansteigen der Quecksilbersäule rechtfertigen.

3) Man findet im zweiten Bande seiner gesammelten Beiträge zur Pathologie und Physiologie (1871) die im Jahre 1851 bekanntgegebenen Aufschlüsse über die von ihm geübte Messungsmethode.



der Axilla verantwortlich zu machen ist[1]). Im übrigen glaube ich in der Annahme nicht fehl zu gehen, dass bei der Anfeuchtung der Achselhöhle nicht hinreichend erwärmtes Wasser angewandt bzw. nicht lange genug mit dem Einlegen des Thermometers gewartet worden ist[2]).

Aber auch unter der Voraussetzung einer Nichtbeteiligung der Wassertemperatur an den Ausnahmswerten sagen die 81 pCt. zugunsten der nassen Messung sprechenden Resultate genug. Dies zumal im Verein mit den verhältnismässig hohen, selbst einen ganzen Grad übersteigenden Pluswerten[3]) der ganzen Gruppe im Vergleich zu jenen 11 Fällen mit ihrem Maximum von 0,3°. Beweist dieser Ausfall in weitgehender Bestätigung meiner Vermutung, dass der Regel nach in der schwitzenden Achselhöhle die Wärmeleitung eine schnellere Abgabe der Körpertemperatur an das Thermometer vermittelt, so widerlegt er die noch immer gelehrte Gefahr der Verdunstungsabkühlung[4]), wofern die selbstverständliche Forderung der geschlossenen Achselhöhle annehmbar erfüllt ist[5]). Ausnahmen bestätigen die Regel.

Nichtsdestoweniger möchte ich nicht unterlassen, auf einen Vorzug der Trockenmessung aufmerksam zu machen: Der Quecksilberbehälter sitzt fester, während im Achselhöhlenschweiss Spindel wie Kugel sich leichter lockert und bei kraftlosen, unruhigen oder unachtsamen Patienten eher entschlüpfen kann. Das erfordert eine erhöhte Konzentration beim Ueberwachen. Hingegen vermag ich die hier und da für die Trockenlegung der Achselhöhle vorgebrachte „grössere Sauberkeit" und „geringere Infektionsgefahr" nicht anzuerkennen. Müssen doch die Messinstrumente nach jedesmaligem Gebrauche gereinigt bzw. sterilisiert werden. Und zählt nicht die Mundhöhlen- und Rectummessung ungeachtet der gewiss grösseren Unappetitlichkeit und Uebertragungsbedenken eine reiche Anhängerschaft?[6])

Jedenfalls lehren, entgegen zäh vertretener Anschauung, unsere Versuche, dass die **Wärmeleitung sich in höherem Maasse geltend zu machen pflegt als die Verdunstungskälte**. Eine Mitwirkung vermehrten Blutgehalts der schwitzenden Haut ist nicht ausgeschlossen.

Ob es an der Zeit ist, die Forderung der sorgfältigen Säuberung unseres Messfeldes vom Schweiss in Lehrbüchern und Anleitungen zu streichen[7]), ist übrigens eine Frage, deren Bejahung nicht nur die Anerkennung der vorstehenden Erörterungen zur Voraussetzung hat. Wer die Ueberzeugung von der Berechtigung des Noli me tangere der schweissfeuchten Achselhöhle für das trocknende Tuch auf Grund der Art und Zahl der Versuche nicht zu teilen vermag, sei auf einen meines Wissens in der Literatur noch nicht gewürdigten Umstand verwiesen: Bei der Mehrzahl der in Betracht kommenden Patienten gerät die Achselhöhle während der gesetzmässigen Messdauer wieder ins Schwitzen[1]) und der Anhänger der bisherigen Lehre[2]) leistet schon um deswillen eine Sisyphusarbeit.

1) Immerhin bleibt beachtenswert, dass der natürliche Achselschweiss in keinem Falle niedrigere Werte geliefert hat.

2) Bei der geflissentlichen Benetzung der Achselhöhle mit nicht erwärmtem, **stubenkaltem** Wasser lieferten drei dicht hintereinander vorgenommene Bestimmungen unter den obengenannten Kautelen bei einer Messdauer von 3 Minuten die Zahlen 35,7—36,0—36,2, nachdem die Trockenmessung 36,1 ergeben hatte. Die Wiederholung dieses Kontrollversuchs führte zur Notierung von 35,5—35,9—36,15 : 35,8. Also ein schliesslicher Vorsprung der nassen Messung vermöge der allmählichen Wassererwärmung.

3) Nicht weniger als zehnmal 1—1,3°!

4) Um auf den Vergleich mit der Mundhöhlenmessung zurückzukommen, so dürfen gewiss abkühlende Einflüsse der Atmung (Wunderlich, Sahli) nicht geleugnet werden, obwohl bei geschlossenem Munde der inspiratorische Luftstrom das ordnungsgemäss seitlich unter der Zunge in der Tiefe liegende Quecksilberreservoir nicht eigentlich treffen kann. Eine bemerkenswerte Mitbeteiligung eines Wärmeverlustes durch Verdunstung steht dahin. Versuche, den Vergleich auf die trockene Mundhöhle auszudehnen, sind gänzlich gescheitert. Es gelang mir auf keine Weise, nach dem Vorgange der Zahnärzte den Messbezirk der inneren Mundhöhle für das Quecksilbergefäss speichelfrei zu erhalten.

5) Aber selbst bei ganz mangelhafter Einbettung des Quecksilberbehälters mit nur teilweiser Umschliessung — einem argen Kunstfehler, mit dem heutzutage bei unserem geprüften Pflegepersonal kaum ernstlich zu rechnen sein dürfte — zweifle ich, ob die Verdunstung in höherem Maasse als der Luftzutritt an sich Wärme entziehen würde; an letzterem ändert ja die Austrocknung nichts.

6) Vgl. Wintritz (Diese Wochenschrift, 1915, Nr. 28), der nur das rektale oder vaginale Verfahren als zuverlässig gelten lässt. Eine Stellungnahme hierzu würde aus dem Rahmen dieser Abhandlung fallen.

7) Aus dem schnelleren Erreichen des Zieles bei schwitzender Axilla die Folge einer Empfehlung der Benetzung zur Zeitersparnis zu ziehen, wäre schon aus Anlass der Gefahr einer Ueberkompensation durch ungenügend erwärmtes Wasser verfehlt.

1) Der Ueberzeugung von der Unmöglichkeit, die Achselhöhle bei stärkerer Schweissneigung während der Messung trocken zu halten, ist mir von verschiedenen Kollegen Ausdruck gegeben worden.

2) So manche Autoren haben übrigens von einer Aufnahme der Schweissbefreiung der Achselhöhle in ihren thermometrischen Belehrungen Abstand genommen (Billroth, Nothnagel, G. Klemperer, Brugsch u. v. a.). Auch das offizielle Hebammenlehrbuch enthält keinen einschlägigen Vermerk, den man ebensowenig in der erwähnten Abhandlung von Traube findet, obwohl da verschiedentlich von Achselschweiss der Gemessenen die Rede ist. Einer neuerlichen persönlichen Mitteilung des Herrn Professor Salzwedel entnehme ich endlich, dass auch er das Auswischen der Achselhöhle vor der Messung für „überflüssig" hält.

Aus dem medizin.-poliklinischen Institut der Universität Berlin (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Goldscheider).

Das Alkoholprobefrühstück nach Ehrmann als Normalverfahren zur Prüfung der Magenfunktion.

Von

Dr. A. da Silva Mello-Brasilien.

Man muss rückhaltlos anerkennen, dass unter den verschiedenen für die Prüfung der Magenfunktion vorgeschlagenen Methoden sich allein das Ewald Boas'sche Probefrühstück bewährt und Eingang in die allgemeine Praxis verschafft hat.

Die Anwendung dieses Verfahrens findet jedoch unserer Ueberzeugung nach durchaus nicht in all den Fällen statt, in denen sie Nützliches leisten könnte.

Wenn wir trotzdem im folgenden uns entschliessen, ein anderes Vorgehen zu beschreiben, so geschieht dies in der Hoffnung, mit diesem die dem Ewald-Boas'schen Verfahren zugrunde liegenden Absichten und Erwägungen zugleich bequemer und reiner durchführen zu können und so ihre Verbreitung zu fördern.

Eine ganze Reihe von Autoren hat bereits an dem Ewald Boas-Probefrühstück Kritik geübt, ihm Fehler und Unzulänglichkeiten vorgeworfen und sich bemüht, in dieser oder jener Richtung Abhilfe zu schaffen.

Aus der grossen Anzahl von Mängeln und Unzulänglichkeiten, die dem üblichen Probefrühstück anhaften sollen, lassen wir ein kleines Verzeichnis folgen: Quantitativ stelle es ein Minimum an Nahrung dar, die obendrein so gewählt sei, dass sie qualitativ nur einen minimalen digestiven Reiz bedinge. Der Appetit werde nicht genügend berücksichtigt und dadurch nicht das Maximum an Sekretionstüchtigkeit erreicht.

Weiter könne man damit keine Motilitätsprüfung vornehmen, der Magenflora kaum nachgehen, die kleinen Retentionen und abnormen Beimengungen nur schwer herausbringen.

Um diesen angeblichen Misständen abzuhelfen, sind alle möglichen Neuerungen und Probemahlzeiten vorgeschlagen worden. Die Mehrzahl von ihnen hat überhaupt wenig Anklang gefunden, während einige, insbesondere die sogen. Appetitsmahlzeiten mehr Interesse beansprucht haben. Es ist aber eine Verkennung der Sachlage, wenn gemeint wird, dass diese Neuerungen den Anspruch erheben könnten, die alte Methode zu verdrängen und etwa selbst an ihre Stelle zu treten. Sie haben eine Existenzberechtigung nur als Hilfsmethoden und eignen sich nur in bestimmten Fällen zur Anwendung. Ihnen fehlt ausserdem die einheitliche Methodik sowie die physiologischen Vorprüfungen, die eben dem gewöhnlichen Probefrühstück seine Ueberlegenheit verleihen.

Eine besondere Besprechung verlangt jedoch eine Methode, welche sich die Prüfung der Gesamtleistungsfähigkeit des Magens zum Ziel gesetzt hat.

Sahli ist der Inaugurator dieser Methode. Er hat ein homogenes flüssiges Probeessen vorgeschlagen, zu welchem eine leicht quantitativ bestimmbare und von der Magenschleimhaut nicht resorbierbare Substanz hinzugesetzt wurde. Nach der Ausheberung könnte man „dann aus der zurückgebliebenen Menge dieser Substanz berechnen, wie viel von der Probemahlzeit in den Darm befördert wurde, wie viel davon im Magen zurückgeblieben ist und wie viel also von dem ausgeheberten Inhalt auf die Sekretion von Magensaft kommt". Dadurch sollte dann möglich

sein, die motorische, die sekretorische und die resorbierende Funktion des Magens zu prüfen. Das vorgeschlagene Probeessen war eine nach Vorschrift zubereitete Mehlsuppe, die, als Indikator, eine bestimmte Menge Butter enthielt. Die Methode ist von Anfang an auf eine sehr heftige Kritik gestossen. Die Hauptangriffe wurden besonders dahin gerichtet, dass die Suppe in Gegenwart des Magensaftes sich im Magen schichtet, so dass „keine gleichmässige Mischung von Fett und sonstigem Mageninhalt den Magen verlasse und also der Fettgehalt des ausgeheberten Mageninhalts nicht als Indikator für die im Magen zurückgebliebene Suppenmenge dienen könne“. Um diesem Missstand abzuhelfen, ist viele Mühe und Arbeit angewandt worden. **Sahli** selbst hat auf zwei Wegen Verbesserungen bringen wollen. Er hat die Butter durch Eigelb ersetzt, um eine bessere Homogenität zu erreichen und dann die Ausheberung mit einer mit mehreren Löchern versehenen Sonde ausgeführt, die eine vollständige Entleerung des Magens ermöglichen sollte, was zum exakten Ergebnis notwendig war. Andererseits hat man das Fett wegen seiner herabsetzenden Wirkung auf die Magensekretion und -Motilität sowie die Suppe wegen ihres zu geringen sekretorischen Reizes als Schwäche der Methode angegriffen. Dem hat man aber durch zahlreiche Modifikationen abzuhelfen gesucht. Es sind dann Liebigs Fleischextrakt (zuerst von **Talma** und **Schalij**, später von **Mintz**) und Maggi- oder Teston-Würfel-Bouillon (**Sahli**) sowie eine Lösung von Caramell (**Fuld**) als Frühstück vorgeschlagen worden. Als Indikatoren hat man anstatt des Fettes die verschiedensten chemischen Körper, wie Eisenchlorid, Chlorophyll, Jod, Neutralrot, Phenolphtalein, Salicylsäure usw. gewählt. Damit hat man geglaubt, die langersehnte vollkommene Homogenität des Probeessens sowie die maximale Erregung des Magenparenchyms erreicht zu haben, womit man allen Anforderungen der Praxis und der Wissenschaft gerecht werden wollte.

Es ist sehr merkwürdig, dass man den Alkohol für solche Untersuchungen nicht in Anwendung gebracht hat. Gerade er erfüllt in jeder Richtung die Anforderungen, nach denen mit so grosser Mühe für eine ideale Methode gesucht wurde. Seine Lösung ist vollständig homogen, nicht sedimentierend, überall leicht zu haben, mit der dünnsten Sonde auszuhebern, absolut steril, eiweiss- und säurefrei, angenehm zu nehmen und fähig, die Magenschleimhaut, unabhängig von dem Appetit, aufs Stärkste anzuregen. Alles Eigenschaften, die für diese Methode verlangt wurden, und die nie zusammen gefunden werden konnten. Wenn wir eine funktionelle Prüfung in dem obigen Sinne ausführen könnten, hätte man also in dem Alkoholprobefrühstück die idealen Bedingungen für diese Prüfung gefunden. Das Interessanteste und Wertvollste in dieser Frage ist aber, wie noch gezeigt wird, dass man gerade mit der Alkoholprobe die Unbrauchbarkeit einer solchen Methode demonstrieren kann, sowie die Unzweckmässigkeit aller ähnlichen Versuche, womit nur Mühe und Zeit verloren werden.

Das Alkoholprobefrühstück ist von **Ehrmann** angegeben und hat bis jetzt nur den Gegenstand einer kleinen Mitteilung in der Hufeland'schen Gesellschaft[1]) gebildet.

Die Normalform des Alkoholprobefrühstücks ist 300 ccm einer 5proz. Alkohollösung, event. mit Zusatz von 0,05 pCt. salicylsaurem Natron. Die Ausheberung wird nach einer halben Stunde ausgeführt. Diese alkoholische Lösung wird gern genommen, und nur ausnahmsweise, besonders bei Frauen und schwächeren Personen, erzeugt sie einen vorübergehenden leichten Rauschzustand. Selbstverständlich können event. schwächere oder stärkere Konzentrationen gegeben werden, wenn man bestimmte Untersuchungen beabsichtigt. Die Fälle, in welchen der Magen bei der Ausheberung leer gefunden wird, bilden eine geringe Minderheit. Die langgerühmte Einfachheit des Ewald-Boas-Probefrühstücks, ohne Zweifel der Hauptgrund, aus welchem es sich in der allgemeinen Praxis eingebürgert hat, wird von der Alkoholprobe nicht nur erreicht, sondern noch übertroffen. Wir haben in ihr eine einfache Lösung, die überall leicht hergestellt und fertig aufbewahrt werden kann.

Die Zeit des Abwartens nach Einnehmen des Probefrühstücks bis zum Moment der Ausheberung ist ebenfalls kurz, beträchtlich kürzer als nach gewöhnlichem Probefrühstück. Wegen der Abwesenheit aller festen Bestandteile kann die Ausheberung weiter mit **bleistiftdünnen** Sonden vorgenommen werden, die ausserordentlich leicht eingeführt werden, ohne dem Patienten nennenswerte Beschwerden zu verursachen. Alles dies sind Vorteile für den Patienten und den praktischen Arzt, der in der Sprechstunde die Prüfung leicht ausführen kann.

Die Resultate der chemischen Titration entsprechen, was die freie HCl anbetrifft, durchaus denen des gewöhnlichen Probefrühstücks; dagegen sind natürlich die Werte für die Gesamtacidität normalerweise nur um ein Geringes höher als die für freie HCl. Wir geben eine kleine Tabelle, aus welcher diese Verhältnisse am besten zu ersehen sind:

Nr. u. Name	Diagnose	Ewald Boas PF.	Alkohol PF				
			Titration	Rückfluss	Schleim	Reste usw.	HCl-Defizit
1. S.	Cholelith.+Neurasth.	24 : 46	25 : 30	minimal	negat.	negat.	
2. S.	Neurasth.	45 : 65	45 : 50	minimal	negat.	negat.	
3. K.	Ulcus duodeni	58 : 75	55 : 62	schwach	negat.	negat.	
4. J.	Ulcus pylori	65 : 76	53 : 64	negat.	negat.	Blutpartikelch.	
5. K.	Arteriosklerose	42 : 72	40 : 42	negat.	negat.	negat.	
6. H.	Ulcus ventriculi	20 : 36	17 : 25	stark	Bronch.	negat.	
7. U.	Ulcus ventriculi	42 : 58	35 : 40	negat.	etwas Magen	negat.	
8. F.	Ulcus ventriculi	29 : 56	35 : 40	minimal	negat.	negat.	
9. H.	Lungentuberkulose	6 : 20	10 : 15	negat.	negat.	negat.	
10. G.	Neurasth. Magen gesund	25 : 45	40 : 45	gallige Flöckch.	Rachenschleim	negat.	
11. S.	Magen gesund	40 : 55	15 : 20	gering	negat.	negat.	
12. P.	Gastroptose Magen gesund	18 : 30	30 : 38	stark	Magen	negat.	
13. C.	Ulcus duodeni	65 : 85	25 : 35	sehr stark	negat.	negat.	
14. S.	Ulcus ventriculi	68 : 80	52 : 65	gering	stark	negat.	
15. B.	operierte Appendicitis	0 : 10	0 : 0	negat.	etwas Magen	negat.	
16. G.	einfache Achylia	0 : 10	0 : 6	stark	negat.	negat.	8
17. F.	Hernia inguinalis	0 : 8	5 : 11	stark	etwas Magen	negat.	
18. P.	Ulcus?	0 : 10	4 : 8	gering	negat.	negat.	
19. P.	Cholelithiasis	0 : 12	0 : 8	gering	etwas Rachen	geringe Reste	10
20. S.	Magencarcinom	0 : 4	0 : 5	sehr gering		etw. Blut Boasbac.	20
21. U.	Achylia nervosa	0 : 8	6 : 12	kein	Rachenschleim	viel Speichel (Rhodanreaktion)	
22. K.	Magencarcinom	0 : 21	0 : 2	kein		Reste	8
23. S.	Magencarcinom		0 : 10	sehr stark	etwas	etwas Reste	10
24. K.	einfache Achylia		0 : 16	stark	negat.	negat.	18
25. B.	Gastroenterostomie nach Ulcus		55 : 60	stark		Blutpartik.	

Wir ersehen aus der Tabelle, dass die Resultate der Alkoholprobe und des **Ewald-Boas**'schen Probefrühstücks im grossen ganzen übereinstimmen; weiter, dass bei ersterem die Werte für freie HCl und für die Gesamtacidität zusammenfallen können, dass sie sich aber meistens nicht mehr als um Werte von 3 bis 8 unterscheiden. Wenn die Differenz mehr als 8 beträgt, müssen wir dafür nach einem besonderen Grund suchen, eine Untersuchung, die uns oft geradezu auf die Diagnose des Falles führt.

Jede nennenswerte Differenz zwischen den Säure- und Gesamtaciditätswerten nach Alkoholprobetrank muss sich zurückführen lassen auf die Anwesenheit einer Beimengung, die einen Teil der freien Salzsäure zu binden resp. (wenn freie Salzsäure nicht vorhanden) Natronlauge abzusättigen imstande ist. In Frage kommen Blut, Nahrungsreste, Schleim, verschluckter Speichel oder Auswurf, Galle usw. Diese Beimengungen sind auch natürlicherweise imstande, bei Achylien ein mehr oder minder starkes HCl-Defizit zu erzeugen. Verzögerte Entleerung oder Resorption des Probetrunks kann am alkoholischen Geruch des Ausgeheberten erkannt oder an der Intensität der Blaufärbung nach Eisenchloridzusatz (salicylsaures Natron!) annähernd geschätzt werden. Da die dargereichte Alkoholprobe wasserklar ist, ist es uns auch in der Mehrzahl der Fälle möglich, meistens sogar sehr leicht, die abnormen Beimengungen **schon makroskopisch** zu erkennen. Das Blut wird als solches, selbst in den minimalsten Mengen sofort erkannt, ebenso leicht lässt sich Magen- und Oesophagusschleim von Rachen- und Bronchialschleim unterscheiden, sowie die geringsten Speisereste genau feststellen. Die Gallebeimengung wird auch ohne weiteres gesehen bezw. annähernd geschätzt. Man findet sie in etwa 90 pCt. aller Fälle dem ausgeheberten Mageninhalt beigemischt. Meistens verleiht sie der Flüssigkeit nur einen grünlich-gelblichen Farbenton, in anderen Fällen findet man nur vereinzelte kleine gelb-grüne (Galle) oder stark gelblich, leicht bräunlich gefärbte Schleimflöckchen (Duodenalschleim?) in

1) B.kl.W., 1914, Nr. 14.

der Flüssigkeit suspendiert, in der Minderzahl sind die Fälle, bei welchen der ausgeheberte Inhalt mit Galle sehr stark tingiert ist. Es ist vielleicht jetzt zur Genüge bekannt, dass ein Rückfluss von Galle und Duodenalinhalt in den Magen (Boas) ein sehr häufiges Vorkommnis ist. Dieser Rückfluss findet nicht nur statt nach Einführung von Fett in den Magen, wie man zuerst geglaubt hat, sondern mehr oder weniger häufig nach der Aufnahme irgendwelcher Nahrung. Es ist angebracht, auf den Causalnexus zwischen Rückfluss und Alkoholwirkung hier einzugehen. Gluzinski hat schon 1886 festgestellt, dass der Alkohol in Konzentrationen von 25—50 pCt. einen retrograden Fluss von Galle im Magen erzeugen konnte, der nur auf die Alkoholwirkung zurückzuführen war, da bei denselben Individuen unter denselben Bedingungen ohne Genuss von Alkohol der aspirierte Mageninhalt farblos war[1]). Jaworski hat weiter gefunden, dass jede in den Magen eingeführte Säure die Gallefärbung seines Inhalts hervorrief, und dass gerade die HCl die stärkste Wirkung auszuüben vermag[2]). Jüngst hat Mintz[3]) dann diesen Vorgang gewissermaassen als eine Abwehrmaassregel des Magens ansehen wollen, der dadurch eine übermässige Acidität seines Inhaltes zu nivellieren versuchte. „Das Hinüberfliessen von Galle in den Magen geht nicht zufällig vor sich, sondern fällt zeitlich mit dem Augenblick zusammen, zu dem die Acidität des Mageninhaltes über das zulässige Niveau in steigen beginnt". Schon aus den Fällen unserer Tabelle geht hervor, dess diese Hypothese nicht zutreffend sein kann. Sie zeigt uns neben einigen Fällen von Achylie mit starkem Rückfluss, auch Hyperaciditäten ohne Rückfluss. Dass der Alkohol als solcher, selbst in der verabreichten schwachen Verdünnung den Rückfluss begünstigt resp. bedingt, möchten auch wir jedenfalls aus unserer Erfahrung als sicher annehmen. Wir fanden mit dem Alkoholprobefrühstück, wie gesagt, in etwa 90 pCt. der Fälle einen Duodenalrückfluss, schon makroskopisch an der mehr oder minder stark galligen Färbung des Mageninhalts sichtbar.

Auf Grund dieser Beobachtungen kann ich die Alkoholprobe auch für die Funktionsprüfung der Leber und des Pankreas zur Anwendung vorschlagen. Auch das Trypsin des Pankreas, das nach Alkoholprobefrühstück durch Rückfluss in den Magen gelangt, kann in der Mehrzahl der Fälle quantitativ bestimmt werden.

Was die Galle anbetrifft, so ist der Rückfluss so konstant und kann so leicht wahrgenommen werden, dass man schon mit blossem Auge Gallenanwesenheit feststellen kann, was in den Faeces leicht übersehen wird. Vom therapeutischen Standpunkte aus ist es auch interessant, hier hervorzuheben, dass dieser konstante Rückfluss von Gallen- und Pankreassaft uns eine Erklärung der besseren Fettverdauung bei der gleichzeitigen Alkoholdarreichung geben könnte. Wir haben dann durch Fett plus Alkohol noch günstigere Bedingungen für die Fettverdauung im Magen geschaffen als durch Fett allein.

Nach diesen Auseinandersetzungen drängt sich die Frage auf, ob dieser fast konstante Rückfluss nicht die Brauchbarkeit der Methode herabsetzt, ob er nicht direkt als eine wichtige Fehlerquelle betrachtet werden muss, da die Galle und der Pankreassaft natürlicherweise die Magensäure zu neutralisieren vermögen und so zu falschen Resultaten führen können. Die Frage ist zu bejahen und zu verneinen. Wenn wir die chemische Titration der Magensäure beabsichtigen, kann dieser Rückfluss, wenn ihm keine Beachtung geschenkt wird, zu den grössten Fehlern führen. Andererseits ist aber der Rückfluss so augenscheinlich, so leicht wahrzunehmen, dass man dadurch die Fehlerquelle und selbst ihre approximative Grösse in der Hand hat und keinesfalls sie übersehen kann. Dies ist dann eine Ueberlegenheit der Alkoholprobe, zumal da man oft mit den anderen Methoden diese Verhältnisse nicht einmal festzustellen vermag.

Bei näherer Ueberlegung wird man hierin sogar eine Ueberlegenheit des Alkoholfrühstücks erkennen müssen, denn der Rückfluss findet sich bei anderen Probemahlzeiten in ganz ähnlicher Weise, nur ist seine Feststellung, geschweige denn seine quantitative Bestimmung oder Abschätzung schwer bis unmöglich.

Ein anderer Vorteil der Alkoholprobe besteht in der Möglichkeit, die verschiedenen Arten von Schleim, die im Magen gefunden werden, quantitativ zu schätzen und qualitativ voneinander zu unterscheiden. Diese Verhältnisse sind so leicht und so anschaulich mit dem Probetrunk festzustellen, dass wir dies als einen der wichtigsten Vorteile der Methode betrachten möchten. Weiter können auch die geringsten Grade der Stauung, sowie alle möglichen abnormen Beimengungen sofort erkannt werden. Eine sehr häufige Beimengung, die besonderes Interesse beansprucht, ist die des Blutes. Abgesehen von den Fällen von ulcerösem Carcinom und floridem Ulcus, bei welchen das Blut oft in ziemlich grossen Mengen leicht im ausgeheberten Alkoholfrühstück zu sehen ist, gibt es eine sehr grosse Reihe von Fällen, bei welchen ganz minimale Blutungen auftreten, die man als ganz kleine, etwa stecknadelkopfgrosse dunkelrote Blutflöckchen erkennen kann (dass man mit Blut zu tun hat, beweist die Häminreaktion).

Diese minimalen Blutungen sind weder für Ulcus noch für Carcinoma pathognomonisch. Man findet sie auch bei Affektionen, die scheinbar ohne ulcerative Prozesse der Schleimhaut verlaufen. Ihr nicht seltenes Auftreten verdient aber, dass man die Aufmerksamkeit darauf lenkt und ihrer wahren semiotischen Bedeutung nachgeht. Hier wäre noch auf die Pepsinfrage einzugehen. In der Literatur ist mehrfach zu finden, dass der Alkohol spezifisch auf die HCl bildenden Drüsenzellen des Magens einwirkt, ohne auf die Pepsindrüsen den geringsten Einfluss auszuüben. Das Resultat davon wäre, dass auf die Alkoholwirkung kein Pepsin seceruiert würde, so dass er für eine funktionelle Prüfung ungeeignet wäre. Wir haben in einer Reihe von Fällen die Pepsinbestimmung angeführt und meistens normale Werte gefunden. In anderen Fällen dagegen waren sie herabgesetzt und dies besonders, wenn der Rückfluss stark war. Dies ist auch nicht verwunderlich. Die Galle fällt bekannterweise die Pepsin, die ihre Wirkung dadurch verliert. Daraus wird noch ersichtlich, dass die Anforderung, den Magensaft sofort nach der Ausheberung zu titrieren, insbesondere für das Alkoholprobefrühstück verlangt werden soll, und hauptsächlich in den Fällen mit Rückfluss.

Für die Mikroskopie des Mageninhalts haben wir in der Alkoholprobe sicher möglichst gute Bedingungen. Wir haben eine wasserklare Flüssigkeit, die kein Sediment oder Niederschläge gibt, normalerweise bakterienfrei, ausserdem leicht sterilisierbar ist. Jede abnorme Beimengung kann daher mikroskopisch genauer festgestellt und die Magenflora in idealer Weise studiert werden. Sahli hat die Hoffnung ausgesprochen, dass „durch das sorgfältige Studium der Magenbakterien unsere diagnostische Erkenntnis der Magenkrankheiten vielleicht in höherem Grad zunehmen wird, als durch die Untersuchung des Magenchemismus." Die Erfahrungen, die wir darüber mit dem Alkoholtrunk gesammelt haben, sind noch zu dürftig, um irgendwelche Schlüsse zu gestatten.

Das Alkoholfrühstück ist auch wegen seiner Eiweissfreiheit für den Nachweis eiweisshaltigen Sekretes bei Ulcerationen (Salomon'sche Probe) im Mageninnern besonders geeignet. Unsere Versuche in dieser Richtung sind noch nicht abgeschlossen.

Hier wäre noch auf die Substitution der Sahli'schen Suppe, des Bouillon- und Caramelfrühstücks durch den Alkoholtrunk einzugehen. Die vorgeschlagene alkoholische Lösung wäre, wie schon auseinandergesetzt, das Ideal, um die Funktionsprüfung nach der Sahli'schen Indikatormethode auszuführen. Darauf einzugehen, ist jetzt, nach unseren Ausführungen, fast überflüssig. Der Magen arbeitet nicht wie ein geschlossener Sack, aus dem nur durch eine Oeffnung der Inhalt mechanisch heraustreten kann. Zu seinem Inhalt mischen sich von oben her Speichel, Rachen- und Oesophagusschleim, von Fall zu Fall quantitativ und qualitativ verschieden. Durch den Pylorus wird auch nicht nur der Mageninhalt ins Duodemum herausbefördert, sondern findet auch ein Rückfluss von Darmsaft, von Pankreassaft, von Galle aus dem Duodemum in den Magen hinein statt. Diese Vorgänge werden aber noch zu wenig gewürdigt. Die Untersuchungen im Sahlischen Sinn liefern dafür den besten Beweis. Mit der wasserklaren Alkoholprobe können wir dagegen schon bei geringer Erfahrung die Wichtigkeit dieser Verhältnisse erkennen.

Als Vorzug des Ewald-Boas'schen Probefrühstücks ist allerdings das schnelle Erkennen der Pepsinwirkung und die Art des Kauens zu erwähnen, denn wenn wir den ausgeheberten Inhalt genau besichtigen, können wir schon aus dem Grade der Chymifikation des Brotes die Pepsinsalzsäureverdauung approximativ schätzen. Auch aus der Grösse der Brotbröckel und aus dem Zustand ihres eiweisshaltigen Klebergerüstes, besonders in den Achylienfällen, können wir den Kauakt beurteilen, und es unterliegt keinem Zweifel, dass es für die Magenpathologie von Wich-

1) D. Arch. f. klin. M., 1886, Bd. 36.
2) D.m.W., 1887, Nr. 36—38.
3) D. Arch. f. klin. M., 1911, Bd. 104.

tigkeit ist, nicht nur, ob in einem Falle gute oder schlechte Zähne vorhanden sind, sondern auch ob gut oder schlecht gekaut wird.

Endlich noch eine Kritik, die sicher der Methode nicht erspart bleiben wird, und die sich dahin richtet, dass der Alkohol keinen normalen physiologischen Reiz darstellt. Seit Anfang der funktionellen Prüfung der Magenfunktionen hat man die Anforderung gestellt, nur mit digestiven Reizen zu arbeiten. „Durch die diagnostische Ausheberung wollen wir ja nicht feststellen, wie der Magen gegen einen ungewöhnlichen digestiven Reiz sich verhält, sondern wie er die im Alltagsleben gebräuchlichen Nahrungsmittel verarbeitet." Dieser Standpunkt war der einzige richtige, solange man die Physiologie der Magenverdauung nicht genug kannte. Jetzt hat er kaum mehr nur allein Berechtigung. Wenn wir den Grad der Sekretion von HCl und Pepsin gegen einen bekannten Reiz beurteilt haben, so haben wir schon gleichzeitig die digestive Kraft festgestellt. Wenn man dies nicht annehmen will, so kann man auch nicht annehmen, dass die geprüfte Brotverdauung z. B. für Fleisch gültig sei. Will man aber die Leistungsfähigkeit des Magens unserer gewöhnlichen gemischten Nahrung gegenüber prüfen, so haben wir in der Leube-Riegelschen Probemahlzeit die möglichst besten Bedingungen für eine solche Prüfung.

Zusammenfassung.

Der Ehrmann'sche Probetrunk besteht aus 300 ccm einer 5 proz. Aethylalkohollösung mit Zusatz von 0,05 pCt. Natrium-salicylicum. Die Ausheberung erfolgt $^1/_2$ Stunde nach Darreichung der Flüssigkeit.

Die langgerühmte Einfachheit des gewöhnlichen Probefrühstücks, der Grund, warum es sich in der allgemeinen Praxis eingebürgert hat, trifft also vollauf auch auf den Probetrunk zu. Wir haben eine einfache konstante Lösung, überall leicht zu haben, fertig aufzubewahren, steril, eiweiss- und säurefrei, angenehm zu nehmen, fähig die Magenschleimhaut, unabhängig von dem Appetit, anzuregen. Die Ausheberung wird nach kürzerer Zeit und mit bleistiftdünnen Sonden ausgeführt, die dem Patienten kaum Beschwerden verursachen. Die Probe ist also für die Sprechstunde des Arztes ganz besonders geeignet.

Die Resultate der Titration entsprechen, was die freie HCl anbetrifft, durchaus denen des Ewald-Boas'schen Probefrühstücks. Im Gegensatz zu diesem können wir aber mit dem Alkoholprobetrunk, da wir mit einer wasserklaren Flüssigkeit zu tun haben, jede abnorme Beimengung makroskopisch und mikroskopisch leicht erkennen. Das Blut wird als solches, selbst in den minimalsten Mengen, sofort erkannt; Rachen-, Oesophagus- und Bronchialschleim werden leicht von dem Magenschleim unterschieden, resp. jeder von ihnen gut quantitativ geschätzt. Dasselbe gilt für alle Reste und Rückstände, sowie für die Galle, deren geringste Menge schon festgestellt werden kann. Deswegen ist auch die Probe, in Anbetracht der Konstanz eines Dünndarmrückflusses im Magen, für die Prüfung der Pankreas- und Gallensekretion zu empfehlen.

Die Methode ist auch für das mikroskopische Studium des Mageninhaltes, insbesonders der Magenflora, geeignet, da die Flüssigkeit keine Niederschläge oder Sediment gibt, normalerweise frei von Bakterien ist und ausserdem sich leicht sterilisieren lässt. Wegen ihrer Eiweissfreiheit ist sie auch für die Anstellung der Probe nach dem Salomon'schen Sinn geeignet.

Die Bewegungstherapie in der Extremitäten-Chirurgie; die Form ihrer Anwendung; ihre Grenzen, mit besonderer Berücksichtigung kriegschirurgischer Tätigkeit.

Von

S.-R. Dr. **Kurt Müller** in Wiesbaden, zurzeit Oberstabsarzt im Felde.

Wenn wir bei einer Wunde, welcher Art sie auch sein möge, einen Verband, besonders einen fixierenden Verband, anlegen, um sie gegen Schädlichkeiten zu schützen, wie es allgemein geübt wird, so sind wir uns genau bewusst, dass wir damit notgedrungen einen gewissen Fehler begehen. Die Feststellung eines Gliedes auch nur für kurze Zeit bedeutet eine Schädigung durch Ruhestellung. Wir müssen deshalb genau darüber nachdenken, wie wir diesen Fehler, dessen Vermeidung nicht in den Grenzen der Möglichkeit liegt, tunlichst klein gestalten, da er sich nicht völlig vermeiden lässt. Die alte Erfahrung, die Ovid mit den Worten: incidit in Scyllam, qui vult vitare Charybdim ausdrückt, gilt es, dem verschlagenen Odysseus folgend, zu nutzen. Meine Erfahrungen, die ich im Laufe einer langen chirurgischen Praxis und vor allen Dingen jetzt im Kriege sammeln konnte, möchte ich, da ich glaube mit meiner Methode zu einem Abschluss gekommen zu sein, wenn sie auch nur vereinzeltes Neues bringt, hier unterbreiten.

Ich schicke als Leitsatz die Regel voran, dass man kein verletztes Glied auch nur einen Augenblick länger, als es unbedingt nötig ist, feststellen soll. Die Versteifung, welche durch wenige Tage der Ruhestellung hervorgebracht wird, erfordert oft Monate mühevollster Kleinarbeit zu ihrer Beseitigung; ja wenn auch nur ein gewisser Grad überschritten ist, so pflegt sie unheilbar allen Bemühungen zu trotzen.

Als zweite Regel muss ich davor warnen, mit Bewegungen zu frühzeitig da zu beginnen, wo sie nicht am Platze sind.

Wo liegen nun die Grenzen? Diese möglichst genau abzustecken und gewissermaassen in Regeln zu zwängen, soll der Zweck meiner folgenden Zeilen sein.

Contraindiciert ist die Bewegung bei allen entzündlichen Prozessen, bei frischen Knochenbrüchen und Verrenkungen. Auch frische Wunden fordern meist die Ruhestellung. — Nun wird man allerdings nicht so weit gehen, dass man einen etwa am Finger oder sonstwie leicht Verletzten ins Bett legt. Eine frische Wunde schützt man durch einen aseptischen Verband, lässt sonst aber den Patienten ungeschoren. Bleibt dann die Wunde uninficiert, so heilt sie eben. Zu solchen Wunden gehören im Kriege die grosse Menge von Durchschüssen durch Extremitäten. Selbst durchschossene Unterschenkel und Füsse bedürfen nicht der Bettruhe, wenn ich sie auch aus Vorsichtsgründen für einige Tage empfehlen möchte, allerdings lediglich zu dem Zweck, um eine Infektion des Gliedes zu vermeiden. Auch dann bedürfen sie nicht unbedingt der Bettruhe, wenn Knochen, die nicht Stützzwecken dienen, durchschossen sind; wir sehen oft genug Verletzte mit derartigen Schüssen zu Fuss das Lazarett aufsuchen. Ich habe Leute gesehen, die 20 und mehr Kilometer mit Knochenbrüchen im Bereich der Fusswurzelknochen gelaufen sind und doch anstandslos aseptisch heilten. Es waren meist solche, die sich mit ihrem eigenen Verbandspäckchen auf dem Schlachtfelde verbunden hatten und deren Verband nie gelöst worden war. Trotzdem aber lege ich alle solche Leute prinzipiell für einige Tage ins Bett. Dann ist der Schusskanal verklebt und eine Infektion von aussen ist kaum noch zu befürchten. Ich fürchte nun aber auch nicht, Leute mit solchen Verletzungen dadurch, dass ich sie zum Gebrauch ihrer Glieder nach einiger Zeit auffordere, oder dadurch, dass ich medico-mechanische Behandlung anwende, schädigen zu können. Wenn nämlich ein nun mit Bewegungen Behandelter Fieber oder entzündliche Erscheinungen bekommt, so weiss ich gleich, dass irgend etwas in der Tiefe nicht in Ordnung ist. Tatsächlich haben sich auf diese Weise schon oftmals Tuchfetzen, mitgerissene Haare, Metall- oder andere Splitter durch Reizerscheinungen angemeldet, die sonst zunächst bei Ruhestellung nicht bemerkt, eingeheilt und nicht entfernt worden wären. Die hätten dann später Störungen gemacht und wesentlich schwerere und kompliziertere Eingriffe erfordert. Jeder von uns hat im Kriege Leute in Behandlung bekommen, bei denen z. B. eine eingewachsene Kugel, weil sie reizte, nach Monaten entfernt werden musste. Das sind solche Fremdkörper, die eine so grosse Zahl virulenter Keime mit in den Körper einführten, dass dieser sie nicht verdauen konnte. Jeder hat schon solche Kugeln entfernt, die in einer kleinen mit Granulationen und mit serös-eitriger oder rein eitriger Flüssigkeit gefüllter Höhle liegen. Da hat eben die Verdauungstätigkeit der Zellen nicht genügt, die eingeführten Keime zu vernichten; sie sind im Kampfe schliesslich unterlegen; es entstand eine subakute oder akutere Entzündung noch nach Monaten. Ich glaube nun, dass es gar kein Fehler ist, wenn wirklich bei möglicher Bewegungsfreiheit der Glieder einmal solch ein Fall eintritt; vielmehr ist es eine Ausscheidung solcher unerwünschter Vorkommnisse in früherem und günstigerem Zeitpunkt. Ich möchte sagen, hier liegen die Grenzen etwa so, wie bei der Blinddarmentzündung, wo der eine früher als der andere operiert. Bei frischen Wunden wird man also möglichst kritisch die Frage zu prüfen haben, wann der Zeitpunkt gekommen ist, wo man im allgemeinen ohne Gefahr ein Glied bewegen kann.

Leichter ist die Entscheidung dieser Frage bei entzündeten Wunden. Diese sind unbedingt zu fixieren; ich gehe so weit, dass ich selbst alle grösseren Finger- und Zehenverletzungen, bei denen Entzündungen erfahrungsgemäss leicht hinzutreten, für



einige Tage mit Bettruhe, fixierenden und suspendierenden Verbänden behandele. Sobald aber die Wunden zu granulieren beginnen, fange ich auch schon mit einer vorsichtigen Bewegungstherapie an. Wo ausgesprochene entzündliche oder gar phlegmonöse Prozesse vorliegen, ist Ruhestellung natürlich absolut indiciert. Sie ist auch da angezeigt, wo man Entzündungsprozesse befürchten muss, wenn das Glied bewegt wird. Deswegen fixiere ich auch jedes Glied, in dem eine Kugel stecken geblieben ist, oder welches das Geschoss passierte, so lange, bis ich der Ansicht bin, dass die Körperzellen die miteingeführten Keime verdaut haben. Ist diese Karenzzeit vorüber, so halte ich Bewegungen für angezeigt; denn ein stecken gebliebener inficierter Fremdkörper oder ein occult inficierter Kanal soll sich so frühzeitig wie möglich melden und Entzündung wird erfahrungsgemäss leicht dadurch erzeugt, dass man in Entzündung begriffene Glieder reizt, z. B. geschwollene Drüsen betastet und drückt oder gerötete Lymphstränge unfixiert lässt. Also wird sich solch inficierter Fremdkörper bei frühem Gebrauch des Gliedes nur rechtzeitig melden und damit nicht erst nach Monaten Schwierigkeiten machen. — Die Grenze, bei der man mit den Bewegungen beginnen muss, muss natürlich die Erfahrung lehren. Ein wertvolles Hilfsmittel ist die Temperatur; selbst unbedeutende Abendsteigerungen beweisen, dass in der Tiefe etwas nicht in Ordnung ist. Weiter merkt man es an der Verfärbung oder dem missfarbigen Belag der Granulationen, an leichten oder schweren Oedemen, an Schmerzempfindungen oder an gewisser Verfärbung der Haut. Hat man aber keine entzündlichen Prozesse vor sich, dann kommen für längere Fixation nur Brüche und Verrenkungen in Frage. Bei den Verrenkungen, die wir besonders im Kriege viel seltener sehen als die Knochenbrüche, gilt als Regel, dass man das Glied im allgemeinen nur so lange fixieren soll, bis der Kapselriss verklebt ist. Dies ist in fast allen Fällen in 8 Tagen der Fall, und man beginnt nun mit den Bewegungen. Der Erfahrene kann es schon erheblich früher tun; er weiss, wo der Kapselriss sitzen muss, und vermeidet dann die Bewegungen, welche dazu dienen, ihn zu schädigen oder zu vergrössern. Tatsächlich kann man, gestützt auf derartige Erfahrungen, die Ruhestellung auf wenige Tage abkürzen.

Schwieriger liegen die Verhältnisse bei Frakturen, besonders bei komplizierten deshalb, weil wir es hier im Kriege unendlich viel häufiger als im Frieden, wo die typischen Verletzungen durch indirekte Gewalt überwiegen, mit atypischen Verletzungen durch direkte Gewalt zu tun haben. Die Schmerzhaftigkeit und die Aptierung der verschobenen Bruchenden erfordern einen fixierenden Verband, und es wird nun die Aufgabe sein, diese Fixierung einmal so kurzdauernd wie denkbar und dann so anzunehmen, dass jede unnötige Belästigung bzw. Ruhestellung nicht beteiligter Glieder und Gelenke vermieden wird. Gegen die allgemeine Regel bei der Frakturbehandlung, welche dahin lautet, dass man die beiden der Bruchstelle benachbarten Gelenke mit in den Verband nehmen soll, also bei Unterarmbrüchen das Hand- und Ellbogengelenk, bei Unterschenkelbrüchen das Fuss- und Kniegelenk, wenn man nicht die Fraktur überhaupt anders als durch Gipsverbände, etwa durch Heftpflasterverbände behandelt, haben sich im Laufe der Zeit verschiedene Bestrebungen geltend gemacht. Alle haben das Ziel, einmal den Bruch möglichst ideal und dann zweitens möglichst schnell zu heilen. Man hat dafür komplizierte Apparate ersonnen, die Bruchenden vernäht, vernagelt, verklammert und Aehnliches. Ich will vorausschicken, dass ich, ohne den Wert dieser Methoden im Einzelfalle zu bestreiten, bestrebt bin, einen Bruch stets ohne blutigen Eingriff zu heilen, indem ich ein derartiges Verfahren für das idealste bezeichnen muss. Richtig angewandt führt die unblutige Methode stets zu sicherer schneller Heilung mit günstigstem funktionellen Resultat, wie ich an Hunderten von Fällen beweisen kann, die ich vor und im Kriege zu behandeln Gelegenheit hatte. Gelegenheit zu operativen Eingriffen geben mir im allgemeinen nur die Komplikationen, welche durch grössere oder kleinere Weichteilwunden verursacht werden.

Es wird am einfachsten sein, wenn ich im folgenden meine Methode beschreibe. Die Erfolge werde ich durch kurze Krankengeschichten einer Reihe von Verletzten belegen, die besonders erwähnenswert scheinen.

Wenn ein Verletzter eingeliefert wird, so lege ich denselben bei Brüchen der Arme oder der Beine im allgemeinen sofort in einen Gipsverband. Ich mache denselben meist in Narkose, um eine möglichst gründliche Distraktion der Frakturenden vornehmen zu können; man kann aber auch, wenn man nicht so viel Wert auf möglichst formvollendete Heilung legt, ohne diese auskommen. Eine gewisse Verschiebung der Bruchenden bleibt, wie mich die Erfahrung lehrte, belanglos, besonders bei Verletzungen der oberen Extremitäten. An den unteren soll man sie nach Möglichkeit vermeiden, damit der Verletzte nicht hinkt. Ich befürchte bei dem sofortigen Eingipsen unmittelbar nach der Verletzung in keinem Falle die nachträgliche Weichteilschwellung und etwa dadurch eintretende Ischämie; allerdings muss jeder Verband in strengster Kontrolle bleiben und sofort vollständig abgenommen werden, sobald der Patient über Druckgefühl klagt. Man darf sich nicht mit Aufsägen begnügen und nun glauben, dies genüge. Als ich einmal in den ersten Jahren meiner Praxis verreiste, wandte einer meiner Assistenten gegen meine ausdrückliche Instruktion einige Stunden nach Anlegen des Verbandes dieses Verfahren an; der Patient, ein 10jähriger Knabe, blieb ischämisch gelähmt, trotzdem ich schon 30 Stunden nach Anlegung den Verband ganz entfernte, den er nur aufgesägt hatte. Damals polsterte ich noch dazu, was ich heute nicht mehr tue, das Glied mit Polsterwatte. Schon seit langer Zeit lasse ich jede Polsterung weg, wenn der Patient nicht abnorm mager ist und Knochenteile, z. B. die Schienbeinkante, scharf vorstehen. In diesem Falle lege ich einen schmalen Wattestreifen über die Schienbeinkante, event. auf die Knöchelgegenden, an die Seitenteile des Kniegelenks, des Ellenbogengelenks und so fort. In allen übrigen Fällen lege ich den Verband auf die nackte, mit Fett (Lanolin oder Vaselin) eingeriebene, lieber aber noch auf die nicht eingefettete Haut. Die zahlreichen Härchen, welche der Gipsverband dann mit fasst, indem sie mit ihm verkleben, bedingen ein festes, unverrückbares Anhaften desselben. Man unterschätze dieses Moment ja nicht, sondern denke z. B. an die Variétékünstler, die an ihren Zopf sich selbst oder gar mehrere Menschen gleichzeitig aufhängen. Da sieht man die Tragfähigkeit der Haare. Im abgenommenen Verband kann man die zahlreichen Härchen, welche darin kleben und erst bei der Abnahme ausreissen, sehen. Merkwürdigerweise wird das Ausreissen überhaupt nicht empfunden; wahrscheinlich sind alle die Haare infolge des Tragens des Verbandes etwas gelockert und gehen schmerzlos heraus. Die Patienten klagen jedenfalls nicht; auch habe ich dies an mir selbst bei einem Armbruch, den ich erlitt, erprobt. Es würde mich zu weit führen, wollte ich hier die Spezialmethoden für jeden Bruch im einzelnen anführen. Es gilt als Regel, dass der Verband 1. die der Fraktur benachbarten beiden Gelenke umfasst, 2. dass die Frakturstelle so ideal wie möglich aptiert wird, 3. muss man darauf Rücksicht nehmen, dass die Doppelknochen einiger Glieder (Unterarm, Unterschenkel) stets in solcher Stellung zueinander im Verband stehen, dass sie nicht miteinander verwachsen können. Das kommt besonders beim Unterarm in Frage, der stets in voller Supination eingegipst werden muss.

Um die Bruchstelle möglichst genau zu aptieren, dazu gehört bei muskelkräftigen Leuten unbedingt die Narkose; die Bruchenden müssen durch geschicktes Fassen möglichst weit voneinander gezogen werden. Bei Armbrüchen mache ich es so, dass ich in der rechtwinklig gebeugten Ellenbeuge einen über dieselbe geführten flachen Riemen mit eingipse. An diesem wird von einem Assistenten gezogen, während der Verband angelegt wird und zwar so lange, bis der Verband fertig ist. Den Riemen, der stark eingefettet sein muss, zieht man, sobald der Verband fest ist, heraus. Doch ja nicht zu schnell! Denn sonst macht man Brandblasen.

Das Anlegen der Gipsbinden erfordert eine gewisse Technik.

1. Die Binde darf nur umgelegt und absolut nicht angezogen werden; sie soll das Glied lediglich innig und glatt umschliessen.

2. Die Binde darf weder zu breit, noch zu schmal sein; sie muss handlich sein und sich schnell und leicht abwickeln lassen; eine Breite von 12—15 cm habe ich als am passendsten erprobt.

3. Die Binde darf nicht zu fest gewickelt sein, nicht zu viel Gips enthalten und darf nicht zu lang sein. Richtig in das mit Alaun versetzte warme Wasser gelegt, muss sie überall gut durchfeuchteten Gips enthalten. Bleibt sie innen trocken, so ist sie zu lang oder zu fest gewickelt; ersteres sieht man, wenn die Binde schliesslich nach zu langer Zeit ganz durchtränkt ist, daran, dass die Aussenschichten zu wenig Gips enthalten, der inzwischen herausgespült ist.

4. Im allgemeinen verwendet man Steifgaze zur Anfertigung der Gipsbinden; ich bevorzuge einen guten, strafferen Verbandmull, der nicht fasert. Eine solche Binde pflegt am handlichsten zu sein, wenn sie etwa 3—4 m lang und locker gerollt ist. Die käuflichen Apothekerbinden sind meistens zu fest und zu lang gerollt.



5. Der Gipsverband muss möglichst dünn gehalten werden, damit er porös bleibt und die Hautatmung gestattet. Ganz unstatthaft ist deshalb das Beschmieren mit Gipsbrei, was man oft sieht.

6. Der Gips muss möglichst rasch trocknen, damit man nicht zu lange die Distraktion fortsetzen muss, es ermüden sonst die Gehilfen, und das Resultat wird schlechter, oder man erhält durch den behilfsweise durchgezogenen Riemen Druckstellen; auch Lähmungen könnten die Folge sein. Bei Gips, der nicht die Eigenschaft des schnellen Trocknens hat, helfe ich mir durch Austrocknen mit einem Bunsenbrenner oder im Felde mit einer Spirituslunte, die sich auch leicht improvisieren lässt. Mit diesem Heizkörper bestreiche ich den Verband, aus dem das Wasser als Dampf entweicht; man darf den Patienten dabei nicht verbrennen, was aber selbst in Narkose bei einiger Vorsicht leicht zu vermeiden ist.

Wenn eine Weichteilwunde vorhanden ist, so fenstere ich den Verband, sobald häufigerer Wundverband nötig ist, schon bei seiner Anlage. Dies geschieht so, dass ich durchfettete Wattepolster, die nach aussen durch eine Einpackung geglättet sind, auf die Wunde drücke und nun um sie herum gipse. Durch dies Fenster kann man so oft verbinden als man will, ohne den Verband zu schädigen oder ihn abnehmen zu müssen. Näheres werde ich bei Besprechung der komplizierten Frakturen sagen.

Den Gips ziehe ich jedem anderen Material, nämlich dem Wasserglas oder dem Leim vor. Mit derartigen Verbänden behandele ich prinzipiell folgende Brüche:

1. Alle Unterarmbrüche und zwar mit rechtwinkelig flektiertem Ellenbogengelenk und in starker Supination des Vorderarms.

2. In ebensolcher Weise alle Brüche der Ulna oder des Radius einzeln mit Ausnahme der Brüche des Radius im peripheraten Ende, der sog. typischen Radiusfraktur.

3. Alle typischen Radiusbrüche bei Pronation des Unterarms, Abduktion und ganz leichter Flexion der Hand. Alle Armverbände reichen von handbreit über Ellenbeuge bis über die Mittelhandknochen derart, dass die Beugefähigkeit aller Finger möglichst erhalten bleibt, besonders auch die Beweglichkeit der Mittelhandfinger-Gelenke nicht gestört wird. Bei typischen Radiusfrakturen kann man das Ellbogengelenk frei lassen; ich ziehe aber vor, es mitzunehmen. — Analog werden eingegipst:

4. Die Brüche im Bereich der Fusswurzelknochen und des Fussgelenks, also auch die Knöchelbrüche. Bei gut modellierter Wade kann man bei den letzten mit einem Verband bis über die Wade unter Freilassung des Kniegelenks auskommen. Bei dem Mangel einer Polsterung genügt das dicke Wadenfleisch als Stützpunkt, zum mindesten aber die Tibiaknorren.

5. Die grössere Zahl der Oberschenkelbrüche, auf die ich später zurückkomme.

Diese Gipsverbände sind, wenn sie eine kurze Zeit gelegen haben, fest, und ich beginne nun sofort mit Bewegungen des Gliedes, meist schon am Tage nach Anlegen des Verbandes. Der Verletzte muss alle diejenigen Gelenke üben, die frei bleiben, also das Hüft-, das Knie-, das Schulter- und die Fingergelenke, besonders den Daumen. Dazu benutzt man medico-mechanische Apparate oder Improvisationen, wie man sie sich selbst im Felde im Kriegslazarett beschaffen kann. Ich habe eine Reihe von ganz primitiven Apparaten gebaut, welche schnell verpackt und mitgenommen werden können; sie sind am folgenden Ort ebenso schnell wieder aufgeschlagen.

Man begegnet zwar nicht selten Weigerungen der Patienten, da die Uebungen zu sehr schmerzen würden. Es gilt deshalb einen energischen Kampf gegen dies Vorurteil aufzunehmen, und es kommt schliesslich kaum ein Fall vor, dass ein Verletzter die Uebungen verweigert. Die geringe Zahl derer, die es tun, sind wohl stets solche, die eine Kürzung oder Verlust der zu erwartenden Rente oder sonst etwas befürchten. Man kann sagen, solche Fälle bleiben aber schliesslich ganz vereinzelt; unter vielen hundert, um nicht zu sagen vielen tausend Beobachtungen, die ich machte, habe ich kaum fünfmal Verweigerung der Behandlung gesehen. Nicht nur beim Militär macht man die Uebungen zweckmässig in Reih und Glied; einer feuert dann den anderen an; keiner will zurückbleiben; schädliche Elemente bekämpft man energisch und charakterschwächere fasst man am Ehrgefühl. Auch in der eleganteren Praxis habe ich von einem derartigen Zusammenüben nur Vorteile gesehen; aus gleichen Gründen der Anspornung lasse ich auch, soweit wie möglich, Damen und Herren seit vielen Jahren zusammenüben. Die Damen sind ja häufiger etwas zaghaft und wollen an die Uebung nicht recht heran, wenn sie etwas schmerzen; in kürzester Zeit sehen aber gerade sie die Vorteile und sind dann oft die eifrigsten Patienten.

Ich erwähne hier ausdrücklich, dass ich diese Verbände stets sofort dann mache, wenn der Patient in Behandlung tritt, sie werden also möglichst schon am Verletzungstage selbst gemacht; am folgenden Tage wird bereits geübt. Dazu gehört natürlich etwas Energie, aber die Patienten leisten meist schnell und willig die geforderte Arbeit, die — man kann sagen — bei korrektem Verband wenig schmerzt und stündlich schmerzloser wird. Im Kriege erhält das Kriegslazarett die Patienten meist erst nach einiger Zeit, so dass hier fast nie mehr über Schmerzen geklagt wird. Aber auch eine Reihe ganz frischer Brüche hatte ich hier Gelegenheit in der geschilderten Weise zu behandeln. Nach etwa zehn Tagen pflege ich den ersten Verband abzunehmen, der inzwischen, wenn möglich, schon auf guten Sitz mit Röntgenstrahlen geprüft wurde. Er fällt selbstverständlich eher, wenn noch grössere Verschiebungen vorhanden sind. Die kommen bei einiger Uebung nur dann vor, wenn die Leute mit starken Schwellungen eingeliefert werden. Trotz des Laufens kommt es nämlich gar nicht selten zum Abschwellen des Beins, und die Verletzten beschreiben dann sehr instruktiv, dass der Verband weiter und lockerer geworden sei; dabei können dann, weil der Verband nicht mehr fest genug ist, Verschiebungen vorkommen. Nach der Abnahme wird das Glied gebadet und zwar in einer Seifenbrühe, die aus warmem Wasser mit mässigem Zusatz von Kernseife hergestellt wird. Gleichzeitig bewegt man bei dieser Gelegenheit alle Gelenke einige Male und massiert das Glied vorsichtig. Dann kommt ein neuer Gipsverband auf das Glied, z. B. auf den Unterarm, der schon, je nachdem der Bruch fester oder weniger fest konsolidiert ist, das Ellenbogengelenk freilassen kann. Er liegt wieder etwa zehn Tage, die Behandlung ist dann wieder die gleiche, und nun ist bei jungen Leuten meist schon eine so feste Vereinigung der Bruchenden eingetreten, dass der Arm ohne Verband bleibt oder wenigstens nur mit einem kürzeren Schutzverband oder noch besser einer Schienenhülse versehen werden braucht. Man lernt bald, wann dieser Grad der Heilung eingetreten ist. Die Bruchstelle pflegt noch zu federn und diese Eigenschaft benutzt man besonders beim ersten Verbandswechsel, um noch etwaige Korrekturen anzubringen. In dieser Zeit ist eben der Callus noch weich, biegsam und modellierungsfähig.

Man erzielt in dieser Weise in überraschend kurzer Zeit völlige Heilung der Armbrüche. Junge Leute pflegen oft schon nach 20 Tagen ganz fest geheilt zu sein. Die Uebungen haben dabei die Muskulatur in gutem Zustand erhalten; die gewisse Freiheit, welche auch der exakteste Gipsverband lässt, hat eine erhebliche Beweglichkeit der Gelenke erhalten und endlich, und dies kann nicht hoch genug veranschlagt werden, sind die minimalen Reibungen an den Bruchenden durch die Uebungen im Verbande die Ursache, dass der Callus besser und schneller sich bildet, als ohne die Reizung. Ich habe deshalb, wenn nicht eine Interposition der Weichteile hinderlich war, niemals ein Fehlen der Callusbildung gesehen, wenn sie selbstverständlich an und für sich bei einem derartigen Anlagefehler auch vorkommen könnte. Immerhin ist aber wohl anzunehmen, dass diese Art von Behandlung ganz besonders geeignet ist, einer fehlerhaften Callusbildung entgegenzuwirken, weil eben trotz absolut exakter Verbandanlegung für minimale Bewegung der Bruchenden gesorgt wird, nämlich durch die Uebungen. Die Verletzten lasse ich, wie ich schon erwähnte, sofort nach Erhärtung des Verbandes systematische Uebungen machen. Einer besonderen Erwähnung bedürfen dabei die Beinbrüche. Diese lasse ich mit dem Verband sofort laufen; sie erhalten 2—3 Tage eine Krücke, nach dieser Zeit nur noch zwei Stöcke auf etwa 8 Tage höchstens zur Unterstützung. Dann werden auch die Stöcke entzogen, was öfters einen energischen Kampf erfordert. Nicht nur der Kassenpatient pflegt den Arzt dann gern damit zu ärgern, dass er sich erbärmlich anzusehen fortschleppt, das gesunde Bein nachzieht und klappend aufsetzt. Die kleinen Ungezogenheiten, mit denen dem Arzt, besonders wenn er sich in autoritativer Stellung wie beim Militär den Verletzten gegenüber befindet, imponiert werden soll, schwinden aber bald und weichen einem aufrichtigen Dankgefühl. Auch wenn man die Patienten vorstellen will, so verfallen sie oft in diese kleine Ungezogenheit zurück und glauben das Mitgefühl des Auditoriums wecken zu müssen. Wenn man solche Leute vorstellt, so sieht man in der Regel nicht die wirkliche Leistungsfähigkeit der Leute; sie zeigt sich in der Regel nur dann, wenn sie abgelenkt sind und sich unbeobachtet glauben, eine Tatsache, die ja jeder in Rentensachen erfahrene Arzt kennt

und bei seinen Gutachten zu berücksichtigen pflegt. Wie ich schon erwähnte, hindert mich daran, den Gipsverband sofort nach der Verletzung anzulegen, weder die Furcht, ein Oedem zu bekommen, noch ein vorhandenes Oedem. Ich habe Leute eingegipst, die sehr starke Oedeme oder Schwellungen durch Blutergüsse mitbrachten, und machte fast stets die Erfahrung, dass sie trotz des Laufens bald abschwollen. Andererseits sah ich ab und zu einmal eine erhebliche Schwellung eintreten; meist war das dann der Fall, wenn der Verband nicht einwandfrei sass oder eingeknickt war. Dann muss man den Verband abnehmen und einen neuen machen. Oedeme bekämpft man dadurch, dass man nach dem Laufen den Verletzten das Bein hochhalten lässt, ebenso wie man geschwollene Arme sofort hochlegt; dann vergeht das Oedem meist sehr schnell.

Die Unterarmbrüche bewegen fortgesetzt ihre Finger; der Verband, wie ich ihn beschrieb, ist ja so beschaffen, dass dieselben bis zum Mittelhandfingergelenk einschliesslich vollkommen frei sind. Auch die Schultergelenke üben sie; dies mache ich so, dass ich die Verletzten in der Höhe über Rollen laufende Gewichte ziehen lasse. Sie haken sich in die Zugvorrichtung mit dem rechtwinkelig im Ellenbogen gebeugten Gipsverband ein. Da alles fest sitzt, so verspüren sie gar keine oder keine nennenswerten Schmerzen dabei.

Wie ich die Unterschenkelbrüche behandele, geschieht es auch mit den Brüchen im Bereich des Fussgelenks und der Fusswurzelknochen, speziell auch mit den typischen Knöchelbrüchen. Sie müssen alle sofort laufen. Durch eine Stellung mit stark erhobenem innerem Fussrand im Gipsverband wird gegen Entstehung eines Plattfusses angekämpft und gar nicht selten kann man beobachten, dass doppelseitig Plattfüssige infolge eines Knöchelbruches, der so behandelt wurde, eine wesentlich geringere Plattfussstellung auf der Verletzungsseite haben, als sie vor der Verletzung hatten. Um dieses günstige Resultat zu unterstützen, lasse ich noch lange Zeit hinterher Plattfusseinlagen tragen. Auf die Bekämpfung des Plattfusses soll man überhaupt bei allen Beinbrüchen achten; sie erfolgt durch richtige Verbandsanlage mühelos und belohnt sich durch guten Erfolg.

Eine isolierte Besprechung erfordern die typischen Brüche der Kniescheibe, die Rissfrakturen derselben mit Querriss der Patella und grösserer oder kleinerer Diastase. Diese Verletzungen gehören zu den wenigen, wo ich die Naht, und zwar die extraartikuläre, jeder anderen Methode vorziehe. Wenige Tage nach ihr pflege ich aber schon das Bein einzugipsen und den Verletzten laufen zu lassen. Nach etwa 14 Tagen muss er die Adduktoren noch mehr anstrengen, indem er das Bein im Verbande hebt. Diese Verbände reichen vom Mittelfuss bis ins obere Drittel des Oberschenkels. Die Sternfrakturen behandele ich ohne Operation mit Heftpflasterverbänden; sie pflegen ja im Gegensatz zu den Querrissen knöchern zu konsolidieren, während diese fast ausnahmslos nur bindegewebig sich vereinigen.

Auch die Oberschenkelbrüche behandele ich, wie schon erwähnt, mit Vorliebe mit Gipsgehverbänden. Diese reichen dann von dem Mittelfuss bis über das Becken. Sie werden von mir so angelegt, dass das distale Fragment in dem Sinne distrahiert wird, dass es nach Möglichkeit die Fortsetzung des meist erheblich ad axim abgewichenen oberen Fragments ist. Darüber, wie das obere Ende steht, informiert man sich durch Betastung, am besten natürlich durch Röntgenstrahlen. — Die Distraktion erfolgt in Narkose; zweckmässig kann es sein, den Verletzten etwa 8 Tage lang durch einen Heftpflasterstreckverband vorzubehandeln. Man benutzt dann den Heftpflasterverband bei dem Eingipsen noch mit als Mittel zur Distraktion. Wenn ich die grosse Zahl der so von mir behandelten vor meinen Augen passieren lasse, so bin ich der Meinung, dass auch hier der Gipsverband jeder anderen Methode vorzuziehen ist; die Leute haben meist keine grössere Verkürzung, als Leute, die mit Streckverbänden oder operativ behandelt wurden; sie haben relativ geringfügig versteifte Gelenke; die Muskulatur ist gut erhalten und endlich pflegt die Behandlungsdauer meist ganz erheblich infolge Reibung der Frakturenden abgekürzt zu werden. Leute dagegen, deren Bein lange gestreckt wurde, haben stets eine erhebliche Abmagerung, naturgemäss stärker versteifte Gelenke und oft rekurvierte, gezerrte Kniegelenke. Man kann diese Fehler natürlich auch auf ein Mindermaass beschränken; ein sehr grosses Beobachtungsmaterial aber hat mich gelehrt, dass man im allgemeinen mit diesen Fehlern zu rechnen hat. Sie sind auf alle Fälle viel sicherer mit exaktem Gipsverband, als mit Streckverband zu vermeiden. Gestreckte Leute brauchen zur Heilung meist 8—10 Wochen; Leute mit Gipsverbänden sind oft schon in 5 Wochen fest geheilt. Dazu kommt, dass meist schon 4 Wochen nach der Verletzung ein erheblich leichterer Verband angelegt werden kann, der, mit einem Sitzring ausgestattet, nur noch bis zur Schenkelbeuge reicht. Der Geübte kann mit diesem Verband bei Frakturen im ersten Drittel des Oberschenkels überhaupt auskommen. Er erhält so das Hüftgelenk frei. Besonders im Kriege ist der Gipsverband natürlich das idealste Mittel; er gestattet am leichtesten den Transport des Verletzten vom Verbandplatz oder vom Feldlazarett, weil er infolge der Ruhestellung auch schmerzstillend wirkt, und es tritt zweitens trotz des Transportes keine Unterbrechung der zweckmässigen Behandlung ein. Selbst wenn der Verband nicht ganz korrekt angelegt wurde, gelingt es, noch nach längerer Zeit gröbere Verbiegungen zu beseitigen, solange der Callus weich ist. Vor allen Dingen aber laufen Leute mit erheblichen Verkürzungen, aber freien Gelenken viel besser als solche mit geringen Verkürzungen, aber versteiften Gelenken und abgemagerter Muskulatur. Sie gehen einmal unsicherer und sind erheblich leistungsunfähiger. Ueberhaupt möchte ich zu bedenken geben, dass bei Frakturen, mindestens bei Leuten, bei denen ein Schönheitsfehler nicht so sehr ins Gewicht fällt, das funktionelle Resultat wichtiger ist wie das kosmetische; für eine bessere Funktion sollte man eine gewisse Verkürzung gern in Kauf nehmen. Es ist doch zweifellos ein verkürztes, kräftiges, leistungsfähiges Bein erheblich einem ideal geheilten, kraftlosen, ganz oder teilweise versteiften vorzuziehen. Dazu hat der Orthopäde längst gelernt, den Schuhmacher und den Schneider sich zu Bundesgenossen zu machen, den ersteren, um durch geeignetes Schuhwerk fast unsichtbar mehrere Centimeter Verkürzung zu beseitigen, den anderen, um Verbiegungen selbst bei Männern zu verdecken.

Endlich aber, und das ist ein ganz besonders wichtiger Punkt, welch enormes Kapital an Arbeitskraft erspart der Gipsverband, der es dem Verletzten gestattet, zum mindesten in seiner Häuslichkeit umherzugehen! Viele aber scheuen sich auch nicht, mit dem Gipsverband das Geschäftslokal aufzusuchen; das würden sicher noch viel mehr tun, wenn nicht die Kassen und Versicherungsgesellschaften hier geradezu als Feinde dieser Bestrebungen gelten müssten. Sie zahlen, wenn gearbeitet wird, kein Krankengeld und schmälern die Tagesentschädigung des Privatversicherten; ist es ein Wunder, wenn der Versicherte sich in acht nimmt und das nach menschlichen Gewohnheiten anscheinend mit Fug und Recht verdiente Schmerzensgeld nicht fahren lassen will.

Auch die Röntgen'schen Strahlen muss ich bis zu einem gewissen Grade der Gegnerschaft gegen die geschilderte Art der Frakturbehandlung beschuldigen. Ich entsinne mich noch sehr gut, wie erstaunte Gesichter die Aerzte machten, als sie nach Entdeckung der Röntgenstrahlen die Resultate ihrer damals als ideal geheilt betrachteten Frakturen ansahen. Wir sahen da Verkürzungen, Verschiebungen und Verdrehungen als Regel, die wir vorher als Ausnahme angesehen hatten, und die Folge war eine Reaktion, die darauf hinausging, nun wahrhaft ideale Verheilung der Bruchenden zu erzielen. Sie liess sich auch tatsächlich durch Schrauben, Klammern und alles Mögliche erzielen, aber allzu sehr trat dabei die Rücksicht auf die Funktion zurück, die bei diesen neueren Eingriffen nach meinen Beobachtungen stark zu wünschen übrig lässt. Meist ist ein langes Krankenlager zur Erzielung einer ganz idealen Knochenverheilung nötig; aber was damit erreicht ist, ist durchaus nicht fraglos. Wie oft bleiben dauernd Fisteln, wie oft dauernd Versteifungen, dauernd Muskelatrophien und Gelenkzerrungen die Folge.

Alle diese Erwägungen veranlassen mich, dem Gipsverband vor dem Streckverband und noch viel mehr vor den operativen Methoden, die ohne Ausnahme die Heilungsdauer zu verlängern pflegen, den Vorzug zu geben. Wo sich ein Streckverband ohne Störung der Bewegungsfähigkeit des Menschen anbringen lässt, da wende ich ihn auch gern an, und das hat mich dazu geführt, ihn prinzipiell als das souveränste Mittel für Behandlung von Frakturen des Oberarms einzuführen, wie ich nachher schildern werde.

Wie die Oberschenkelbrüche, so behandele ich im allgemeinen auch die Schenkelhalsbrüche. Da es sich bei diesen meist um alte Leute handelt, so kommt die Behandlung mit beschränkter Bettruhe hier schon in Rücksicht auf die zu befürchtenden Lungenerscheinungen in Frage. Selbst ein dekrepiderer Zustand des Verletzten sollte vom Versuch nicht abhalten; die Gefahr einer Embolie ist keinesfalls eine höhere wie bei jeder anderen Behandlungsart, wenn der Verband exakt angefertigt ist. Zur Vorsicht

wird man hier vielleicht mit dem Streckverband etwas länger vorbehandeln, der ja schon deshalb in der ersten Zeit zweckmässig sein kann, weil man nach der Verletzung wegen des Choks älteren Leuten einige Zeit lang wird Ruhe gewähren müssen. Keinesfalls sollte man aber diesen Zeitraum zu lang bemessen und nicht ohne Not über 8—10 Tage ausdehnen.

Anfügen will ich noch, dass der Oberschenkel- und besonders der Schenkelhalsbruch, wo die Mittel vorhanden sind, eines der dankbarsten Objekte für die Verwendung von Schienenhülsenapparaten ist, die ja in der besseren Praxis als Ersatz für Gipsverbände, besonders im vorgeschritteneren Heilungsstadium verwendet werden können. Dieser Apparat bietet bei tadellosem Sitz die Bequemlichkeit, dass er abgenommen werden kann, wenn das Bein unbelastet ist; der Patient kann dann überall massiert werden und kann Vollbäder nehmen.

Die Behandlung der Brüche der kleinen Extremitätenknochen, also der Brüche im Bereich der Hand und des Fusses will ich übergehen, da ich hier eine Abweichung gegen die auch sonst geübten Methoden nicht habe. Auch die Clavicularfrakturen und die Schulterblattbrüche behandele ich in der bekannten Weise mit Heftpflasterverbänden. Alle aber lasse ich möglichst frühzeitig medico-mechanisch üben, zu mindesten aber die unbeteiligten Finger. Clavicularfrakturen pflegen schon nach 8—10 Tagen so weit fixiert zu sein, dass die Uebungen gut vertragen werden; Fingerbrüche üben ebenso rasch. Die Resultate sind, wie ich an zahlreichen Fällen beobachten konnte, sehr gute. Zehenbrüche laufen natürlich im Verband und werden möglichst ohne Berufsstörung behandelt.

Ich gehe damit zur Behandlung der Oberarmbrüche über. Immer getreu dem Prinzip, dieselben so wenig wie möglich festzustellen, bin ich hier von dem Prinzip des Gipsverbandes abgewichen; sie werden alle nach Möglichkeit mit Heftpflasterstreckverbänden behandelt. Diese lege ich bis handbreit über die Frakturstelle, wenn die Verhältnisse dies einigermaassen gestatten; sie laufen bogenförmig in einem handbreiten Abstand um das Ellenbogengelenk, wo sich das Zugbrettchen befindet. Ich distrahiere mit 3—10 Pfund; die Patienten laufen mit dem Gewicht natürlich herum; der Unterarm liegt rechtwinklig im Ellenbogengelenk gebeugt und vollsupiniert in einem Tragtuch. Sehr peinlich achte ich darauf, dass der Unterarm stets in Supination liegt, und dass er möglichst viel bewegt, d. h. gebeugt, gestreckt, proniert und supiniert wird, und dass die Finger nach Möglichkeit bewegt und gebraucht werden. Das geht sehr gut und wird auch gern getan; wenn der Verband nämlich richtig liegt, so verspürt der Patient infolge Distruktion der Bruchenden an der Bruchstelle Schmerzen nicht mehr. Das Eintreten dieser Schmerzlosigkeit beweist auch am besten, dass die Bruchenden richtig distrahiert sind. Wenn die Patienten des Nachts oder aus sonstigen Gründen liegen müssen, so läuft der Zug über eine Rolle am Fussende des Bettes; auch dann sind sie infolge des Zuges schmerzlos.

Mittels dieser Methode behandele ich sämtliche Brüche des Humerus einschliesslich des Kopfes bis ins untere Drittel des Schaftes. Brüche im unteren Drittel behandele ich wie die Ellenbogengelenksfrakturen, nämlich mit dem Gipsverband. Derselbe reicht vom obersten Ende des Humerus bis über das Handgelenk. Das Handgelenk muss einbegriffen werden, damit stets der Unterarm in starker Supination bleibt. Das Ellenbogengelenk wird rechtwinklig flektiert gestellt, das unterste Humerusende distrahiere ich, wie bei der Anlegung des Vorderarmbruches, durch einen miteingegipsten Zugriemen, der jetzt über das oberste Ende des rechtwinklig gestellten Unterarms läuft, und der nachträglich herausgezogen wird. Der Verband sieht also fertiggestellt aus wie ein gegen Unterarmbruch angelegter Gipsverband; er reicht lediglich nur möglichst hoch am Unterarm hinauf. Von der Anlegung einer Schulterkappe kann man bei meiner Methode, den Verband auf die nackte Haut zu legen, meist absehen, weil der Vorderarm ja in einer Mitella um den Leib getragen wird und der Oberarmschaft deshalb keine erhebliche Abweichung macht. Auch hindert die genaue Modellierung des Verbandes um die Muskulatur des Armes und das Vorhandensein tausender von Härchen, die miteingegipst werden, jede Verschiebung. — Diese Verbände wechsle ich etwa alle 10—14 Tage; bei jedem Verbandwechsel wird das Ellenbogengelenk gebeugt und gestreckt, der Unterarm proniert und supiniert. Bei jungen Individuen ist meist bereits nach 4 Wochen eine so beträchtliche Festigung der Bruchstelle eingetreten, dass das Ellenbogengelenk systematisch medicomechanisch behandelt werden kann, und damit bin ich beim springenden Punkt der ganzen Bewegungstherapie der Extremitätenverletzungen angekommen.

Alle die bisher angeführten Bestrebungen gingen ja darauf hinaus, die Glieder so kurz wie möglich zu fixieren und sie so weit wie denkbar ihrem Gebrauch zu erhalten. Trotzdem aber hat jedes noch so wenig fixierte Glied die Neigung zu versteifen und zwar um so heftiger und schneller, je näher die Verletzung einem Gelenk sitzt, am meisten natürlich, wenn das Gelenk selbst betroffen ist. Aber auch selbst bei den Gelenkverletzungen kann eine rasche und energisch eingeleitete medico-mechanische Behandlung wesentliche Erfolge erzielen, solche Erfolge, dass ich auch bei Gelenkverletzungen nur in den seltensten Ausnahmefällen mich zu einem operativen Verfahren bekennen möchte. Selbst die für die Funktion so ungünstigen Brüche, wie sie z. B. das Abbrechen der Rolle des Humerus sind, wo die Rolle sich verschiebt und an ungünstiger Stelle trotz jeder Gegenbestrebung anheilt, sind ein nicht so unsicheres Behandlungsobjekt. Allerdings gehört zu einer richtigen medico-mechanischen Behandlung seitens des Arztes wie des Patienten in erster Linie Geduld, in zweiter Energie und in dritter Vorsicht. Die Behandlung muss in Befolgung dieser Regeln täglich systematisch vorgenommen werden. Wie z. B. nach dem Reiten oder grossen Bergtouren Schmerzen eintreten, pflegen die ersten Uebungen stets mit Schmerzen verbunden oder von solchen gefolgt zu sein; dieselben müssen überwunden werden, und es muss trotz derselben die Behandlung fortgesetzt werden, wenn nicht etwas Fieber oder eine andere Komplikation die Fortsetzung verbietet. Sie pflegen sich dann bald zu mildern und schnell zu verschwinden. Keine der aufgegebenen Bewegungen soll brüsk erfolgen. Eine gewaltsame Bewegung, wie z. B. das sog. Brisement forcé, wie es häufig bei Gelenkverwachsungen ausgeübt zu werden pflegt, ist meiner Ansicht nach vollständig zu verwerfen. Jedes zu forsche Anfassen eines Gelenkes löst eine neue Reizung desselben, neue Schmerzhaftigkeit, von neuem instinktive Schonung und Verwachsungen aus. Vorwärts kommt man nur dadurch, dass man systematisch gewisse nicht zu straff gestellte Forderungen an das Gelenk stellt, welches durch das Hin- und Herbewegen gewissermaassen wieder eingeschliffen werden muss. Die Behandlung erfordert natürlich eine gewisse Erfahrung und dann medico-mechanische Apparate, die richtig angewendet werden müssen, wenn sie wirklich nützen sollen. Der Erfahrene wird mit weniger fein ausgearbeiteten Apparaten schon da Erfolge erzielen können, wo sie bei dem nicht so Geübten ausbleiben. Im Kriege habe ich meine Erfolge mit den denkbar einfachsten Mitteln, die überall schnell beschafft werden konnten, erzielt.

Die medico-mechanische Behandlung unterstützt man durch vorsichtige sachgemässe Massage, die mit der Hand und, wo sie zur Verfügung stehen, mit Maschinen ausgeübt werden kann. Gerade die Maschinenmassage hat vor der Handmassage ganz unleugbare Vorzüge; die Hand ist, selbst gut gereinigt, leicht ein Infektionsträger; es treten gar nicht zu selten an den massierten Stellen Akne oder Furunkel auf. Da ist die Maschine, die es ja in den verschiedensten Ausführungen gibt, die Helferin in der Not; mit gereinigtem Ansatz sah ich bei vielen tausend Massagen niemals eine auch nur leichte Furunkulose. Selbstverständlich ist nicht jede Massage durch die Maschine auszuführen, aber wegen ihrer Willigkeit, wegen der gleichmässigen und unermüdlichen Arbeit ist sie ein ganz unersetzliches Hilfsmittel, welches lange noch nicht so gewürdigt wird, wie es geschehen sollte. Sie ermöglicht es dem beschäftigten Arzt auch einzig und allein die Massage selbst auszuführen, wozu ihm bei alleiniger Anwendung der Hand die Kräfte fehlen würden. Leider wird die Massage allzusehr von vielen Aerzten als Nebensache angesehen und Masseuren oder Masseusen überlassen. Mir kommt das so vor, als ob man jede Geburt der Hebamme überlassen wollte. Treten durch Fehler in der Massage auch nur in den seltensten Fällen tödliche Komplikationen auf, so kann durch eine ungeschickte Massage doch der ganze Erfolg der medico-mechanischen Behandlung untergraben werden und zwar besonders bei Gelenkverletzungen, die eben auf die geringsten roheren Manipulationen mit Reizung antworten.

Ein weiteres ganz wesentliches Unterstützungsmittel sind Bäder der betroffenen Gelenke. Wer die Mittel besitzt, der benutze eine Therme neben der medico-mechanischen und der Massagebehandlung, und es ist nicht nur pro domo gesprochen, wenn ich da als ganz hervorragend die Wirkungen der Wiesbadener Thermen hervorhebe. Der rege Besuch seitens verletzter Offiziere und Soldaten im Kriege ist zweifellos kein zufälliger; die Erfolge, die ich in einer vierzehnjährigen Praxis dort, die Tausende



von Unfallverletzten umfasste, sah, sind tatsächlich zum Teil ganz erstaunliche gewesen. Besonders bei veralteteren Prozessen erzielt man in Wiesbaden mit System, mit Geduld und mit Thermalbädern kaum erwartete Erfolge.

(Schluss folgt.)

Aus dem Wöchnerinnenheim und der Privatklinik Bethesda.

Die Gaze-Aethernarkose.

Von

Dr. D. Pulvermacher,

leitendem Arzt des Wöchnerinnenheims.

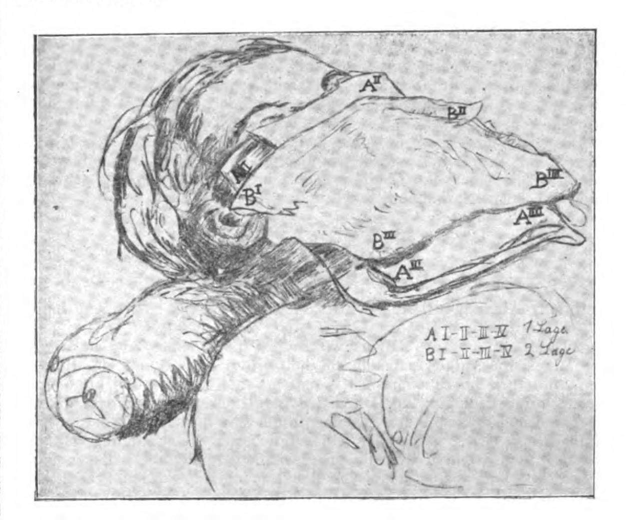
Wenn auch die Lokalanästheste immer mehr an Boden gewinnt, so gibt es doch noch genügend Fälle, die unter einer allgemeinen Narkose operiert werden können, besonders auf dem Gebiete der Geburtshilfe und Abdominalchirurgie. Ob nun hierfür Chloroform oder Aether allein oder beide zusammen am besten geeignet sind, darüber gehen die Meinungen auseinander. Besonders die reine Aethernarkose stiess auf vielfachen Widerstand, da man die üblen Nachwirkungen, wie eine Pneumonie fürchtete, andererseits keine auskömmliche Betäubung zu erzielen hoffte. Hiergegen ganz energisch Front gemacht zu haben, ist das grosse Verdienst Witzel's[1]), wie auch von Ladd und Osgood[2]), welch letztere durch Einführung einer ganz einfachen Maske viel zur Verbreitung dieser Methode besonders in Amerika beigetragen haben. Die Notwendigkeit, eine einfache und, um es gleich hier vorauszunehmen, ungefährliche Betäubungsart an der Hand zu haben, trat in der letzten Zeit ein, da oft ärztliche Assistenz schwer zu haben ist. Dass diesen Anforderungen die Gaze-Aethermethode oder, wie ich sie nenne, die Doppeltuch-Aethermethode vollauf genügt, will ich durch die folgenden Ausführungen zu erhärten suchen; denn die Narkose muss als die beste bezeichnet werden, welche bei relativer Einfachheit der Ausführung (d. h. ohne den Gebrauch komplizierter Apparate — dazu gehört auch die Mehrzahl der konstruierten Aethermasken — notwendig zu machen) uns vor üblen Zufällen und Gefahren in operatione und post operationem sicherstellt (Wenzel, l. c.).

Dieses einfachste Verfahren der Aethernarkose, wie Perthes[3]) diese Methode bezeichnet, ist von mir in meiner Entbindungsanstalt und Privatklinik, sowie in der Privatpraxis in den letzten 3 Jahren an etwa 500 Fällen angewendet worden. Da man ja weiss, dass der Aether als ein gutes Narkoticum zuerst die Organe des Bewusstseins in der Grosshirnrinde einschläfert, so muss, damit keine unliebsame Verzögerung eintritt, jegliche Störung beim Beginne dieser Narkose vermieden werden; die Umgebung muss sich vollkommen ruhig verhalten. In folgender Weise wird diese Gaze-Aethernarkose durchgeführt, welche bei uns noch zu wenig eingeführt ist, obwohl nach meiner durch die Praxis gewonnenen Erfahrung es keine bessere für den Praktiker gibt. Hoffentlich wird bald des öfteren zu dieser Gase-Aethermethode gegriffen werden; so sagt Gurlt, dass mit dem Aether die Aera der chirurgischen Anaesthetica eröffnet werde; es müsse im Interesse der Humanität gewünscht werden, dass in Deutschland die Anwendung des Aether in viel grösserem Maasse geschehe als bisher.

Wie aus der Abbildung ersichtlich ist, wird der Kopf durch ein Kissen nach hinten gebeugt; das Gesicht wird mit einer achtfachen Schicht des gewöhnlichen Verbandmulls so bedeckt, dass nur die Augen frei bleiben; bequem ist es, aus der Apotheke ein Paket Mullkompressen 20:40 holen zu lassen, im Notfalle genügten mir auch zwei Mullwindeln, die ich dann mehrfach zusammenfaltete. Auf diese Mullschicht wird zuerst der Aether an verschiedenen Stellen eine Minute aufgeträufelt — wie man aus einer jeden Aetherflasche eine Tropfflasche ad hoc machen kann, ist bekannt, dann wird eine gleich dicke Schicht aufgelegt und in derselben Weise weitergeträufelt. Wenn Perthes (l. c.) behauptet, dass man auch mit jeder Chloroformmaske denselben Zweck erreichen kann, so möchte ich doch demgegenüber betonen, dass gerade darin, dass der Aether gezwungen wird, eine dicke poröse Schicht zu durchdringen, der grosse Vorzug dieser Methode liegt. Ein Haupterfordernis für ein gutes Gelingen der Methode ist, dass im Zimmer die grösste Ruhe herrscht, man darf sich weder selbst, noch die Patientin desinficieren. Es ist nicht notwendig, vorher eine Spritze Morphium oder Pantopon zu geben, jedoch würde ich dem Anfänger hierzu raten, um erst die nötige Sicherheit zu erlangen. Die für den Eingriff notwendige Anästhesie tritt nach 10, spätestens 15 Minuten ein; es muss hauptsächlich auf die Atmung geachtet werden, eine Kontrolle der Pupillen ist, wie bereits Kocher nachgewiesen hat, nicht notwendig. Ich habe mit dieser Gaze-Aethermethode die verschiedensten geburtshilflichen Operationen, wie Zange, Wendung, Extraktionen, Dammnähte, Incisionen bei einer Mastitis gemacht; auch die für den Praktiker häufigsten gynäkologischen Eingriffe, wie Aufrichtungen, Ausschabungen und Untersuchungen lassen sich ohne jede Schwierigkeit ausführen. In der Klinik sind die mannigfachsten Operationen unter dieser Narkose zu Ende geführt worden. In keinem meiner Fälle ist hinterher eine Bronchitis, geschweige denn eine Pneumonie aufgetreten. Nur bei den Colpotomien und Laparotomien, bei denen es sich darum handelte, schwere Verwachsungen zu lösen, habe ich auf dieselbe Maske ungefähr 5 g Chloroform träufeln lassen, nachdem schon vorher Aether gegeben war; von diesem vorübergehenden Chloroformgebrauch habe ich niemals eine unangehme Nachwirkung gesehen, vielmehr habe ich stets gefunden, dass das Herz durch den Aether für das Chloroform gut gekräftigt wurde. Besonders bei Männern wird man zuweilen gezwungen sein, von dieser Modifikation der Narkose Anwendung zu machen.

Wenn ich mir auch vorbehalten habe, die theoretische Seite dieser Methode an anderer Stelle zu erörtern, so möchte ich hier doch für den Praktiker das Notwendigste erwähnen.

Dieses Verfahren des Aetherisierens hat durchaus keine Erstickungstendenz, es wird vielmehr reichlich Luft zugeführt. Jeder, der sich mit dieser Methode befreundet hat, wird Kocher beistimmen, dass alle ungewohnten Narkositatoren die Tendenz haben, viel zu viel Aether und viel zu sehr unter Luftabschluss zu geben; die Stickmethode der Anästhesierung sei aufzugeben, und die Aetherisierung mit kleinen Dosen bei genügendem Luftzutritt habe dafür an ihre Stelle zu treten. Welches sind nun die Vorzüge dieser mit Aether beschickten Gazeschichten, theoretisch betrachtet?



Wenn man eine dünne Gazeschicht hat, so wird erreicht, dass schnell und viel Aether abgegeben wird, aber unkontrolliert in bezug auf Konzentration und Temperatur. Der sogenannte Aetherrausch — dieses Stadium der Narkose — tritt nach ungefähr 2—3 Minuten ein und ist als ein schnell vorübergehender Schlaf zu bezeichnen, ein Vorstadium jeder Aethernarkose. Der Analgesiezweck wird so erreicht, ohne dass hier im Anfang die Irregularitäten schaden können. Im Verlauf der Narkose wünscht man eine gleichmässige Konzentration und Temperatur des zugeführten Aethers. Das geht am besten aus einem Reservoir mit grossem Volumen und verhältnismässig kleiner Oberfläche, an der die Verdunstung, die immer nur an der Oberfläche stattfindet, gering ist im Verhältnis zur vorhandenen Menge. Damit wird auch Aether erspart, denn so wird auch wenig an die Aussenluft abgegeben.

Man kann auch sagen, dass dadurch, dass der Aether gezwungen wird, durch eine dicke, mit feinen lufthaltigen Kanälen versehene Schicht hindurchzugehen, ein Aether-Luftgemisch von gleicher Temperatur und Konzentration erreicht wird. Hierdurch werden auch die sonst dem Aether anhaftenden Nachteile beseitigt:

1. Dadurch, dass von der obersten Schicht wenig Aether an die Aussenluft abgegeben wird, tritt keine Vereisung der Maske ein, wodurch ein Wechseln derselben fortfällt. Gleichfalls ist auch die Gefahr der Entzündung durch eine offene Lichtquelle nicht zu beachten. Wenn der Operationsraum sehr klein ist, so habe ich dafür gesorgt, dass die Lichtquelle hinter und oberhalb meines Rückens war, so dass ich das Operationsfeld und, was auch sehr wichtig ist, die Atmung beobachten kann.

2. Was das Erbrechen während und nach der Narkose anbetrifft, so konnte ich stets die Beobachtung machen, dass die Fälle, welche ohne Vorbereitung, sozusagen von der Strasse, zur Operation kamen, wie stark blutende Aborte heftig erbrachen, wenn es jedoch möglich war, den Magen vorher leer zu halten, und wenn richtig tropfenweise Aether gegeben wurde, so war das Erbrechen sehr gering.

3. Wie steht es mit der Gefahr der Lungenentzündung? Wie ich bereits angegeben habe, ist unter meinen Fällen niemals eine Komplikation seitens der Atmungsorgane zur Beobachtung gekommen. Wohl

1) Witzel-Wenzel und Hackenbruch, Die Schmerzverhütung in der Chirurgie. München 1906.

2) Ladd und Osgood, Gauze-Ether. Ref. im Zbl. f. Chir., 1907, S. 1491, und van Kaathoven, Ebendas., 1908, S. 1459.

3) M.m.W., 1912, S. 920 ff.

gibt es auch Fälle, in denen von einem entfernt liegenden Eiterherd auf dem Wege der Blutbahn eine Pneumonie auch bei dieser Anwendungsweise des Aethers vorkommen kann; es lässt sich auch, wie Henle[1]) sagt, eine einheitliche Ursache mit Sicherheit nicht feststellen, es kann durch die verschiedensten prädisponierenden Momente der Eingang der Infektion erleichtert werden. Wenn durch die Lagerung des Kopfes die Atmung stets freigehalten wird, so ist es auch von wesentlicher Bedeutung, dass bei dieser Gazemethode mit einem gleichmässigen Aether-Luftgemisch narkotisiert wird; man kommt so der idealen Forderung entgegen, nur mit Luftgemischen von bekanntem und konstantem Aethergehalt zu narkotisieren (Magnus in Eulenburg's Realenzyklopädie).

Eine Asphyxie kam bei meinen Fällen nie zur Beobachtung, wie ja überhaupt diese beim Aether viel seltener auftritt als beim Chloroform. — Körte hatte unter 300 Narkosen 10 Chlor- und 2 Aetherasphyxien[2]).

Auch Schädigungen anderer Organe konnte ich niemals beobachten, so dass ich Bruns beistimmen kann, nach dem unter den künstlich übertriebenen Bedingungen des Tierversuches hier und da gelinde Schädigungen parenchymatöser Organe durch Aether hervorgerufen werden können. Beim Menschen fehlt es nach ihm an einwandsfreien Beobachtungen darüber, dass jemals der Aether durch Schädigungen parenchymatöser Organe zum nachträglichen Tod geführt hat, obgleich er auch rasch vorübergehende Störungen der Nierenfunktion hervorrufen kann. Bruns schliesst mit den Worten, dass man für die menschliche Aethernarkose als sicher annehmen kann, dass die toxische Wirkung auf die inneren Organe praktisch keine Rolle spielt.

Fassen wir noch einmal das Resultat unserer Beobachtungen zusammen, so können wir mit gutem Rechte behaupten, dass die Gaze-Aethernarkose, richtig ausgeführt, für den Praktiker eine sichere und vollauf ausreichende Anästhesie hervorruft, wobei der Vorteil mitspricht, dass sie von der Hebamme oder Schwester mit Leichtigkeit durchgeführt werden kann. Wichtig ist es auch, dass nur bei schweren inneren Erkrankungen der Exitus eintreten kann; sollte nun einmal der unglückliche Zufall eintreten, so wird, wie Bruns betont, der Arzt weit weniger belastet sein, als beim Chloroform, da er von vorherein das anerkannt ungefährlichste Narkoticum gewählt hat.

Bücherbesprechungen.

Gustav Alexander: Die Syphilis des Gehörorgans. Wien und Leipzig 1915, Alfred Hölder. 257 Seiten. Preis 6,20 M.

Die Einführung des Salvarsans in die Syphilisbehandlung hat alsbald die allgemeine Aufmerksamkeit auf die Ohrlues gelenkt, da eine Häufung von Störungen im Bereiche des Acusticus nach Salvarsaninjektionen zur Beobachtung gelangte. Die Durchsicht der Literatur zeigt, dass die weit überwiegende Mehrzahl der Arbeiten in die Zeit nach der Ehrlich'schen Entdeckung fällt. Zu dieser eindringlicheren Beschäftigung mit der Ohrlues waren sichere Grundlagen geschaffen durch die Entdeckung der Spirochaeta, die Wassermann'sche Reaktion und die neuen Erkenntnisse von den Funktionen des statischen Labyrinths. Zur rechten Zeit erscheint daher die verdienstvolle Arbeit Alexanders, die eine umfassende Darstellung des gesamten Gebietes auf Grund der Literatur wie seiner eigenen reichen klinischen Erfahrung aufbaut. Im allgemeinen Teil des Buches werden zunächst die beiden wichtigsten Symptome der Ohrlues besprochen: 1. die unverhältnismässig bedeutende Verkürzung der Kopfknochenleitung und 2. die Unregelmässigkeiten in der reflektorischen Erregbarkeit des statischen Labyrinths, d. h. die verschiedene Reaktion auf die verschiedenen Funktionsprüfungsarten und die als Fistelsymptom bezeichnete Auslösung des Nystagmus durch Kompression oder Aspiration bei normalem Trommelfell und Mittelohr. Einen breiten Raum nimmt naturgemäss die Frage der Ohrerkrankung als Folgeerscheinung antiluetischer Behandlung ein. Wenn auch die Möglichkeit einer toxischen Labyrintherkrankung durch Jod und Quecksilber, besonders nach längerem Gebrauch, nicht geleugnet werden kann, so sind doch Störungen im nervösen Ohrapparat in grösserer Zahl erst nach Salvarsanbehandlung zu Tage getreten, und zwar ausschliesslich bei frischer Lues, während bei alter Lues ein Unterschied gegen früher nicht beobachtet worden ist. Eine Klärung der Aetiologie hat sich bisher nicht ergeben. Die alsbald nach der Injektion auftretenden Störungen werden als Herxheimer'sche Reaktion aufgeführt, die erst nach $^1/_2$—4 Monaten auftretenden als Neurorecidive. Die Gefahren des Salvarsans sind zweifellos vermindert worden 1. durch die intravenöse Anwendung, 2. die Combination mit Hg, 3. die Kenntnis der Kontraindikationen. Während das Salvarsan bei luetischer wie nicht luetischer Erkrankung des inneren Ohres gefährlich sein kann, hat A. in seinem gesamten Material bei intaktem inneren Ohr nie eine Schädigung durch Salvarsan erlebt. Die Behandlung der Salvarsanschädigung des Acusticus soll nicht in erneuter Salvarsananwendung, sondern in sofortiger Einleitung einer Hg-Kur bestehen. Die echten Neurorecidive im Bereiche des inneren Ohres, die schon früher sowohl in unbehandelten wie in mit Hg behandelten Fällen beobachtet wurden, werden ebenfalls mit einer Inunctionskur bekämpft, der sich eine Salvarsaninjektion anschliessen kann und mit grossen Joddosen. In seiner Combination mit Hg stellt das Salvarsan für die Syphilis des Gehörorgans einen wichtigen Fortschritt dar. — Der spezielle Teil des Buches behandelt unter Beibringung einer stattlichen Kasuistik die Krankheiten des äusseren, mittleren und inneren Ohres bei erworbener und bei hereditärer Syphilis. Die Innenohraffektion wird in folgenden Kapiteln dargestellt: isolierte Erkrankungen des Cochlearis, isolierte Erkrankungen des Vestibularis, Erkrankungen des Gesamtlabyrinths, wobei die Erscheinungen bei frischer und alter Lues jedesmal getrennt besprochen werden, und die Erkrankungen mehrerer Ohrsphären. Ein besonderes Kapitel ist der Veränderung des Innenohres bei Tabes und progressiver Paralyse gewidmet. Im Anhang wird die Frage des Zusammenhanges zwischen Lues und Otosklerose dahin beantwortet, dass ein solcher prinzipiell nicht besteht, dass jedoch wie bei kongenitaler Taubheit und degenerativer Labyrinthschwerhörigkeit auch bei Lues Ohraffektionen vorkommen, die nach Auftreten und Befund mit der typischen Otosklerose verwandt sind. Zum Schluss stellt A. die Fälle von toxischer Innenohrschädigung aus der Literatur und seiner eigenen Beobachtung zusammen. Die übersichtliche Einteilung, die Klarheit der Darstellung und die Beibringung des klinischen Materials machen das Buch zu einem wertvollen Rüstzeug nicht nur für den Otologen, sondern auch für jeden, der Syphilistherapie übt.

Sturmann.

Hermann Peters: Die neuesten Arzneimittel und ihre Dosierung. Siebente Auflage, bearbeitet von J. Haendel. Leipzig und Wien 1915, Verlag Franz Deuticke. Preis 9 M.

Die vorzügliche Anlage des Werkes in den früheren Ausgaben ist auch in der 7. Auflage beibehalten. Hoffentlich findet sie die Verbreitung, die sie verdient. Zahlreiche Stichproben zeigen, dass eigentlich alles gebracht ist, was der Praktiker braucht. Man kann bei der von Jahr zu Jahr wachsenden Menge von pharmazeutischen Präparaten alle Neuerscheinungen auf diesem Gebiete unmöglich kennen, auch dann nicht, wenn man die Literatur zu verfolgen sich bemüht. Andererseits wird der Arzt häufig von Patienten um Mittel angegangen, deren Namen ihm nicht einmal bekannt sind, von deren Wirkung er natürlich erst recht nichts weiss. In solchen Fällen orientiert das Peters-Haendel-sche Buch sofort, das in alphabetischer Reihenfolge die Präparate, die herstellende Fabrik, Preis, Wirkung und sogar zahlreiche Literaturhinweise enthält. Man findet hier also wirklich das, was man sucht. Der Preis von 9 M. ist im Verhältnis zum Inhalt als billig zu bezeichnen.

P. J. de Bruïne Ploos van Amstel: Croupöse Pneumonie, Pneumokokken-Peritonitis, Pneumokokken-Thrombose, Pneumokokken-Sepsis. Würzburger Abhandlungen aus dem Gesamtgebiet der praktischen Medizin. Würzburg 1915, C. Kabitzsch. Bd. 15, H. 10 u. 11. Preis M. 1,70.

Die 79 Seiten starke Broschüre enthält eine ausführliche kritisch gehaltene Besprechung der Literatur über die Pneumokokken-Peritonitis, Pneumokokken-Thrombose und Pneumokokken-Sepsis. Seinen Ausführungen stellt Verf. einen zweifellos sehr interessanten Fall von Pneumonie voran, der seines Erachtens eine Pneumokokken-Peritonitis überstanden hat. Seine Diagnose wird sicherlich vielen sehr gewagt erscheinen; zum mindesten hätte B. die Möglichkeit diskutieren müssen, dass die peritonitischen Symptome nur als Vorläufer einer zweiten Pneumonie, die sich dann tatsächlich einstellte, zu betrachten sind, oder dass es sich in seinem Falle um eine Darmlähmung nach Pneumonie handelte. Dazu bietet sein Kranker um so mehr Anlass, als die „Peritonitis" spontan ausheilte. Gerade die oft schweren peritonitischen Symptome im Beginne einer Pneumonie sind ja bekanntlich schon häufig Gegenstand von Publikationen wegen ihrer grossen praktischen Bedeutung gewesen — ich erinnere nur u. a. an die Arbeit von Krönig und Klopstock im Arch. f. klin. Med., Bd. 96 — dass sich eine differentialdiagnostische Auseinandersetzung für den Verf. verlohnt hätte. Das Gleiche gilt für die Differentialdiagnose Pneumokokken-Peritonitis und Darmlähmung. Will man von diesen Ausstellungen absehen und nur die Menge der zusammengetragenen Literatur als Maassstab für den Wert des Werkes nehmen, so erfüllt die Brochüre, die sehr viel holländische und französische Autoren berücksichtigt, ihren Zweck, obwohl man sich nicht immer mit den Anschauungen des Verf. einverstanden erklären kann. Stilistische Merkwürdigkeiten sind zahlreich vorhanden; der Autor ist Holländer. Hier hätte eigentlich die Redaktion der „Würzburger Abhandlungen" eingreifen müssen.

Dünner.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

J. B. Katz-Amsterdam: **Micellen** sind zur Erklärung der unkomplizierten **Quellung überflüssig.** (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 96, H. 4 u. 5.) Verf. zeigt an Versuchen, dass die Gründe, die gewöhnlich für die Micellentheorie der Quellung angeführt werden, nicht stichhaltig sind. Die Quellung beruht einfach auf einer festen Lösung von Wasser im quellbaren Körper. Es zeigen sich in ihren qualitativen wie quantitativen Gesetzen so weitgehende Analogien zwischen Quellung und Mischung, dass die einfache Annahme der Mischung alles ungezwungen erklärt.

---

1) Henle, Ueber Pneumonie und Laparotomie. Langenb. Arch., 1901, Bd. 64.

2) B.kl.W., 1894, Nr. 4.

J. B. Katz-Amsterdam: Hat das **Licht** Einfluss auf das **Altbackenwerden des Brotes?** (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 96, H. 4 u. 5.) Es liess sich keinerlei Einwirkung des Lichtes auf den Ablauf des Altbackenwerdens nachweisen.

J. B. Katz-Amsterdam: Ueber die merkwürdige **Eigenschaft der Aldehyde das Altbackenwerden des Brotes zu hemmen.** (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 96, H. 4 u. 5.) K. stellte sich die Aufgabe, das Altbackenwerden des Brotes durch Zugabe irgend eines Körpers zu verhindern, ein Problem, dessen ungeheure volkswirtschaftliche Bedeutung klar ist. Die bisher zu diesem Zweck benutzten Mittel (verkleisterte Stärke, Malzextrakt, Fett) haben keinen eigentlich hemmenden Einfluss, sondern maskieren nur den Einfluss, den das Altbackenwerden auf die Konsistenz der Brotkrume ausübt, und auch das nur unvollkommen. Die zu suchende Substanz muss in das fertig gebackene Brot gebracht und gleichmässig darin verteilt werden. Dieses lässt sich nur mit leicht löslichen und dabei flüchtigen Substanzen erreichen, wenn man das Brot mit der Substanz in einen geschlossenen Raum bringt. Es löst sich dann die Substanz in dem Quellungswasser des Brotes, und kann dann auf die Brotsubstanz einwirken. Von allen untersuchten Stoffen kam nur allein den Aldehyden die gewünschte Eigenschaft zu. Fast alle Aldehyde, besonders gut aber der Propylaldehyd verhinderten das Altbackenwerden. Ohne Schwierigkeiten gelang es auf diese Weise dem Autor, Brot 14 Tage lang frisch zu halten. Besonders merkwürdig und interessant ist die Beobachtung, dass die den Aldehyden so nahe stehenden Ketone die besbricebene Eigenschaft nicht besitzen.

H. Fischer und G. A. v. Kemnitz-München: Ueber die **Einwirkung** einiger **Porphyrine auf Paramäcien.** (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 96, H. 4 u. 5.) Urin und Kotporphyrin hatten in Verdünnungen von 1 : 80 000 bis 1 : 10 000 keinerlei Einwirkung auf die Paramäcien. Hämatoporphyrin wirkte in einer Verdünnung 1 : 200 000 nach 8 Minuten Sonnenbestrahlung nur wenig deutlich, nach 1 Stunde waren alle Paramäcien tot. Mesoporphyrin wirkte schon nach 5 Minuten in derselben Verdünnung deutlich, und nach 8 Minuten waren alle Paramäcien tot. Verf. beobachteten in ihrer Paramäcienkultur eine kleinere Paramäcienart, die sich bedeutend resistenter verhielt.

H. Fischer-München: Kur Kenntnis des **Phylloerythrins.** (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 96, H. 4 u. 5.)

H. Thierfelder und O. Schulze-Tübingen: Ein neues Verfahren zur **Abtrennung von Aethanolamin** (Colamin) aus **Phosphatidhydrolysaten.** (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 96, H. 4 u. 5.) Schmitz.

Pharmakologie.

L. G. Irvine-Johannesburg: **Wirkung der Explosionsgase.** (British med. journ., 29. Januar 1916.) Die bei unvollständigen Explosionen von Granaten usw. sich entwickelnden Dämpfe von Salpeter- und salpetriger Säure rufen charakteristische Krankheitsbilder hervor. Auf ein Initialstadium mit geringfügigen Reizungserscheinungen der oberen Luftwege folgt eine Latenzperiode von einigen Stunden, in der sich die Kranken vollkommen wohlfühlen, dann setzt plötzlich ein Anfall von schnell fortschreitendem entzündlichen Lungenödem ein. Die Heftigkeit der Wirkung geht daraus hervor, dass bei einer Explosion 60 Todesfälle beobachtet wurden. Therapeutisch kamen in Anwendung Apomorphin, Pituitrin, Senfpackungen, Aderlässe. Geppert (Hamburg-Eppendorf.)

Therapie.

F. Mayer-Berlin: Die Bedeutung der **Ultrafiltration** für die Gewinnung von **Arzneimitteln** und die klinische Wirkung des Opiumultrafiltrates **Holopon.** (D.m.W., 1916, No. 8.) Ebenso wie Blumenthal in der B.kl.W., 1916, No. 2 beobachtete M., dass das Prinzip der Ultrafiltration sich in seiner Anwendung auf das Opium durchaus bewährt zur Trennung der wirksamen Alkaloide von den störenden Beimengungen. Auf Grund seiner bisherigen Erfolge glaubt Verf. das Opiumfiltrat Holopon als ein vollwertiges Opiumpräparat bezeichnen zu können, das sich durch seine rasch einsetzende und nachhaltig andauernde Wirkung auszeichnet und allen Indikationen der Opiumtherapie Genüge tut.

Radwansky-Neu-Ulm: **Theacylon,** ein neues Diureticum. (M.m.W., 1916, Nr. 8.) Theacylon wird in Gaben von 1,0 dreimal täglich an sechs aufeinanderfolgenden Tagen im allgemeinen gut vertragen. Es empfiehlt sich aber, bei nicht so schweren Fällen mit 4—6mal täglich 0,5 g anzufangen. Erbrechen beobachtete Verf. nur in einem Fall vor dem Exitus. Eine Steigerung des Eiweissgehaltes des Urins war in allen Fällen nicht nachweisbar. Der Eiweissgehalt war um so geringer, je grösser die Harnmenge war.

H. Feldheim-Beyenburg: Kasuistischer Beitrag zur Wirkung von **Theacylon.** (M.m.W., 1916, Nr. 8.) Mitteilung eines einzigen Falles (!). Dünner.

Galewsky-Dresden: Ueber **Cignolin, ein Ersatzpräparat des Chrysarobins.** (Derm. Wschr., 1916, Bd. 62, Nr. 6.) Das Cignolin gehört zur Gruppe der Oxyanthranole; es wirkt stärker als das Chrysarobin, so dass es in schwächerer Konzentration verwendet werden kann, wodurch die Haut und die Wäsche weniger gefärbt werden. G. empfiehlt folgende Salbe: Liquor carbonis detergens 5,0, Acidum salicyl. 0,5, Cignolin 0,1—0,05, Vaselinum album ad 100,0 oder Pinselungen mit Cignolin in Aceton gelöst. Immerwahr.

E. Fraenkel-Giessen: Ueber die Behandlung von **Hautaffektionen mit Thigasin „Henning".** (M.m.W., 1916, Nr. 7.) Gute Erfolge mit Thigasin „Henning" in der Therapie der Hautkrankheiten. Dünner.

M. Joseph und S. Wolpert-Berlin: Die Behandlung der **Psoriasis vulgaris mit Thorium-X-**(„Doramad"-)Salbe. (Derm. Zbl., Febr. 1916.) Die Doramadsalbe ist ein schnell wirkendes Antipsoriaticum. Bei 1500 bis 2500 elektrostatischen Einheiten genügen 1—2 Verbände; bei der chronischen Form der Psoriasis ist aber zur Anwendung von 2500 elektrostatischen Einheiten zu raten. Beim Auftreten von Dermatitis muss die Behandlung unterbrochen werden.

J. Schumacher-Berlin: Die **Ueberschwefelsäure und ihre Salze als Antigonorrhoica.** (Derm. Wschr., 1916, Bd. 62, Nr. 5.) Die freie Ueberschwefelsäure, herstellbar durch schwache Ansäuerung der Ammoniumpersulfatlösungen mit Natriumbisulfat, kommt in der Desinfektionskraft und Schnelligkeit den Silberpräperaten völlig gleich und übertrifft in der Wirkung das neutrale Ammoniumsalz um ein Vielfaches. Die grosse Billigkeit der Ueberschwefelsäure bei bakteriologisch und klinisch völlig gleichen Leistungen sind unbestreitbare Vorteile der ueberschwefelsauren gegenüber den Silberpräparaten. Immerwahr.

A. Schmitt-Nürnberg: Erfahrungen mit **Salvarsannatrium** in konzentrierter Lösung. (M.m.W., 1916, Nr. 8.) Verf. gibt 0,3 und 0,45 Salvarsannatrium intravenös, in frisch destilliertem Wasser aufgelöst. Im grossen und ganzen wurde diese Konzentration gut vertragen. Dünner.

M. Joseph und J. Arson-Berlin: Ueber **Solarson,** ein für Injektionen geeignetes Arsenpräparat. (Ther. d. Gegenw., Febr. 1916.) Das Solarson wird von den Elberfelder Farbenfabriken Bayer & Co. in sterilisierten Ampullen zu 1,2 ccm (1 ccm = 0,003 Arsen) in den Handel gebracht. Gute Erfahrungen beim Lichen ruber planus und bei der Psoriasis vulgaris. Die Injektionen erfolgten intramuskulär, schmerzlos, ohne Nebenerscheinungen. Dosis beginnend mit 1 ccm beim Erwachsenen und bei Kindern 0,6 ccm, steigend bis 3,25 resp. 2,75 per dosi. Injektionen anfangs täglich, später jeden 2. Tag. Bemerkenswert ist die Körpergewichtszunahme bei allen Patienten.

L. Dünner und G. Eisner: 100 Fälle von **Pneumonie, mit Optochin** behandelt. (Ther. d. Gegenw., Febr. 1916.) Von den Fällen wurden 79 spätestens am 4. Tage spezifisch behandelt. Verff. kommen nach ihren Untersuchungen zu dem Ergebnis, dass das Optochin in zahlreichen Fällen den Verlauf der Pneumonie sehr günstig beeinflusst und als spezifisch wirkendes Mittel zu empfehlen ist. Die Dosis beträgt 6mal 0,25 g. In 19 Fällen wurden Nebenerscheinungen beobachtet: leichtes Ohrensausen, Augenflimmern, Erbrechen, in einem Falle trat eine vollständige Amaurose auf, die nach 14 Tagen völlig verschwand. Ophthalmoskopisch bestand eine hochgradige Verengerung der Gefässe. Beim allerersten Beginn der Störungen wurde die Dosis auf 6mal 0,125—0,15 g vermindert. Gesamtdosis schwankte zwischen 4—6 g. Die gute Wirkung zeigte sich in der schnelleren Entfieberung und Hebung des Allgemeinzustandes. Es empfiehlt sich, nach der Entfieberung noch 1—1½ Tage das Optochin weiter zu reichen.

E. Benecke-Berlin: Zur Zeit empfehlenswerte **Abführmittel.** (Ther. d. Gegenw., Febr. 1916.) Verf. empfiehlt bei Schwierigkeit in der Beschaffung von medizinischen Abführmitteln, wieder mehr zu den diätetischen und physikalischen Methoden zu greifen. Bei letzteren kommen in Betracht: Bauchmassage, besonders als Vibrationsmassage, Elektrizität, Priessnitz'sche Kompressen über Nacht, später Abreibung des Leibes mit Franzbranntwein. Diätetisch kommt die fleischlose Kost in Frage. Bei Kindern und empfindlichen Patienten Kochsalz- oder Essigklystiere, Pulv. nagn. c. Rheo, für Erwachsene Rad. Rhei concis., Cort. frangulae, Phenolphthalein, Calomel. R. Fabian.

W. Dietrich: Ueber **Granugenol Knoll.** (M.m.W., 1916, Nr. 7.) In einer Reihe von nicht heilenden Knochenfisteln schlossen sich die operativ gesetzten Defekte bei Anwendung von Granugenol Knoll in überraschend kurzer Zeit, allerdings mussten Sequester oder Fremdkörper vorher ausgeräumt sein. Bei buchtigen Weichteilwunden liessen die Eiterungen rascher nach, und die Buchten füllten sich mit gesunden Granulationen. Die Verbände klebten nicht so stark. Nachteile wurden keine beobachtet. Dünner.

A. Wettstein-St. Gallen: Zur **Behandlung der Knochenbrüche der Extremitäten.** (Korr.-Bl. Schweizer Aerzte, No. 3.) Vortrag, gehalten am 6. XI. 1915 im ärztlichen Verein St. Gallen. Verf. empfiehlt die Permanentextension in Semiflexion. Die Extensionsbehandlung ist der Behandlung mit Gipsverbänden wesentlich überlegen. R. Fabian.

Peiper-Greifswald: Die **Behandlung der akuten Entzündungen der Luftwege** bei den **Säuglingen.** (D.m.W., 1916, Nr. 8.) 1. Rhinitis acuta. Auspinselung der Nase mit 2proz. wässeriger Borsäurelösung oder Wasserstoffhyperoxydlösung, Borglycerin 0,4 : 20,0, 1proz. Argentum nitricum oder 3proz. Protargollösung. Borken weicht man mit Olivenöl auf. Vor der Nahrungsaufnahme soll man, um die Nase für die Atmung durchgängig zu machen, Tampons mit gelber Quecksilberoxydsalbe 0,1 : 15,0 oder einer Salbe von Suprarenin in die Nase einführen. Wichtig für jede Rhinitis ist das Ausschliessen von Diphtherie. 2. Rhinopharingitis. Einstäuben fein pulverisierter Borsäure oder Zinc. sozojodolicum (1,0 : 20,0 pulverisierte Borsäure) oder Natrium sozojodolicum oder Dermatol. Sehr günstig wirken Schwitzpackungen. 3. Akute Laryn-



gitis, die häufig unter den Erscheinungen eines Pseudocroup auftreten kann. Therapie: feuchte Zimmerluft durch Verstäuben von Flüssigkeit, Schwitzpackungen, die Umgebung des Kehlkopfes mit Unguentum colloidale Credé einstreichen, innerlich Plummer'sches Pulver. 4. Retropharyngealabscess. Bei Verdacht Digital-Untersuchung. Dünner.

Guggisberg und M. Steiger-Bern: Ein Beitrag zur Behandlung des **Uteruscarcinoms durch Röntgenstrahlen.** (Korr.-Bl. f. Schweizer Aerzte, Nr. 52.) Verff. behandelten 4 Fälle von inoperablen Portiscarcinomen mit Röntgenstrahlen, bei denen eine Besserung der klinischen Symptome beobachtet wurde. R. Fabian.

R. K. Howat-Middlesbrough: Behandlung **akuter Blutungen post partum.** (Brit. med. journ., 1916, 5. Febr.) Bei Weichteilverletzungen und Placentarretentionen werden die üblichen Maassnahmen getroffen. Bei Atonie gelten folgende Vorschriften. Kompression der Aorta mit der Hand. Der Uterus selbst wird auf die Aorta gedrückt; dabei wird er gleichzeitig von Blutmassen entleert und zur Kontraktion angeregt. Darauf kommt eine bimanuelle Kompression des Uterus in Frage, die so ausgeführt wird, dass die äussere Hand den Fundus umfasst und die innere einen Gegendruck vom vorderen Scheidengewölbe ausübt. Die Infektionsgefahr eines intrauterinen Eingriffs wird dadurch umgangen. Alle Manipulationen sollen in steiler Beckenhochlagerung vorgenommen werden, um eine venöse Stauung der unteren Körperhälfte zu verhindern. Geppert-Hamburg-Eppendorf.

V. Hufnagel jr.-Bad Orb: **Typhusbacillenträgerbehandlung** durch Erregung **„ultravioletter Fluorescenz"** am Orte der Toxinbildung. (D.m.W., 1916, Nr. 8.) Ebenso wie H. bei der Tuberkulosebehandlung namentlich im Beginn der Erkrankung, durch den Lichtreiz Erfolge erzielen konnte, die er der Sprengung toxischer Bindungen zuschiebt und wie auch Jesionek mit derselben Wirkung Erfolge beim ausgebrochenen schweren Wundstarrkrampf erzielt hat, die er durch eine, im infizierten Gewebe, in der Produktionsstätte der spezifischen Giftstoffe vor sich gehende Komplementbindungsreaktion und Toxininaktivierung erklärt, glaubt er, dass man durch die Ultaviolettwirkung, verstärkt durch innerliche Verabreichung von Stoffen, die bei elektrischem Reize Licht aussenden, ebenfalls in der Lage sein muss, an dem schwer erreichbaren Orte der Produktion selbst, die nach abgelaufener Erkrankung fortdauernde Toxinbildung der Typhusbacillenträger wirksam zu beeinflussen. Dünner.

Parasitenkunde und Serologie.

G. Wagner-Kiel: **Ein Bacterium dysenteriae mutabile.** (M.m.W., 1916, Nr. 8.) W. hat aus einem Stuhl Dysenteriebakterien gezüchtet, deren Eigenschaften denen des Bacterium coli mutabile entsprechen. Die Kolonien, die in ihrem Verhalten als Shiga-Kruse anzusprechen waren, bildeten zum Teil starke Schleimwälle. Die wallfreien Stellen der Kulturen sah Verf. als Shiga-Kruse, die Wallbildner als Y an. Er glaubte zunächst an eine Mischinfektion durch zwei nicht ganz typische Ruhrstämme. Es ergab sich dann aber, dass der Wallbildner hinsichtlich seiner Wandlungsfähigkeit sich in einem besonders labilen Zustand befand, als nämlich zur Feststellung der Tatsache, dass er nur bei Zimmertemperatur Wälle zu bilden im stande wäre, beobachtet wurde, dass er sich in einer feuchten Kammer bei 36 Grad längere Zeit hielt. Nach 4 Tagen zeigten sich in den farblosen Kolonien zahlreiche anfangs ebenfalls farblose, dann aber schnell blau werdende, also aus Milchzucker Säure abspaltende Knöpfe. Impft man nun aus einer blauen Tochterkolonie auf Milchzucker-Chinablau-Agar ab, so erhält man eine Mischung von blauen, säurebildenden und farblosen Kolonien. Impft man von einer knopflosen Stelle ab, so wachsen lediglich farblose Kolonien. Dünner.

E. C. Hort-London: Die Bedeutung der **Meningokokken** für die Aetiologie der **Genickstarre.** (Brit. med. journ., 29. Jan. 1916.) Durch intraperitoneale Injektionen lebender Meningokokkenkulturen konnten Affen nicht inficiert werden; hingegen erkrankten diese Tiere mit hohem Fieber und typischen Symptomen einer Genickstarre, wenn sie mit einem frischen Filtrat einer von einem Meningitisfall stammenden Lumbalflüssigkeit injiciert waren. Wurde die filtrierte Lumbalflüssigkeit vor der Injektion 12 Stunden einer Bruttemperatur ausgesetzt, so blieben alle injicierten Tiere gesund. Das infektiöse Virus der frisch filtrierten Lumbalpunktate wird also durch Bebrütung unwirksam gemacht. Hieraus wird geschlossen, dass der Meningococcus (Weichselbaum) nicht der primäre Erreger der Genickstarre ist. Nach Annahme des Autors kommt ein in Symbiose mit dem Meningococcus lebender filtrierbarer Erreger in Frage; oder man müsse annehmen, dass der Meningococcus nur eine Phase der Metamorphose eines unbekannten Erregers der Meningitis darstellt. Bei der Bereitung von Antisera sollten keine Meningokokkenkulturen Verwendung finden, sondern Cerebrospinalflüssigkeiten akuter Meningitisfälle. Geppert.

Innere Medizin.

E. S. Kilgore: **Fraktionierte Blutdruckmessung,** ein Beitrag zur Kenntnis des Blutdrucks bei **Arrhythmieen.** (Arch. of intern. med., Dez. 1915.) Verf. beschreibt eine einfache Methode, die es gestattet, mit dem gewöhnlichen Blutdruckapparat Aenderungen im Blutdruck festzustellen, was für das Studium der Arrhythmien von besonderer Wichtigkeit ist.

E. S. Kilgore, H. K. Berkley, A. H. Rowe u. W. H. Stabler: Vergleichende Bestimmung des **individuellen Faktors bei der Blutdruckmessung nach der Auskultationsmethode; Vergleiche mit anderen Methoden.** (Arch. of intern. med., Dez. 1915.) Verff. untersuchen, wie sich bei den verschiedenen Methoden der Blutdruckmessung am besten der individuelle Faktor auswerten und ein einheitliches Resultat erzielen lässt.

E. S. Kilgore: Ueber die Grösse des **individuellen Faktors bei der Blutdruckbestimmung nach der Oscillationsmethode.** (Arch. of intern. med., Dez. 1915.) Verf. kommt auf Grund eingehender Untersuchungen über den Wert der Oscillationsmethode der Blutdruckmessung (Apparat von Erlanger) zu dem Ergebnis, dass eine ganz exakte Bestimmung unmöglich ist, da der Wert von der Interpretation der erhaltenen Kurve abhängt, und wie seine Erfahrung ergibt, von verschiedenen Forschern anders ausgelegt wird.

J. Erlanger: **Bemerkungen** zu der Arbeit Kilgores „Ueber die Grösse des **individuellen Faktors bei der Blutdruckbestimmung nach der Oscillationsmethode.** (Arch. of intern. med., Dez. 1915.) Nach Ansicht Erlanger's ist bei genügender Erfahrung in der Anwendung die Methode doch ziemlich genau, und bei klaren Bestimmungen werden zwei verschiedene Versuche des gleichen Beobachters auch denselben Wert ergeben. Die Unterschiede in der Deutung werden geringer sein, wenn jeder Experimentator selbst den Versuch macht und dann deutet. Natürlich ist genaue Kontrolle und Interpretation erforderlich. Er gibt dann einige Fingerzeige, wie Fehler sich am besten vermeiden lassen.

F. N. Wilson: Ein Fall von **Beeinflussbarkeit des Ventrikularkomplexes des Elektrokardiogramms durch den Vagus.** (Arch. of intern. med., Dezember 1915.) Verf. beschreibt einen Fall, der zu verschiedenen Zeiten vier verschiedene Arten von Rhythmus zeigte, und dabei drei Typen von Ventrikularkomplexen. Zuerst bestand normaler Rhythmus mit normalem Ursprung der Contraktionswelle; dann der für Herzblock im rechten Teile des His'schen Bündels charakteristische Ventrikelkomplex, meist gemeinsam mit A-V-Rhythmus. Beides konnte erzeugt werden durch Vagusreizung und dann durch Atropin beseitigt werden. Die dritte Form des Herzrhythmus erschien ausschliesslich im Frühstadium der Atropinwirkung. Hierbei trat ein Ventrikelkomplex auf, der für Block im linken Teil des His'schen Bündels sprach; der Ursprung der Contraktionswelle lag im A-V-Knoten. Der vierte Rhythmus bestand in paroxysmaler Tachycardie. Ursprung der Contraktionswelle und Ventrikelkomplexe waren die gleichen wie im vorigen Falle. Die Veränderungen traten auf bei Veränderungen in der Vaguserregung.

F. N. Wilson: Ueber das Auftreten des **Atrioventrikularrhythmus beim Menschen nach Atropin.** (Arch. of intern. med., Dezember 1915.) Bei einer grösseren Anzahl jüngerer Personen war es möglich, nach Injektion von Atropin (subcutan 1 mg Atropinsulfat) in der Zeit zwischen der Injektion und dem Eintreten der maximalen Wirkung durch Vagusreizung Atrioventrikularrhythmus hervorzurufen. Dieser trat in drei Fällen, einem mit gesundem und zwei mit krankem Herzen spontan ein nach Atropin. Bei Leuten mit gesundem Herzen war es unmöglich, ohne Atropin diesen Rhythmus zu erzeugen, was hingegen bei zwei Herzkranken gelang. Nach Eintreten der maximalen Wirkung konnte der Rhythmus ebenfalls nicht mehr hervorgebracht werden. Nach Ansicht des Verf. beruht diese Wirkung der Vaguserregung im Anfange der Atropinwirkung auf der elektiven Wirkung des Atropins auf die Vagusenden im A-V-Knoten, die vor denen im Sinusknoten gelähmt werden.

G. C. Robinson: Der Einfluss des **Vagus auf die Herztätigkeit bei paroxysmaler Tachycardie.** (Arch. of intern. med., Dez. 1915.) Verf. beschreibt 2 Fälle paroxysmaler Tachycardie, die durch Vagusdruck nicht beseitigt werden konnte. Dass es sich nicht um eine dauernde Aufhebung des Vaguseinflusses handelte, zeigt der Umstand, dass durch Vagusdruck Verlangsamung, durch Atropinisierung Beschleunigung der Herzfrequenz hervorgebracht werden konnte. Verf. sucht zu erklären, weshalb Vagusdruck nicht immer den Anfall paroxysmaler Tachycardie zu coupieren imstande ist. Es handelt sich bei paroxysmaler Tachycardie im allgemeinen um einen ektopischen, das heisst an pathologischer Stelle entstehenden Herzrhythmus. Liegt dieser neue Ausgangspunkt nun im Bereiche eines der Nervi vagi, so wird Druck auf denselben wirksam sein, und zwar um so mehr, je mehr Fasern des Vagus sich an dem Ursprungsorte befinden; liegt dieser ganz ausserhalb der Nervi Vagi, so wird Vagusdruck ohne jeden Einfluss sein. Die Wirksamkeit oder Unwirksamkeit des Vagusdruckes hängt also ab von dem Verhältnis des pathologischen Ursprungsortes der Kontraktionswelle zur anatomischen Ausbreitung des Vagus. Stern.

W. Sternberg: Vorschlag zur **Begründung eines wissenschaftlichen Zentralinstituts für kulinarische Technologie.** (Zschr. f. physik. diät. Ther., Februar 1916.) St. bespricht die Frage der Notwendigkeit eines wissenschaftlichen Zentralinstituts für kulinarische Technologie und die Aufgaben eines solchen Instituts, seine wissenschaftlichen, theoretischen, praktischen Ziele.

Z. v. Dalmady: **Neue Magenuntersuchungsmethoden.** (Zschr. f. physik. diät. Ther., Februar 1915.) D. bespricht zunächst die gebräuchlichen Methoden der direkten Bestimmung der Verdauungsfähigkeit und schildert eine eigene Methode, die es ermöglicht, die erfolgte Verdauung eines bekannten Stoffes unmittelbar wahrzunehmen, wobei noch gesichert wird, dass die Verdauung tatsächlich im Magen erfolgte. Im zweiten

Teil seiner Ausführungen wird die Bestimmung des tiefsten Punktes des Magens mittels eines Elektromagneten besprochen. E. Tobias.

P. Schrumpf-Berlin. **Die Nährhefe als Nahrungsmittel.** (M.m.W., 1916, Nr. 8.) Selbstversuch mit der von dem „Institut für Gärungsgewerbe und Stärkefabrikation" in den Handel gebrachten Nährhefe, die als Ersatz für Fleisch als billiges Nahrungsmittel empfohlen worden ist. Wenn man durch diese Nährhefe 30—40 g Fleisch ersetzen will, so müsste man 50—70 g Hefe nehmen. Zu dem Selbstversuch nahm Verf. 80 g der Hefe. Im Gegensatz zu Schottelius, der seinerzeit mit dem Präparat gute Erfolge erzielt hatte, kommt Sch. zu dem Resultat, dass die Hefe als Zusatz zur Ernährung wohl eventuell in Frage käme, aber keineswegs als Nahrungsmittel oder als Ersatz für Fleisch. Das Präparat muss geruch- und geschmacklos geliefert werden können, was bis jetzt noch nicht der Fall ist. Dünner.

F. W. Peabody: Klinische Studien über die **Respiration.** II. Die **Acidose bei chronischer Nephritis.** (Arch. of intern. med., Dez. 1915.) In leichteren Fällen chronischer Nephritis, in denen die Phenolschwefelsäureausscheidung nicht gestört ist, besteht gewöhnlich nur ein sehr geringer Grad oder gar keine Acidose. Vorgeschrittenere Fälle, die Abnahme der Phenolschwefelsäureausscheidung zeigen, weisen Acidose auf ohne Abnahme der Kohlensäuredioxydspannung in den Alveolen. Nur in sehr vorgeschrittenen Fällen mit sehr beträchtlicher Acidose sinkt die Kohlensäurespannung in den Alveolen. Die Acidose ist eine Folge der herabgesetzten Funktion der Niere. Wahrscheinlich ist bei Urämie stets Acidose vorhanden, aber nur in wenigen Fällen derart ausgesprochen, dass sie klinische Symptome macht. In diesen Fällen ist das klinische Bild das gleiche wie bei der Säureintoxikation beim Diabetes, deshalb wird auch der gleiche therapeutische Weg, reichliche Alkalizufübrung, einzuschlagen sein.

H. R. Geyelin: Ueber den **Kohlehydratstoffwechsel bei Hyperthyreoidismus.** (Arch. of intern. med., Dez. 1915.) Verf. findet als normalen Wert für die Blutzuckerkonzentration, die in der Literatur zwischen 0,04 und 0,13 pCt. angegeben wird, Werte unter 0,1 pCt.; er hält Werte von 0,1 pCt. und darüber für pathologisch. Bei Hyperthyreoidismus besteht sehr häufig in mittleren und schweren Fällen in 90 pCt. Hyperglykämie; in leichten Fällen und während latenter Perioden finden sich normale Werte. Glykosurie, spontan oder alimentär, findet sich häufig bei Hyperthyreoidismus. Die alimentäre Hyperglykämie und Glykosurie finden sich auch oft in Fällen, in denen sie spontan nicht vorhanden sind. Nach Darreichung von Glykose geht bei Hyperthyreoidismus die Rückkehr der Blutzuckerkonzentration zum Werte bei Kohlehydrathunger langsamer vor sich als in der Norm, die Dauer ist proportional der Schwere der Fälle. Bei Myxödem mit normalem Blutzuckergehalt, bringt Darreichung von Schilddrüsensubstanz Hyperglykämie hervor. Die Untersuchung des Blutzuckergehaltes ist von diagnostischem Wert.

H. D. Haskins: **Die harnsäurelösende Wirkung des urotropinhaltigen Harns** in Vergleich zu der **normalen Urins.** (Arch. of intern. med., Dezember 1915.) Auf Grund seiner Ergebnisse kommt Verf. zu dem Schluss, dass Urotropin nur bei Darreichung excessiv grosser Dosen eine harnsäurelösende Wirkung hat. Alkalische Diuretica verleihen dem Urin eine grössere harnsäurelösende Fähigkeit als diese grossen Dosen Urotropin.

F. A. Evans: **Eine Oxydasereaktion auf Blutausstrichen**; eine wertvolle Probe zur **Identifizierung weisser Blutkörperchen unsicheren Ursprungs.** (Arch. of intern. med., Dezember 1915.) Ausgehend von der Tatsache, dass weisse Blutzellen, die vom Knochenmark gebildet werden, Oxydasen enthalten, die Lymphocyten hingegen nicht, sucht Verf. eine einfache Methode zu finden, um diese Oxydasen nachzuweisen, was für die Identifizierung von Zellen unsicherer Herkunft von Wert ist. Möglichst frische Ausstriche werden in Dämpfen einer 4 proz. Formaldehydlösung fixiert, dann 8 Minuten in einer gesättigten wässerigen Saffraninlösung gefärbt, gewaschen und sofort getrocknet. Dann wird ein Tropfen einer 1 proz. wässerigen Dimethylparaphenylendiaminlösung und ein Tropfen einer 1 proz. Lösung von α-Naphthol in 1 proz. Kalilauge zugesetzt. Man untersuche dann sofort. Zuerst erscheint eine ganz blasse bläuliche Färbung des Protoplasmas, danach kleine Granula und endlich grobe, blau-schwarz gefärbte Granula. Die Reaktion erreicht ihr Maximum nach 2 Minuten und dauert 10 Minuten.

M. Marshall: Ueber einen Fall von **akuter Miliartuberkulose mit dem Blutbild der myeloiden Leukämie.** (Arch. of intern. med., Dezember 1915.) Verf. beschreibt einen Fall allgemeiner akuter Miliartuberkulose, bei dem das Blutbild das gleiche war wie bei der myeloiden Leukämie. Auf Grund seines und einiger aus der Literatur zusammengestellter Fälle kommt er zu dem Ergebnis, dass eine grosse Anzahl von Fällen der sogenannten akuten Leukämie infektiose Erkrankungen mit einem ungewöhnlichen Blutbefund sind. Eine einheitliche Aetiologie existiert nicht. Stern.

H. Strauss: Zur Methodik der **Tropfklystiere.** (Zschr. f. physik. diät. Ther., Febr. 1916.) St. hat den zu Tropfklystieren verwandten Apparat modifiziert und gibt eine genaue Beschreibung desselben. Das Wesentliche beruht in einer Dauererwärmung des Irrigators sowie darin, dass die Temperaturmessung der Flüssigkeit in die Nähe des Anus verlegt ist. Der Apparat hat sich auch für die Zwecke der bakteriologischen Blutuntersuchung als brauchbar erwiesen. E. Tobias.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

E. Jolowicz: Die Wassermannreaktion bei **Angehörigen von Luetikern**, insbesondere **Paralytikern.** (Neurol. Zbl., 1916, Nr. 4.) Es kamen 33 Familien mit 71 Personen ausschliesslich der Patienten zur Untersuchung. 29 Patienten waren sichere Paralytiker, 1 Tabiker, 2 Lues cerebri, 1 latente Lues. Alle hatten Wassermann + im Blute, die Paralytiker auch Wassermann + im Liquor, in einem Falle wurde konjugale Paralyse gefunden. Die Sera wurden in inaktiviertem Zustande, die meisten auch in aktivem untersucht. Von 71 inaktiven Seren waren 15 = 21 pCt., von 51 aktiven 28 = 54,9 pCt. positiv, von 71 Seren waren aktiv oder inaktiv positiv 28 = 39,4 pCt. Von den 33 Familien waren die 4, deren Patienten nicht Paralytiker waren, frei von serologischen Lueszeichen. Unter den 29 Paralytikerfamilien reagierte in 12 Familien = 41,4 pCt. mindestens ein Mitglied im inaktiven Serum +, bei Mitrechnung vom aktiven Serum kommt man auf 17 = 58,6 pCt. Sehr lehrreiche Fälle werden mitgeteilt, wie denn überhaupt auf die wichtigeren Ausführungen besonders hingewiesen sei.

H. Higier: **Epilepsia tarda** in Form von **Status hemiepilepticus idiopathicus**, verbunden mit **Mikropsie** und eigentümlichen **Bewegungsempfindungen** an den Extremitäten. (Neurol. Zbl., 1916, Nr. 3.) Bemerkenswerter Fall von Epilepsia tarda. Der epileptogene Reiz pflegt sich ausschliesslich in Form von Anfallsserien zu entladen (status epilepticus idiopathicus). Dazu kommen eigenartige psychooptische Phänomene, die wiederholt die Anfälle einleiten, sie auch ausnahmsweise als sensorielles Aequivalent vertreten: intensiv gelbe Verfärbung der linken Gesichtshälfte (Xanthopsie) oder Steine und hellblaue Ringe; zur selben Zeit erscheinen die Gegenstände kleiner, feiner und teilweise konvex ausgebuchtet, eigenartige kinästhetische Störungen.

M. Netousek: Zur Kasuistik der **traumatischen Hämatomyelie** vom Typus der **Brown-Séquard'schen Halbseitenlähmung.** (Neurol. Zbl., 1916, Nr. 3.) Bei dem beschriebenen Kranken ist die von der unmittelbaren traumatischen Wirkung des Geschosses unabhängige Entstehungsart bemerkenswert, indem sich die Erscheinungen auch ohne nachweisbare Verletzung des Rückgrats, also nur als Ausdruck einer plötzlichen Erschütterung des Rückenmarks einstellten. Es handelt sich um eine durch spontane, nicht traumatische Rückenmarksblutung bedingte Halbseitenläsion. E. Tobias.

Chirurgie.

H. Hofmann: Ueber **Sudeck'sche Knochenatrophie.** (M.m.W., 1916, Nr. 8.) Die Ursache der Sudeck'schen Knochenatrophie kann Trauma, Lues, Tuberkulose sein. Die Krankheit kann zur Ausheilung kommen. Der erkrankte Knochen ist in eine glasige, von feinen und feinsten Stützbälkchen (Ueberreste des Knochenspangengewebes) durchzogene gallertige Masse verwandelt, die man mit dem Messer durchschneiden könnte. Therapie: Ruhigstellung bis das Röntgenbild deutliche Besserung zeigt, später Heissluft- und Bäderbehandlung und vorsichtige Bewegungsübungen. Es handelt sich bei diesem Krankheitsbild nicht um eine Inaktivitätsatrophie, dagegen spricht allein schon das Röntgenbild, bei dem keine allgemeine gleichmässige Aufhellung des Knochenschattens zu sehen ist. Es ist gerade das fleckige, marmorierte Aussehen des Knochenschattens bei Sudeck'scher Atrophie charakteristisch. Wahrscheinlich handelt es sich um eine Trophoneurose. Dünner.

Urologie.

R. Lichtenstern: **Untersuchungen über die Funktion der Prostata.** (Zschr. f. Urol., Bd. 10, H. 1.) Behufs Studium der inneren Sekretion der Vorsteherdrüse wurden von Lichtenstern zwei Versuchsreihen ausgeführt. 1. Prostatektomien an erwachsenen und vollreifen Tieren. 2. Prostatektomien an infantilen Tieren. Diese Versuche sollten zur Beantwortung zweier Fragen dienen. 1. Erzeugt die Prostata ein Sekret, welches ähnlich wie das der Pubertätsdrüse, dieselbe vielleicht ergänzend, auf die Ausbildung und das Wachstum der somatischen und funktionellen sekundären Geschlechtsmerkmale Einwirkung hat? und 2. Liefert das Organ ein Sekret, das auf die primäre Geschlechtsdrüse selbst, sei es auf den interstitiellen Anteil (Pubertätsdrüse), sei es auf den generativen Anteil (Samenzellen) Einfluss nimmt? L. beantwortet die Fragen in folgender Weise: 1. Die Entwickelung der somatischen wie psychischen sekundären Geschlechtsmerkmale wird durch die Entfernung der Prostata nicht beeinflusst. 2. Die normale Tätigkeit der generativen wie der innersekretorischen Elemente des Hodens ist von der Funktion der Prostata unabhängig. J. Cohn.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

M. Hodara-Konstantinopel: Ein Fall von **typischer Köbner'scher Epidermolysis bullosa.** (Derm. Wschr., 1916, Bd. 62, Nr. 5.) Der Fall von typischer Epidermolysis bullosa, von der nur etwa 80 Fälle in der ganzen Literatur verzeichnet sind, betraf ein 14 jähriges türkisches Mädchen.

H. Hecht-Prag: Die **Wassermann'sche Reaktion bei Primäreffekt** der Syphilis. (Derm. Wschr., 1916, Bd. 62, Nr. 7.) Die Untersuchungen von Bendig sind nicht geeignet, unsere bisherigen Anschauungen über

den diagnostischen Wert der Wassermann'schen Reaktion zu erschüttern. Beim Primäreffekt der Syphilis fällt die Wassermann'sche Reaktion im allgemeinen um so eher positiv aus, je älter die Infektion ist. Positive Wassermann'sche Reaktion vor Ablauf von 3 Wochen nach der Ansteckung gehört zu den grössten Seltenheiten. Positive Wassermann'sche Reaktion spricht selbst beim Fehlen sonstiger Anhaltspunkte für Syphilis; die Ausnahmen sind bekannt und müssen stets in Betracht gezogen werden. Immerwahr.

N. B. Harman-London: Der Einfluss der **Syphilis** auf die **Nachkommenschaft.** (Brit. med. journ., 5. Feb. 1916.) An dem grossen Material einer Augenklinik wurde folgende Statistik aufgestellt. Von 150 syphilitischen Familien wurden 390 gesunde, 229 tote, 210 mit Lues behaftete Kinder geboren, ausserdem kamen 92 Aborte und 80 Frühgeburten vor. Im Gegensatz hierzu wurden von 150 gesunden Familien 654 gesunde Kinder geboren, nur 61 Aborte und 17 Frühgeburten wurden beobachtet. Geppert.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

Fuhrmann: **Unstimmigkeiten in geburtshilflichen Beckenmaassen und Ebenen.** (Mschr. f. Geburtsh., Januar 1916.) Die geburtshilflichen Maasse des kleinen Beckens und der in den knöchernen Geburtskanal hineingedachten Ebenen werden in den verschiedenen Lehrbüchern sehr verschieden angegeben, wie Verf. durch zahlreiche Beispiele erläutert. Am grössten ist die Verwirrung in bezug auf die durch das Becken gelegten Ebenen. Am richtigsten wäre es, sich auf die vier v. Hodge-schen Parallelebenen zu einigen, von denen geht die erste vom Oberrand der Schossfuge zum Vorberg, die zweite vom Unterrand der Schossfuge durch den zweiten Kreuzbeinwirbel, die dritte durch den Sitzbeinstachel und den vierten Kreuzbeinwirbel, die vierte durch das Stizbein, so dass dieses in der Ebene liegt. Die zweite Ebene, die an der Lebenden am schwersten festzulegen ist, ist durch die Tubercula obturatoria (nach Henle) kenntlich.

Kielland-Christiania: Ueber die **Anlegung der Zange am nicht rotierten Kopf** mit Beschreibung eines **neuen Zangenmodelles** und einer **neuen Anlegungsmethode.** (Mschr. f. Geburtsh., Januar 1916.) Die Zangenextraktion des nicht rotierten Kopfes, namentlich des hochstehenden, macht bekanntlich grosse Schwierigkeiten, weil die quer angelegte Zange den Kopf in einem ungünstigen Durchmesser packt; es besteht die Gefahr des Abgleitens oder der falschen Drehung und dadurch bedingter Zerreissungen. K. rät deshalb, den Kopf stets in seinem Querdurchmesser zu fassen, die Zange also in den geraden Beckendurchmesser zu legen. Die hierfür bestimmte Zange zeigt in bezug auf Form und Schloss einige Abweichungen von der gewöhnlichen. Es wird stets zunächst der vordere Löffel hinter der Symphyse hochgeführt, und zwar mit der Concavität nach vorn; erst nach der Einführung wird er umgedreht, so dass die Concavität den Kopf fasst; der hintere Löffel wird hinten im Becken vor oder seitlich vom Promontorium in die Höhe geführt. Die so eingeführte Zange ermöglicht die Rotation des Kopfes in den geraden Durchmesser ohne Schwierigkeit. Vorbedingung ist eine genaue Diagnose der Stellung der Fontanellen und des Verlaufs der Pfeilnaht.

Esch-Marburg: Ueber die **Aetiologie der puerperalen Ischurie.** (Mschr. f. Geburtsh., Januar 1916.) Stöckel und Ruge hatten auf Grund cystoskopischer Untersuchungen die Lehre aufgestellt, dass die Erschwerung der Urinentleerung nach der Geburt parallel gehe den nachzuweisenden cystoskopischen Veränderungen. Bei seinen Nachprüfungen konnte E. dies nicht bestätigen; er fand schwere Veränderungen ohne und leichte mit Ischurie. In einem Fall von Kaiserschnitt, der zum Exitus kam, wurde bei der Sektion ein schwerer Decubitus der Blasenwand gefunden, und Pat. hatte trotzdem spontan Urin gelassen. Normalerweise besteht bei jeder Wöchnerin eine Verminderung des Harndranges, eine Verzögerung der ersten Miktion und Zurückbleiben von Residualharn. Diese physiologisch-pathologischen Zustände sind wohl zurückzuführen auf eine Störung im Reflexbogen für die Harnentleerung durch den auf die Nerven während der Geburt ausgeübten Druck; sie stellen die Grundlage dar, auf der es unter bestimmten, aber im einzelnen Fall schwer zu erkennenden Bedingungen zu einer kompletten Ischurie kommt.

Lindemann-Halle a. S.: Beiträge zur Technik und Bewertung der **Anaërobenzüchtung.** (Mschr. f. Geburtsh., Januar 1916.) Bei Anwendung aërober und anaërober Technik ist beim Abortus febrilis in 72 pCt., bei den leichten Fiebersteigerungen des Wochenbettes in 50 pCt. eine Bakteriämie nachgewiesen worden. Die Beteiligung der Anaërobier tritt bei im ganzen 52 untersuchten Fällen in den Hintergrund. Die Beteiligungsziffer beträgt beim Abfiebern 20 pCt., bei den leichten Wochenbettfiebern 8,7 pCt. Nach den zurzeit vorliegenden Ergebnissen ist eine Fieberentstehung durch reine Toxinaufnahme vom Uterus her nicht zu verneinen. Die anaërobe Züchtungsmethodik hat die Existenz solcher Krankheitsbilder zwar vermindert, aber den Gegenbeweis nicht erbringen können. Durch diese Methodik sind manche vorher als Intoxikation unbekannten Ursprungs ausgesprochenen eklampsieähnlichen Krankheitsbilder als Infektionen gekennzeichnet worden. Die Anaërobier haben die Kenntnis von den bei Abtreibungen vorkommenden Keimen vermehrt. Eine positive Lungenschwimmprobe kann auf bakterieller intrauteriner Gasbildung durch Bakterien beruhen. Der Abortus criminalis ist ein Beweis dafür, dass hochvirulente, obligat-anaërobe Keime von aussen eingebracht, zu schwersten Infektionen führen können.

Amann-München: Ueber **destruierende Blasenmole.** (Mschr. f. Geburth., Januar 1916.) Bei der Pat. wurde 4 Monate nach einem Abort wegen eines ins rechte Parametrium entwickelten Tumors unter der Diagnose Myom oder Sarkom der Uterus exstirpiert. Es fand sich eine destruierende Blasenmole, und zwar die Hauptmasse der Zottenkonvolute an der Peripherie des Collums und im Parametrium bis zur Beckenwand in stark dilatierte Venen eingelagert; am Endometrium und in der Uteruswand selbst waren gar keine Veränderungen nachzuweisen. Die Durchsetzung des ganzen Beckenbindegewebes hatte zur Einengung und darüber zur starken Verdeckung des Ureters geführt. Trotz der nicht ganz vollkommen durchführbaren Exstirpation aller Tumormassen war Pat. nach 5 Monaten noch völlig gesund. L. Zuntz.

v. Reusch-Stuttgart: **Geburtshilflich-gynäkologische Seltenheiten.** (Zbl. f. Gyn., 1916, Nr. 2.) Ausser anderen für die Praxis weniger interessanten Fällen berichtet Verf. hier über 3 Fälle von Uterussarkom, welche durch Mesothorium vollständig und dauernd geheilt wurden. In einem Falle handelte es sich um ein 16 jähriges Mädchen, in den beiden anderen Fällen um eine 56 jährige und eine 65 jährige Frau. In allen drei Fällen fand nach möglichst ausgedehnter Abschabung und Entfernung der Tumormasse und Anwendung des Mesothoriums innerhalb zwei Wochen vollständige Heilung statt. Sehr bemerkenswert ist, dass es sich in einem Falle um ein jugendliches Individuum handelte, in einem Alter, in welchem doch das Sarkom gerade ganz besonders bösartig zu sein pflegt. Es ist also sehr wichtig, hier zu lesen, dass Verf. mit der Bemerkung schliesst: „Unsere Erfahrungen zeigen somit, dass das Sarkom des Uterus ein ausserordentlich dankbares Objekt der Mesothorium- und Radiumbehandlung ist."

O. Hoehne-Kiel: **Trichomonas vaginalis als häufiger Erreger einer typischen Colpitis purulenta.** (Zbl. f. Gyn., 1916, Nr. 1.) Verf. glaubt als Erreger einer typischen, häufig auftretenden Colpitis ein Infusorium gefunden zu haben, das er auch in seinen verschiedenen Entwicklungsphasen eingehend beschreibt. Der Grund, dass man denselben bisher nicht beachtet, sondern immer nur sich einfach damit begnügt hat, kurz von der Gonorrhoea purulenta zu sprechen, ist der, dass der Trichomonas sich mit den gewöhnlichen Mitteln nicht färbt, und daher unter dem Mikroskop schwer zu erkennen ist. Diese Art von Colpitis ist aber von der Gonorrhoe durchaus zu trennen und kommt niemals mit ihr zugleich vor. Die Therapie will Verf. noch in einem zweiten Artikel gesondert behandeln.

E. Wertheim-Wien: Zur Technik der **operativen Behandlung der Genitalprolapse** und **Retrodeviationen des Uterus.** (Zbl. f. Gyn., 1916, Nr. 1.) In dieser Arbeit beschreibt W. eine neue Operationsmethode. Er geht von dem Gedanken aus, dass die Douglas'schen Falten dazu da sind, um den Uterus in seiner Stellung zu halten, und dass man sie verkürzen muss, um dies zu erreichen. Er legt dieselben also frei, indem er den Raum zwischen Blase und Scheide eröffnet und den Uterus vorwälzt. Sodann näht er die Falten mit einigen Seidenfäden aneinander und näht auf diese Brücke die hintere Muttermundlippe auf. Schade ist nur, dass man aus dem Artikel nicht recht ersieht, wie das gemacht werden soll, und fürchten muss man daher, dass die Schmerzen, welche gewöhnlich durch Verwachsungen und Infiltrationen der Falten ausgelöst werden, durch Zusammennähen erst recht entstehen. Siefart.

Hygiene und Sanitätswesen.

Schamschen Kreinermann-Polonnoye: Ueber das Verhalten der **Lungentuberkulose bei den Juden.** (Corr. f. Schweiz. Aerzte, Nr. 19.) Verf. machte seine Untersuchungen an der Hand von 140 von Tuberkulösen stammenden Krankengeschichten. Während auf der einen Seite eine hochgradige Disposition der Juden zur Tuberkulose festgestellt wurde, zeigte sich auf der anderen Seite eine verhältnismässig geringere Mortalität und Morbidität, wie auch ein verhältnismässig leichter Verlauf der Krankheit. Aus der Literatur werden verschiedene Hypothesen zusammengestellt, die diese Erscheinung erklären können. R. Fabian.

Tropenkrankheiten.

E. C. Dickson: **Oidiomykosis in Californien** mit besonderer Berücksichtigung der durch **Coccidien bedingten Granulome.** (Arch. of int. med., Dez. 1915.) Verf. kommt auf Grund eingehenden Studiums der Literatur und 9 eigener Fälle zu dem Ergebnis, dass es sich bei den durch Coccidien hervorgerufenen Granulomen um ein einheitliches Krankheitsbild handelt. Klinisch ist die Erkrankung von der Hauttuberkulose nicht zu unterscheiden, nur Auffinden der spezifischen Erreger stellt die Aetiologie sicher. Zweifellos gehört mancher Fall von Hauttuberkulose ohne Bacillenbefund zu dieser Gruppe. Dem Granuloma coccidies nahe steht die Blastomykose, hat aber einen anderen Erreger. Die Prognose ist fast immer letal; erfolgreich kann nur radikale Entfernung aller Herde sein. Selten tritt spontan Heilung ein. Stern.

v. Düring: **Aerztliche Kulturaufgaben in der Türkei.** (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1916, Bd. 20, H. 4, S. 73—90.) In der gewaltigen Kulturaufgabe, die Deutschland nach dem Kriege in der Türkei im



eigenen wie im Interesse des osmanischen Reiches in Angriff zu nehmen haben wird, steht die Ausbildung von Aerzten und die Lösung sanitärer Probleme mit an erster Stelle. In ersterer Hinsicht kommt in Betracht die Bereitstellung deutscher Lehrer für die medizinisch-naturwissenschaftliche Fakultät, die Schaffung eines nach deutschem Muster durchgebildeten Sanitätsoffizierkorps für die Armee und ganz besonders die Anstellung von möglichst vielseitig durchgebildeten, Türkisch sprechenden Aerzten an den grösseren Plätzen längs der Bahnen, die unentgeltlich eine Art poliklinischer Tätigkeit auszuüben hätten. Allen diesen ärztlichen Kräften muss eine wirtschaftlich gesicherte Stellung und die Gewähr geboten sein, später in der Heimat wieder ein angemessenes Unterkommen zu finden. Grundsatz soll nämlich eine zeitliche Begrenzung der Tätigkeit sein. Möglichst bald soll der Ersatz durch die ausgebildeten Männer des türkischen Volkes statthaben. Denn Deutschland sieht im Gegensatz zu früheren Kulturbringern nicht ein Ausnutzungsobjekt in der Türkei, sondern will sie stark und selbständig machen. Für frei praktizierende Aerzte werden sich — mindestens vorerst — keine günstigen Aussichten bieten. Unter den sanitären Aufgaben steht die Bekämpfung der die Bevölkerung dezimierenden epidemischen Syphilis in erster Linie. Von wesentlicher Bedeutung wird auch die Eindämmung der Malaria sein. Lepra spielt eine geringe Rolle. Dagegen beeinflusst die Tuberkulose die Sterblichkeit ganz ausserordentlich und wird wirksam nur durch eingreifende soziale Reformen eingeschränkt werden können. Neben infektiösen Hautkrankheiten werden Blattern und Trachom zu bekämpfen sein, die Schuld tragen an der grossen Zahl der Blinden. Die Ausführungen des durch langjährige Tätigkeit in der Türkei hervorragend sachverständigen Verfassers bringen eine Menge anregender und interessanter Einzelheiten. Weber.

Militär-Sanitätswesen.

W. Wik: **Lagerstätten** im Felde. (M.m.W., 1916, Nr. 8.) Technische Mitteilung.

Rischbieter: Einfacher und billiger **Entlausungsapparat** mit überhitztem Dampf zur Verwendung an der Front. (M.m.W., 1916, Nr. 5.) Beschreibung des Apparates, der gute Dienste leisten soll.

J. Koch-Berlin: Die **Epidemiologie und Bekämpfung der Ruhrerkrankungen im Felde.** (D.m.W., 1916, Nr. 7.) K. beobachtete das gesetzmässige zeitliche Auftreten der Ruhr als Heeresseuche, ebenso ihre örtliche Begrenzung. Daraus folgt, dass gewisse begünstigende Momente vorhanden sein müssen, wenn es zu einer epidemischen Ausbreitung der Ruhr kommt. Als Bedingungen führt er an: 1. die Verunreinigung der Ortschaften mit Ruhrstühlen, 2. Verseuchung des Wassers und lange Konservierung der Bacillen in diesem während der heissen Monate, 3. Verschleppung durch Fliegen. Dazu kommt noch als begünstigendes Moment die persönliche Disposition Einzelner, Magen-Darm-Katarrhe infolge von Genuss kalten Wassers usw. Die Bekämpfung der Ruhr ergibt sich aus den genannten Faktoren.

U. Friedemann und Steinbock-Berlin: Zur **Aetiologie der Ruhr.** (D.m.W., 1916, Nr. 8.) Die Agglutinationsreaktion gegenüber dem Shiga-Kruse-Bacillus ist spezifisch und deshalb diagnostisch verwertbar, wenn nur die grobklumpige Form der Agglutination berücksichtigt wird. Von den serologisch untersuchten klinischen Ruhrfällen erwiesen sich auf Grund der Serumprüfung 77,3 pCt. als Shiga-Kruse-Dysenterien, während bakteriologisch die Diagnose nur in 11,3 pCt. der Fälle gestellt werden konnte.

F. Verzar und O. Weszeczky-Debreczin: Ueber **Bacillenträger** bei **Flexner-Dysenterie.** (M.m.W., 1916, Nr. 8.) Bei einer ad hoc Zusammenstellung über mehr als 400 Dysenterie-Untersuchungen fanden sich 13 pCt. Bacillenträger, die Flexner-(Pseudo-)Dysenteriebacillen mindestens einmal nach vollkommener Fieberlosigkeit ausschieden. Die Zahl der Flexnerbacillenträger ist also recht gross. Bei einer kleinen Epidemie konnten zwei chronische Bacillenträger als Ursache entdeckt werden, die unter anderen auch ihre Bettnachbarn inficierten. Sehr häufig wechseln positive und negative bakteriologische Befunde, bei ein und demselben Individuum ab, so dass eine mindestens dreimalige Untersuchung durchaus berechtigt ist.

Th. Fürst: **Lentz'sches Blutalkalitrockenpulver** zur Bereitung von **Choleranährböden** in Feldlaboratorien. (D.m.W., 1916, Nr. 8.) Bei der Nachprüfung des Lentz'schen Blutalkalitrockenpulvers zeigte es sich, dass eine absolute Hemmung des Coliwachstums auf den aus den Lautenschläger'schen Blutalkalipulvern hergestellten Nährböden erreicht wird, wenn man entgegen der von Lentz angegebenen Vorschrift eine 0,3 proz. Sodalösung anstatt des destillierten Wassers zum Auflösen des Pulvers benutzt. Ferner erreicht man eine erhöhte Wirksamkeit des Pulvers bei einem Zusatz von 2 proz. Rohrzuckeragar. Dieser Rohrzuckerzusatz ist auch bei den Dieudonné'schen Nährböden sehr von Vorteil. Er befördert das Aufgehen vereinzelter Cholerakeime.

F. A. R. Jung-München: Die Behandlung von **Verdauungskrankheiten** im Vereinslazarett. (M.m.W., 1916, Nr. 8.) Im Gegensatz zum Frieden findet sich bei den Kriegsteilnehmern viel häufiger Achylie und Superacidität. Dünner.

J. Mackenzie-London: Das **Soldatenherz.** (The brit. med. journ., 22. Januar 1916.) Die an 400 Beobachtungen gewonnenen Erfahrungen lehren, dass das sogenannte Soldatenherz (soldier's heart) nicht anderes bedeutet als einen bestimmten auf das Herz sich beziehenden Symptomenkomplex einer allgemeinen Erkrankung des Organismus. Nur 10 pCt. aller mit Herzbeschwerden erkrankter Soldaten leiden an einer Herzerkrankung im eigentlichen Sinne. Bei allen anderen handelt es sich um eine meistens auf vorangegangenem leichteren oder schwereren Infekt beruhende Allgemeininfektion, die alle Organe, besonders das Nervensystem in Mitleidenschaft gezogen hat. In fast allen Anamnesen kann man eine kurze Fieberperiode feststellen, später folgen dann körperliche und seelische Strapazen. Der infektiöse Charakter der hieraus resultierenden Erschöpfungszustände scheint M. über allem Zweifel erhaben zu sein. M. unterscheidet streng zwischen Toxinherz (poisoned heart) und dem zur chronischen Herzaffektion führenden infektiösen Herzen. Das erste Symptom des Toxinherzens ist das subjektive Gefühl der allgemeinen Erschöpfung, während die organische Herzaffektion sich zuerst in typischen Insufficienzerscheinungen bemerkbar macht. Das Soldatenherz bedeutet einen im Vordergrunde stehenden Symptomenkomplex eines Toxinherzens bei einer, meist auf infektiöser Grundlage beruhenden allgemeinen Erschöpfung des Organismus. Die Symptome sind: Erschöpfung, psychische Depression, Pulsbeschleunigung, eventuell systolische Geräusche, ja sogar Cordilatationen, vasomotorische Störungen. Das Gefühl der körperlichen und seelischen Insufficienz kommt durch nervöse Erschlaffung der Abdominalgefässe und dadurch bedingte Hirnanämie, nicht durch primäre Herzinsufficienz zustande. Die Therapie berücksichtigt die Herzsymptome nur indirekt. Ablenkung und körperliche Uebung im Freien, Spiel und Sport erfüllen am besten die psychischen und somatischen Indikationen. Als Maassstab für die Uebungstherapie soll allein das subjektive Empfinden der Leistungsfähigkeit maassgebend sein. Geppert-Hamburg-Eppendorf.

Röper: Eine neue **Verwundetentrage.** (M.m.W., 1916, Nr. 8.) Technische Mitteilung. Dünner.

v. Natly: Von Fall zu Fall **improvisierbare Schlitten und der Verwundetentransport.** (W.m.W., 1916, Nr. 3.) Improvisierte Schlittenkufenpaare für jedes vorher zu sperrende Wagenrad aus je zwei 4 cm starken, 25 cm breiten und etwa 1 m langen harten Pfosten (im Notfalle weiche Bretter), welche an das Rad mittels drei 18 cm langen, 13 mm starken Mutterschrauben und Scheiben fest anzuklemmen sind. Die Doppelkufe ist vorn mit einem Holzschild zu versehen und unten leicht abzurunden. Reckzeh.

Garlipp: **Kuhl'sche Tragebänkchen und Tragegestelle.** (M.m.W., 1916, Nr. 8.) Technische Mitteilung.

Menzer-Bochum: **Zur Tetanusfrage.** (D.m.W., 1916, Nr. 8.) Es spricht manches dafür, dass der menschliche Tetanus, insbesondere der Kriegstetanus, zu einer generalisierten Infektion mit septischen Bakterien und vielleicht auch mit Tetanusbacillen oft führt. Das Tetanusantitoxin hat wahrscheinlich neben der antitoxischen noch eine bakteriolytische Komponente, seine Anwendung bei ausgesprochenem Tetanus ist nutzlos, wenn nicht sogar in manchen Fällen direkt nachteilig. Die Behandlung des Tetanuskranken muss neben der zweckentsprechenden Versorgung der Eingangswunde eine allgemeine sein und von dem Grundsatz ausgehen, dass die für den Kranken dringend gebotene Ruhe nicht durch allzu geschäftige Polypragmasie gestört werden darf.

Gocht-Berlin: **Die Lagebestimmung von Fremdkörpern nach Gillet.** (D. m. W., 1916, Nr. 8.) Schilderung und Empfehlung des Gillet'schen Verfahrens.

Schlichtegroll: Der **Idealverband** bei der Sanitätskompagnie. (M.m.W., 1916, Nr. 8.) Gipsverbände sind nicht immer anwendbar; Sch. empfiehlt als Idealverband die Cramer-Schiene.

G. Hohmann, F. Lange u. F. Schede-München: **Kriegsorthopädie** in der Heimat. (M.m.W., Nr. 5—8.) Verff. besprechen: 1. Defekt des Humeruskopfes, Hinweis, dass man dabei den Arm in möglichster Abduktion stellen muss. 2. Nagelung des Schenkelhalses. 3. Korrektur von schlecht geheilten Oberschenkelfrakturen durch Infraktion. 4. Behandlung von Knochendefekten des Oberarmes in Gips. 5. Oberschenkelschussfrakturen; bei einem Fall mit $6^1/_2$ cm Verkürzung wurde die paracallöse Osteotomie gemacht. 6. Schenkelhalsfraktur, bei der zur Verhütung der Coxa vara nach vielen vergeblichen Versuchen endlich die Verhakung in richtiger Stellung gelang; Gipsgehverband. Auseinandersetzung mit Gebele und einigen anderen Autoren, die die Verbandstechnik nach Meinung von L. falsch ausgeführt haben. 7. Fraktur der Patella, bei der das untere Fragment nur sehr klein war. 8. Die orthopädischen Apparate bei Plattfuss- und Spitzfussbildung. 9. Die Gehapparate, wie sie bei Frakturen, bei Gelenkentzündungen, bei Belastungsdeformitäten und bei Lähmungen angezeigt sind. 10. Die Prothesen. 11. Die Nervenverletzungen. 12. Die Sehnenverpflanzung. 13. Die Mobilisation versteifter Gelenke. 14. Behandlung versteifter Schultergelenke. 15. Blutige Gelenkmobilisierung.

Stutzin und Diesing: **Statistisches über 222 kriegschirurgische Eingriffe.** (D.m.W., 1916, Nr. 7.) Tabellarische Uebersicht.

v. Lesser-Leipzig: Zur Behandlung der **Schussbrüche des Ober- und des Vorderarmes.** (M.m.W., 1916, Nr. 8.) Verf. empfiehlt von den Streckverbänden die zirkulären Verbände mit Trikotschlauchbinden ganz besonders.

F. Bähr-Hannover: **Einheitliche Längenmessung der Operationsstümpfe.** (D.m.W., 1916, Nr. 8.) Verf. schlägt die einheitliche Messung der Extremitäten vor. Dünner.

L. Desgouttes und E. Perrin: Der **Amputationsstumpf** an der Front. (La presse méd., 1916, Nr. 1, S. 4.) Betont, dass der Gliedersatz den Lazaretten in der Heimat aufbewahrt werden muss, da nachträgliche Veränderungen des Stumpfes, wie es ja so häufig ist, den zu früh vorbereiteten Ersatz nicht mehr passend lässt und neue Prothesen nötig macht.

Ducroquet: Kritische Studien **französischer Prothesen bei Beinamputationen.** (La presse méd., 1916, Nr. 3, S. 12.) Verf. betont die Notwendigkeit, vor allem den Stumpf „prothesenfähig" zu machen, d. h. neben der Sorge für die richtige Art der Amputation darauf Gewicht zu legen, dass der Stumpf durch Bäder, Massage, methodische Kompression, insbesondere aber durch Sorge für grösstmögliche Extensionsfähigkeit im Kniegelenk (Verf. gibt die Abbildung eines hierfür geeigneten Apparats) geeignet gemacht wird, ohne Schmerzen und Beschwerden die Prothese, die aufs genaueste gearbeitet sein muss, zu ertragen. In der Folge bespricht Verf. dann die für eine Prothese ungeeignete Form des Stumpfes und gibt die wichtigsten Gesichtspunkte für die Anfertigung von Beinprothesen. Der 2. Teil ist der Kritik der in Frankreich im Gebrauch befindlichen diesbezüglichen Apparate gewidmet. Den Schluss bilden die bei Prüfung der Apparate auf Gebrauchsfähigkeit ausschlaggebenden Gesichtspunkte. Die ganze Arbeit ist von reichlichen Abbildungen begleitet und sehr ausführlich. Cordes.

A. Jaks-Chemnitz: Medizinische Beschreibung eines neuen **künstlichen Armsystems.** (Ther. d. Gegenw., Februar 1916.) Verf. hat einen neuen künstlichen Arm konstruiert, bei welchem die Hand unmittelbar an den Oberarm ansetzt; vorausgesetzt wird, dass noch ein Oberarmstumpf von beliebiger Länge vorhanden ist.

A. Jaks-Chemnitz: Beschreibung eines neuen **künstlichen Beins.** (Ther. d. Gegenw., Februar 1916.) R. Fabian.

Stutzin und Gundelfinger: **Kriegsverletzungen des Urogenitalsystems.** (D.m.W., 1916, Nr. 7.) Die Verff. geben auf Grund ihrer Erfahrungen die nachstehenden Ratschläge. Die Cystoskopie ist möglich und notwendig im Felde. Bei Harnleiterschussfisteln ist, wenn sie nicht spontan heilen, die Nephrektomie zu machen. Bei Blasenschüssen ist bei verzögerter Heilungstendenz der Blasenschnitt und die Blasendrainage vorzunehmen. Bei Harnröhrenverletzungen ist in der Regel ebenfalls der Blasenschnitt auszuführen. Bei Plastiken am Genitale ist von der Skrotalhaut ausgiebiger Gebrauch zu machen. Die Nachbehandlung aller Urogenitalverletzten bzw. Operierten ist ganz besonders zu überwachen. Dünner.

P. Goldberg: **Beitrag zur Kenntnis der Blasenschüsse.** (Zschr. f. Urol., Bd. 9, H. 10.) G. berichtet über 3 selbst beobachtete und 11 weitere Fälle von Blasenschüssen aus der Literatur. (Krankengeschichten werden beschrieben.) Die Gefahren der Blasenschüsse bestehen in Mitverletzungen, die betreffen können die Blutgefässe und die Nerven, die anderen Harnorgane, den Darmkanal, den Mastdarm, die Knochen des Beckens (diese Komplikation ist die häufigste) und das Bauchfell (die gefährlichste der Komplikationen). Die zweite Gefahr, die den Blasenverletzten droht, ist die Urininfiltration. Frische Blasenbauchfellschüsse müssen sofort operiert werden; leider wird das nicht immer möglich sein. Bei extraperitonealen Blasenschüssen kommt alles darauf an, den freien Urinabfluss herzustellen und zu sichern. Dazu sind Operationen nicht erforderlich. Drains durch die Wunden in die Blase, Verweilkatheter durch die Harnröhre in die Blase genügen meistens. Ist das nicht der Fall, so eröffne und drainiere man die Blase an ihrem tiefsten Punkt vom Damm her. J. Cohn.

F. Erkes-Krakau: Zur **manuellen Expression der Blase bei Rückenmarksverletzungen.** (M.m.W., 1918, Nr. 7.) Die manuelle Expression der Blase bei Rückenmarksverletzungen darf nur in den ersten Tagen ausgeführt werden, wenn noch keine Cystitis besteht. Sonst kann durch den starken Druck eine Verletzung mit sekundärer Peritonitis eintreten, wie dies Verf. beobachtete.

Levy-Mülhausen: Zur Behandlung der **Hodenschüsse.** (M.m.W., 1916, Nr. 7.) Ebenso wie bei den Lungen- und Bauchorgan-Verletzungen wird bei den Hodenschüssen nicht nur der Hoden selbst, sondern auch der gesamte seröse Sack inficiert. In solchen Fällen geht Verf. so vor, dass er einen Erweiterungsschnitt anlegt, die oberflächliche verschmutzte inficierte Schicht abträgt und dann die Scheidenhaut mit physiologischer Kochsalzlösung oder dünner Seifenlösung abwäscht. Schluss der serösen Höhle und zwar so, dass jederseits mit Kopfnähten die Tunica vaginalis communis mit der Hodenwunde vereinigt wird. So wird der Hoden in ein Tunicafenster eingenäht, seine Wundfläche ragt frei nach aussen. Gute Erfolge.

E. Kaerger: Erste **chirurgische Versorgung der Kopfschüsse im Felde.** (M.m.W., 1916, Nr. 8.) Im ganzen sind 135 Kopfschüsse behandelt worden. Tamponaden und Drainagen sind nicht imstande, Infektionsstoffe aus dem Gehirn hinauszuleiten oder die Hirnwunden vor Infektionen zu bewahren. Verf. empfiehlt, die Duralücke durch freie Fascientransplantation zu decken und zwar so, dass das Fascienstück mit seiner glatten, der Muskulatur zugewandten Seite auf die Dura zu liegen kommt. Eine Spannung darf nicht bestehen. Verschluss der Kopfschwartenwunde durch feste Seidennähte. Um Hämatome zu verhüten, kann in einen oder beide Wundwinkel ein Gazestreifen gesteckt werden. Dünner.

M. Grassel: **Kriegsnervenkrankheiten und Reformvorschläge.** (La presse méd., 1916, Nr. 1, S. 1.) Bespricht die Kriegsnervenleiden vom Standpunkt der Rentenvergütung aus. Betont die notwendige genaue Prüfung der Rentenwege, die insbesondere bei den im Kriege entstandenen Nervenleiden wichtig ist, um festzustellen, ob es sich nicht um vorher erworbene Leiden handelt und um nicht zu viele Müssiggänger heranzuziehen. Cordes.

K. Hasebroek-Hamburg: Weitere Erfahrungen über die **Heilwirkung der Blaulichtbestrahlung bei äusseren Störungen nach Kriegsverletzungen.** (M.m.W., 1916, Nr. 8.) Die Bestrahlung von 37 Fällen von Hyperalgesie ergab folgendes Resultat: 19mal sehr guten, 9mal mittleren und 9mal keinen Erfolg. Unter den 28 Erfolgen kamen 22 auf die Besserung von Narbenhyperalgesien, hierunter zweimal zugleich mit Besserung eines begleitenden Ekzems und zweimal mit Rückgang vasomotorischer Störungen. Die restierenden sechs Erfolge betreffen zweimal zentral bedingte Hyperalgesien des Fusses, zweimal Erfrierungen und zweimal allgemeine neuritische Symptome. Versagt hat die Bestrahlung fünfmal bei Narbenhyperalgesien, zweimal bei Erfrierungen und einmal bei Parästhesien und Muskelhypertonie unbestimmter Herkunft. Dünner.

A. Jaquet-Basel: Ueber **Abdominalschmerzen.** (Corr.-Bl. f. Schweiz-Aerzte, 1915, Nr. 51.) Verf. beobachtete in der Etappen-Sanitätsanstalt in Solothurn 35 Fälle von Neuralgie des Sympathicus. Das Krankheitsbild ist charakterisiert durch anfallsweise auftretenden spontanen Schmerz, meistens im Epigastrium lokalisiert, von unbestimmtem Charakter; provozierter Schmerz ähnlichen Charakters durch Druck auf bestimmte Punkte des Abdomens mit Neigung zu Irradiationen; inkonstante und wechselnde Erscheinungen von seiten der Verdauungsorgane, hyperalgetische Zonen in der Haut und Muskulatur des Abdomens und des Rückens; häufige Komplikationen mit Erscheinungen allgemeiner Nervosität. Die einzelnen Fälle hatten eine grosse Aehnlichkeit mit der Enterocolitis mucosa als Folge einer Neurose des Sympathicus. R. Fabian.

M. F. Balzer: **Antivenerische Prophylaxe.** (La presse méd., 1916, Nr. 2, S. 10.) Verf. entwickelt die in Mailand getroffenen Anordnungen das System für Bekämpfung der venerischen Krankheiten besonders während des Krieges. Wenngleich die Mittel und Wege von den von uns angewandten nicht verschieden sein dürften, ist es vielleicht doch interessant, das in vorliegender Arbeit gegebene zu resumieren. Hand in Hand gehen die öffentliche Gesundheitspflege mit der militärischen und privaten in Form eines zu gründenden Komiteés. Dieses sorgt für regelmässige Verteilung gedruckter Instruktionen an die Soldaten, für Vorträge in den Kasernen, genaueste Ueberwachung der öffentlichen und heimlichen Prostitution insonderheit auch für vermehrte und aufs Strengste durchgeführte Kontrolle der öffentlichen Häuser. Eine besonders strenge Ueberwachung ist den erkrankten Soldaten, die beurlaubt sind, zu widmen, auch ist die gesundheitliche Kontrolle auf die Frauen der erkrankten Soldaten auszudehnen. Gründung von Lazaretten unter spezialistischer Oberleitung ist selbstverständlich strengste Erfordernis. Cordes.

Kronfeld: Ein Jahr **Feldzahnarzt.** (W.m.W., 1916, Nr. 5.) Die Einteilung der Ambulatorien hätte in der Weise zu erfolgen, dass jedes Divisions-, Korps- und Armeekommando ein mobiles Feldzahnambulatorium erhält. Zum Instrumentarium jedes Feldzahnambulatoriums gehört ein Extraktionsbesteck. Zur Fortbringung des Materials, der notwendigsten Einrichtungsgegenstände und der Bagage ist ein eigner Wagen zuzuweisen. Reckzeh.

E. Sonntag: Eine **eigenartige Penisschussverletzung.** (M.m.W., 1916, Nr. 8.) Die eigenartige Schussverletzung wird an einer Abbildung erklärt. Dünner.

Technik.

K. Hasebroek: Der **Tonvibrator.** (Zschr. f. physik. diät. Ther., Februar 1916.) Das Prinzip des von Buschmann in Hamburg konstruierten Tonvibrators besteht darin, einen festen Körper, an dem eine verschieden dimensionierte Metallzunge befestigt ist, durch Reibung in Erzitterung zu versetzen. Der Apparat ist mit einer Kurbel leicht zu handhaben. Er hat verschiedene Ansatzstücke, analog den bei anderen Vibrationsapparaten üblichen, und ist aus Holz konstruiert. B. hat auch einen Vibrationsstuhl gebaut. E. Tobias.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 10. Januar 1916.

Vorsitzender: Herr Liepmann.
Schriftführer: Herr Henneberg.

Neuwahl des Vorstandes: Zum 1. Vorsitzenden wird Herr Bonhoeffer, zum 2. Herr Möli, zum 3. und Schatzmeister Herr Cassirer, zum Bibliothekar Herr Lewandowsky gewählt, als Schriftführer Herr Henneberg und Herr Forster, in die Aufnahmekommission die Herren Sander, Falkenberg, Oppenheim, Jakobsohn.

1. Hr. **Gumpertz**: Demonstration eines Soldaten, dem nach einem



früheren Trauma ein Gewehrschuss am rechten Ohr vorbeiging. Seitdem besteht eine **hysterische Sprachstörung**. Beim Sprechen kommt es zu ausgedehnten krampfartigen Mitbewegungen des Kopfes nach der linken Seite. Vortr. verweist im übrigen auf seinen in der nächsten Sitzung zu haltenden Vortrag.

2. Hr. **Liepmann** zeigt einen **Aphasischen**, bei dem eine schon vor Jahrzehnten beschriebene Erscheinung besonders stark hervortritt. Er konnte schon, als er ausser „hier, hier" noch kein Wort sprechen konnte, ein Lied mit Text singen. Jetzt kann er mühsam manches nachsprechen und sehr weniges spontan äussern, kann aber eine Anzahl Lieder mit fast fehlerlosem Text singen. Auch das Sprechen von einigen Gedichten geht erheblich besser als Spontan- und Nachsprechen. In solchen Fällen kann man von einem Verlust der motorischen Engramme nicht sprechen, sondern nur die Verfügung über sie hat gelitten. Wenn Melodie und Rhythmus zu Hilfe kommen, wenn ein automatisierter Zusammenhang vorliegt, gelingen Worte, die sonst nicht herausgebracht werden können. Reste von motorischer und deutliche ideatorische Apraxie beim Siegeln. (Autoreferat.)

Diskussion.

Hr. H. Oppenheim richtet an Herrn Liepmann die Frage, ob die Aphasie hier eine rein organisch bedingte ist, oder ob neben dem materiellen Prozess noch ein funktionelles Moment eine Rolle spielt, da er bei seinen früheren Untersuchungen über das Verhalten der musikalischen Ausdrucksfähigkeit bei Aphasie nie eine so starke Dissonanz zwischen dem Grade der Aphasie und der Fähigkeit, Liedtexte singend zu produzieren, beobachtet habe. (Autoreferat.)

Hr. Liepmann (Schlusswort): Die organische Natur des Falles ist absolut sicher. Reihensprechen ist bei dem Kranken auch besser als Spontan- und Nachsprechen. Es bestehen weder Entschädigungsansprüche noch Krankheitswillen.

3. Hr. **O. Kalischer: Bemerkungen zur Doppelinnervation.**

Vortr. teilt Beobachtungen mit, die dazu dienen, die Ausführungen Oppenheim's über die Beteiligung des N. ulnaris an der Opposition des Daumens zu stützen und zu erweitern. In Fällen von Medianuslähmung beobachtete er, dass sich vom Daumenballen aus bei galvanischer Reizung sowohl eine träge, wie auch eine blitzartige Zuckung im Sinne wirklicher Opposition (deutliche Rollung des I. Metacarpus nach innen) hervorrufen lässt (die träge Zuckung als ASZ., die blitzartige als KSZ.). Die Reizpunkte für beide Zuckungen finden sich nahe beieinander; der Reizpunkt für die träge Zuckung mehr radial- und proximalwärts, der für die blitzartige mehr ulnar- und distalwärts. In manchen Fällen springt der Unterschied beider Zuckungen so deutlich in die Augen, dass er gar nicht zu verkennen ist, in anderen Fällen muss man die blitzartige Zuckung erst durch genaues Abtasten mit der Elektrode, durch wechselnden Druck auf die Unterlage, durch Anwendung stärkerer Ströme usw. zu erzielen suchen. Hat man die blitzartige Zuckung aber erst einmal so hervorgerufen, so lässt sie sich leicht und immer wieder deutlich erhalten. Bei faradischer Reizung lässt sich gewöhnlich von dem radialwärts gelegenen Punkte aus keine Zuckung erhalten, wohl aber von dem ulnarwärts gelegenen. Der radialwärts gelegene ist oft noch dadurch ausgezeichnet, dass seine Umgebung eine dellenartige Vertiefung (Atrophie der daselbst gelegenen Muskulatur) aufweist. Das umgekehrte Verhalten in bezug auf die beiden Reizpunkte und den Zuckungsablauf lässt sich bei der Ulnarislähmung beobachten; nur dass infolge des Ueberwiegens der blitzartigen die träge Zuckung meist nur bei besonders sorgfältigem Abtasten mit der Elektrode und auch dann nicht immer deutlich aufzufinden ist. Weist dieses Verhalten darauf hin, dass der Ulnaris regelmässig an der Opposition des Daumens teilnimmt, so wäre es von Interesse, zu wissen, von welchen Muskeln die durch den Ulnaris vermittelte Oppositionswirkung ausgeht, ob etwa eine Doppelinnervation des M. opponens besteht, ferner ob noch andere in gleicher Richtung wirksame Muskeln ihre Innervation durch den Ulnaris erhalten. Der Lösung dieser Fragen stehen grosse Schwierigkeiten entgegen. Vortr. erwähnt die Gegensätze und Widersprüche, die in den anatomischen Arbeiten und Lehrbüchern in bezug auf die Innervation der für die Opposition in Betracht kommenden Muskeln bestehen. Schon die Frage, welche Muskeln ausser dem M. opponens die eigentliche Opposition machen können, erscheint noch nicht geklärt. Dass der M. opponens selbst eine doppelte Innervation erhält, ist nach den anatomischen Unterlagen wohl möglich (eine mächtige Anastomose zwischen Medianus und Ulnaris profundus wird beschrieben); und so ist es wohl denkbar, dass bei der Medianuslähmung die blitzartige Zuckung im M. opponens und im Flexor brevis, dessen tiefer Kopf besonders für die Opposition geeignet scheint, sich abspielt. Jedenfalls geht aus den mannigfachen Angaben hervor, dass die Oppositionswirkung durch die Wirkung des Opponens nicht erschöpft ist, und dass die Innervationsverhältnisse recht wechselnde sind. Eine genauere Feststellung der Oppositionswirkung und ihres Ersatzes durch Hilfsmuskeln liesse sich wohl durch Untersuchungen bei in geeigneter Weise dressierten Anthropoiden erzielen. Gleichviel in welcher Richtung die aufgeworfenen Fragen einmal gelöst werden, in praktischer Hinsicht muss man daran festhalten, dass an der Opposition die Innervation des Daumenballens durch den Ulnaris einen regelmässigen, wenn auch wechselnden Anteil hat; und der Standpunkt Oppenheim's, dass man bei erhaltener Oppositionswirkung nicht ohne weiteres die Kontinuitäts- bzw. Leitungsunterbrechung des Medianus ausschliessen könne, erscheint vollberechtigt. Vielleicht, dass es gelingt, unter Zuhilfenahme der gleichzeitigen Feststellung beider Zuckungen und Berücksichtigung ihrer Prädilektionsstellen die Differentialdiagnose genauer zu gestalten!

Unter normalen Verhältnissen werden, so ist anzunehmen, Medianus und Ulnaris gemeinsam, ersterer allerdings in überragendem Maasse, die Opposition herbeiführen. — In frischen Fällen von Medianuslähmung, die Vortr. nicht zu beobachten Gelegenheit hatte, wird zunächst wohl die Oppositionswirkung für mehr oder minder lange Zeit ganz fortfallen, da erfahrungsgemäss der Bewegungsablauf einer Beugungskombination nach Fortfall von wichtigen Innervationseinflüssen bzw. Ausschaltung eines beteiligten Muskels im ganzen gestört wird. Nach einiger Zeit werden die Ulnarismuskeln immer mehr in Tätigkeit kommen, und dadurch die Oppositionswirkung entsprechend dem Umfang der vorhandenen Ulnarisinnervation gewährleistet werden.

Vortr. beschreibt weiter folgenden Fall, bei welchem die eigentümlichen Innervationsverhältnisse des M. flexor digit. sublimis hervortreten. Bei einem Pat., der im Mai 1915 eine Schussverletzung des rechten Vorderarmes erlitten hatte, fand sich am rechten Vorderarm, etwas über dem Handgelenk beginnend, eine etwa 12 cm lange Narbe, die von einer im Oktober ausgeführten Operation (Nervennaht des Medianus bei einer $2\frac{1}{2}$ cm betragenden Diastase des Nerven) herrührte. Oberhalb des Handgelenks liess sich nun bei galvanischer Reizung in Form einer trägen ASZ. eine Beugung im I. Phalangealgelenk des Zeigefingers hervorrufen (bei faradischer Reizung fehlte die Zuckung). Die gleiche Bewegung, aber in Form einer blitzartigen Zuckung, liess sich durch Reizung unterhalb des Ellenbogengelenks zugleich mit der gewöhnlichen Sublimiswirkung der anderen Finger erzielen; die gleiche Wirkung im Sublimis trat bei faradischer Reizung unterhalb des Ellenbogengelenks ein. Der Flexor digit. sublimis empfängt nach Frohse 3 Stämme vom Medianus; davon erhält der Zeigefinger, der ein doppelbäuchiger Muskel ist, allein 2 Aeste, die übrigen 3 Finger zusammen nur einen Ast. Von den beiden Aesten für den Zeigefinger geht der eine unmittelbar unterhalb des Ellenbogengelenks ab, um den oberen Bauch des oberflächlichen Zeigefingerbeugers zu versorgen, während der Ast für den unteren Bauch erst etwa in der Mitte des Vorderarmes vom Medianus als selbständiger Ast abgeht. Dieser untere Ast für den unteren Bauch war in dem genannten Falle durch Zerreissung des Medianus ausser Funktion getreten; die Folge war die bei direkter galvanischer Reizung des unteren Muskelbauchs hervortretende träge Zuckung. Ausser derselben fanden sich die charakteristischen Zeichen der Kontinuitätsunterbrechung des distalen Medianus, die typische Sensibilitätsstörung an der Hand und die träge Zuckung bei galvanischer Reizung im M. opponens (daneben liess sich die blitzartige Zuckung im Sinne der Opposition bei Reizung des Daumenballens auch in diesem Falle feststellen). Pat. vermochte, wenn er alle Finger zugleich zur Faust einschlug, auch den Zeigefinger ein wenig im I. Phalangealgelenk zu beugen, während er diese Bewegung isoliert im Zeigefinger nicht ausführen konnte.

Vortr. kommt schliesslich auf die Angabe Oppenheim's zu sprechen, dass die Funktion des Flexor digit. sublimis in weitgehendem Maasse durch den Flexor digit. prof. ersetzt werden kann, so dass trotz vollständiger Medianuslähmung es den Anschein haben kann, als ob der Sublimis im 3., 4. und 5. Finger eine normale Funktion besitzt. Vortr. weist darauf hin, dass die Funktion des Flexor sublimis des 4. und besonders des 5. Fingers schon normalerweise verhältnismässig gering ist und für gewöhnlich schon der Flexor prof. für die Leistung des Sublimis verstärkend, eintritt. Besonders tritt das in Fällen von Ulnarislähmung hervor, wo beim Fehlen der Wirkung des Flexor prof. besonders im kleinen Finger die Beugung der 2. Phalanx nur mit schwacher Kraft möglich ist. Es stimmt dieses Verhalten übrigens mit den Angaben von Frohse-Fränkel überein, nach denen der Muskelbauch des Sublimis für den kleinen Finger rudimentär geworden ist, und sein Nerv aus dem Muskelbauch für den Ringfinger herauskommt. (Autoreferat.)

Diskussion zum Vortrag des Herrn Oppenheim (Sitzung vom 13. XII. 1915) und zum Vortrag von Herrn Kalischer.

Hr. Toby Cohn demonstriert eine Medianusschussverletzung, bei der, wie es Herr Oppenheim erwähnt hat, funktionell auf den ersten Blick im wesentlichen nichts als die Beugung des Daumenendglieds und des Mittel- und Endgliedes vom Zeigefinger zu fehlen scheint. Elektrisch besteht aber im ganzen Medianusgebiet komplette EaR, und bei genauer Funktionsprüfung sieht man, dass auch der 3. und 5. Finger nicht ausreichend gebeugt werden, sondern beim Faustballen eine normalerweise nicht vorhandene Lücke lassen. Die Handgelenkbeugung geschieht mittels des Flexor ulnaris gut und unterscheidet sich kaum von der normalen, da ja auch diese ulnar gerichtet ist. — Erkennt man die Ulnarisläsion schon an der Art der Fingerbeugung, so ist besonders wichtig, dass — wie demonstriert wird — die echte Opposition fehlt und durch eine scharfe Adduktion vorgetäuscht wird, bei der aber die Daumenrückenfläche niemals völlig der Vola manus entgegengesetzt wird, sondern immer mindestens halb radial gerichtet bleibt.

Ueber die sehr variable Innervation der Thenarmuskeln stehen die Anschauungen der Autoren nicht fest, besonders über Aufbau und Innervation des Flexor pollicis brevis. Sein überflächlicher Kopf, der — was Herr Kalischer nicht genügend betont hat — bei der Opposition eine wesentliche Rolle spielt, wird nach Brook u. a., denen sich Frohse und Fränkel anschliessen, in der relativen Mehrzahl der Fälle doppelt (vom Medianus und Ulnaris) versorgt. Das erklärt vielleicht die erhaltene Oppositionsfähigkeit bei manchen Medianusverletzungen. — Aus

der elektrischen Prüfung einzelner Bündel, wie es Kalischer getan hat, kann man in Fällen von EaR keine weitgehenden Schlüsse ziehen, da sich bei EaR bekanntlich die Muskelreizpunkte ganz erheblich verschieben, und man kann gelegentlich von einem bestimmten Punkte die Wirkung eines anderen Muskels erhalten als des normalerweise dort erregbaren. (Autoreferat.)

Hr. Kramer: Ich möchte Herrn Kalischer fragen, ob die von ihm am Daumenballen nebeneinander beobachtete träge und schnelle Zuckung dieselben oder verschiedene Faserbündel betraf. Bei der Deutung des Befundes ist zu berücksichtigen, dass bei partieller EaR sich öfters in demselben Muskel bei Reizung vom Reizpunkt aus schnelle Zuckung, bei Reizung von einer anderen Stelle der Muskelfasern träge Zuckung findet. Nach unseren Erfahrungen ist der elektrische Befund am Daumenballen bei der EaR in der Regel folgender: die Muskelbündel, die, am weitesten radial gelegen, dem Metacarpus des Daumens einigermaassen parallel verlaufen und dem Abductor pollicis brevis angehören, zeigen immer komplette EaR, hieran schliessen sich ulnar schräg verlaufende Fasern, die dem oberflächlichen Kopf des Flexor brevis angehören, während noch weiter ulnarwärts und in der Tiefe die Fasern des tiefen Kopfes dieses Muskels zu erregen sind. In der Mehrzahl der Fälle zeigt der tiefe Kopf normale Reaktion, während in dem oberflächlichen EaR nachweisbar ist, doch scheint der Anteil des Flexor brevis, der bei totaler Medianusläsion gelähmt ist, an Ausdehnung in dem Einzelfall etwas zu variieren, was auf Verschiedenheiten in der Ausbreitung in der Ulnarisinnervation wahrscheinlich zurückzuführen ist. Bezüglich der Funktion möchte ich betonen, dass der Flexor pollicis brevis einen wesentlichen Anteil an der Oppositionsbewegung hat, wie es schon Duchenne beschrieben hat, doch kommt dem Abductor pollicis brevis in erster Linie die Rotation des Daumens zu, in deren vollster Ausführung er durch keinen anderen Muskel ersetzt werden kann. Nach unseren Erfahrungen ist daher in allen Fällen von totaler Medianusläsion ein Manko in der Rotation des Daumens nachweisbar, und durch Vergleich mit der anderen gesunden Seite leicht feststellbar.

Was den Flexor digitorum sublimis anlangt, so haben auch wir in einer Reihe von Fällen beobachtet, dass nur am Zeigefinger die Beugefunktion ausgefallen war. Es kann meines Erachtens keinem Zweifel unterliegen, dass in diesen Fällen die gute Beugung des 3., 4. und 5. Fingers durch den vom Ulnaris versorgten Anteil des Flexor digitorum profundus bedingt ist. Es ist auch mechanisch durchaus einleuchtend, dass ein Muskel, der die Endphalangen beugt, bei kräftiger Innervation die Mittel- und Grundphalangen mitnehmen muss. Die elektrische Reizung des Flexor digitorum profundus zeigt uns auch, dass das tatsächlich der Fall ist.

Von Herrn Oppenheim ist in seinem Vortrage auf die Bedeutung der Kompensationsmechanismen bei peripheren Lähmungen hingewiesen worden.

Ich möchte mir erlauben, hier noch 2 Fälle zu demonstrieren, die charakteristische Beispiele solcher Kompensationsmechanismen bieten.

In dem einen Fall handelt es sich um eine komplette Lähmung des Ulnaris und Medianus durch Schussverletzung, bei dem trotz ausgeführter Operation noch keinerlei Restitution nachweisbar ist. Trotz des Ausfalles sämtlicher Hand- und Fingerbeuger ist eine Beugung der Hand möglich, allerdings nur mit geringer Kraft, und man kann nachweisen, dass diese Bewegung mittelst Abductor pollicis longus ausgeführt wird. Wie Sie sehen, führt der Kranke vor der Handbeugung immer eine starke Ulnarflexion mittels des Extensor carpi ulnaris aus. Die Erklärung hierfür ist wohl darin zu suchen, dass bei kräftiger Ulnarflexion die mechanischen Bedingungen für die Beugewirkung des Abductor pollicis longus günstiger werden; auch liess sich bei elektrischer Reizung die Beugewirkung dieses Muskels leichter erzielen, wenn man gleichzeitig passiv eine Ulnarflexion der Hand ausführte.

In dem zweiten Fall handelt es sich um eine komplette Ulnarislähmung. Hier ist die Krallenstellung nur am 5. Finger nachweisbar, während am 2., 3. und 4. sie nicht vorhanden ist. Auch die Streckung der Mittel- und Endphalangen kann mit leidlicher Kraft aktiv ausgeführt werden. Der Ersatz der Interosseusfunktion ist in solchen Fällen bekanntlich auf die Lumbricales, von denen hier, wie es gelegentlich vorkommt, nicht nur die für den 2. und 3., sondern auch der für den 4. Finger bestimmte, vom Medianus versorgt wird. Das Erhaltensein dieser Muskeln kann man auch elektrisch nachweisen, sie lassen sich von der Volarfläche aus gut reizen. Die Unterscheidung von den Interossei ist dadurch möglich, dass die Lumbricales nur eine Beugewirkung auf die Grundphalangen und Streckwirkung auf die Mittel- und Endphalangen, dagegen keine Ad- und Abduktionswirkung enfalten. Daher bezieht sich ihr kompensatorischer Einfluss nur auf die erstgenannten und nicht auf die letztgenannten Funktionen. (Autoreferat.)

Hr. Toby Cohn: Bei Interosseuslähmung sind die Lumbricales leicht, sonst aber schwer zu erregen. Die Punkte dafür sind in C.'s Leitfaden abgebildet. Die Verschiebung der Reizpunkte ist sicher keine regellose, sie folgt aber nach C.'s u. a. Erfahrungen durchaus nicht immer der von Kramer gegebenen Regel. Vielmehr können die Reizpunkte selbst während des Verlaufs der Atrophie in einem Muskelgebiet allmählich ihre Lage ändern. (Autoreferat.)

Hr. Oppenheim (Schlusswort): Der von Herrn T. Cohn demonstrierte Fall von Medianuslähmung — der ja in vieler Hinsicht meine Angaben bestätigt — ist in den Punkten, in denen er sich von meinen Beobachtungen unterscheidet, nicht beweisend, da es ja gerade darauf ankommt, zu zeigen, wieviel von den dem Medianus zugeschriebenen Funktionen bei völliger Zerreissung des Nerven erhalten bleiben kann. Und in dieser Hinsicht haben meine Erfahrungen bewiesen, dass die Beugung der letzten drei Finger in allen Gelenken eine vollkommene sein kann (ohne den hier von Herrn Cohn demonstrierten Defekt). Ebenso muss ich gegenüber den Herren Cohn und Cramer daran festhalten, dass auch die Opposition des Daumens eine vollkommene sein kann. Gewiss ist der Grad der Opposition ein wechselnder; das, worauf Cramer und Cohn so grosses Gewicht legen, ist ja auch nur ein graduelles Moment, ich habe mich aber nicht davon überzeugen können, dass das immer zutrifft, sondern wir haben einzelne Fälle gesehen, in denen die Opposition sich weder dem Grade noch dem Charakter nach von der der gesunden Seite unterschied. Ich habe immer nur von Opposition gesprochen, ohne mich in bezug auf die einzelnen Muskeln festzulegen. — Bei Ulnarislähmung ist die Schwäche der Interossei für den 2. und 3. Finger oft erst dann deutlich zu erkennen, wenn man die Grundphalangen passiv überstreckt; erst dann treten die Mittelphalangen nicht in volle Streckstellung. (Autoreferat.)

4. Hr. Stier:
Akut paranoischer Zustand auf dem Boden einer überwertigen Idee.
(Demonstration.)

39 jähriger Mann mit degenerativ psychopathischen Charakterzügen; nie früher Alkoholmissbrauch, keine Neigung zu pathologischem Misstrauen. Keine affektiven Störungen in der Vorgeschichte, die auf manisch-depressives Irresein deuteten. Seit April in Waffenfabrik tätig mit übermässiger körperlicher Anspannung. Zunehmende Schlaflosigkeit, starke Körpergewichtsabnahme. Hatte von Anfang an als Ausländer und Eindringling von den Arbeitskollegen durch Unfreundlichkeit sehr zu leiden. Als er sich Ende Oktober an einem Streik der anderen nicht beteiligte, ging das Verhalten in offene Feindseligkeit über mit hässlichen und beleidigenden Schimpfworten und Drohungen, ihn zu verprügeln.

Mitte November hörte er dann plötzlich schimpfende Stimmen des gewohnten Inhaltes auch fern von der Arbeitsstätte auf der Strasse, einige Tage später auch in seiner Wohnung in einem entfernten Vorort. Er hielt die Stimme immer für die seiner Kollegen. In der Folgezeit traten Missdeutungen und ängstliche Eigenbeziehungen gegenüber seiner Frau hinzu. Er hielt sie für ein „Mitglied des Bundes". Nach erneuter körperlicher Erschöpfung folgte dann ein zweitägiger ängstlicher Erregungszustand mit massenhaftem Stimmenhören und Verfolungsvorstellungen, so dass er sich in ein Automobil flüchtete, in einem fremden Hause um Hilfe bat und schliesslich in das Polizeipräsidium floh. Zu Hause trat in den nächsten Tagen etwas Beruhigung ein, doch blieben die Stimmen, ängstlichen Missdeutungen und dem Inhalt entsprechende Abwehrreaktionen bestehen. Ausdehnung auf fremde Personen und retrospektive Umdeutungen traten nicht ein.

Vier Wochen nach Beginn der Erkrankung in die Charité eingeliefert, beruhigte er sich schnell. Nach 2 Tagen waren die Stimmen, nach 10 Tagen auch die Beziehungsvorstellungen beseitigt, unter gleichzeitiger starker Körpergewichtszunahme und affektiver Beruhigung.

Für die klinische Deutung ist ein schizophrener Prozess auszuschliessen; die Annahme einer Hallucinose oder eines manisch-depressiven Zustandes wird vom Vortragenden mit Begründung abgelehnt. Die Aehnlichkeit des Zustandes ist am grössten mit den paranoiden Prozessen der degenerierten Gefangenen, wie sie Siefert und Bonhoeffer beschrieben haben. Gemeinsam mit diesen Zuständen haben wir auch hier die psychopathische Weiterentwickelung einer überwertigen Idee im Sinne Wernicke's, ausgelöst durch das Leben in einer längere Zeit hindurch affektbetonten Situation und symptomatologisch charakterisiert durch akut auftretende Beziehungsvorstellungen und Phoneme, die streng beschränkt bleiben auf bestimmte eben durch die Gemütsbewegungen angeregten Vorstellungskreise und sich nicht weiter entwickeln, ja in diesem Falle nach kurzem Bestehen in Heilung ausgehen.

(Autoreferat.)

5. Hr. Cassirer:
Ueber Kombination funktioneller und organischer Symptome bei Kriegsverletzungen. (Krankenvorstellungen.)

T. Am 19. III. 1915 durch Einschlagen einer Granate im Unterstand verletzt, verschiedene blutende Hautwunden, Verbrennung der Haare am Kopf, ein- bis zwei Tage bewusstlos, Brechneigung. Alsbald nach der Verletzung Schwierigkeiten beim Stehen und Gehen, Kopfschmerzen, Rauschen im linken Ohr, Beeinträchtigung des Auffassungsvermögens, gesteigerte Erregbarheit, schlechtes Gedächtnis, ganz langsame Besserung. Seit Mitte Juni ist er zeitweilig ausser Bett, kann ein paar Schritte mit zwei Stöcken gehen, ausser den allgemein nervösen Beschwerden besteht jetzt immer noch eine erhebliche Gehstörung, der Gang ist unsicher, schwankend, namentlich das linke Bein macht dabei eigentümlich abnorme Bewegungen, Nystagmus beim Blick nach links mehr mit dem linken Auge, beim Blick nach rechts mehr mit dem rechten, etwas schnellschlägig aber ganz konstant, keine Adiadochokinesis. beim Zeigeversuch rechts und links Abweichen nach aussen, Vestibularis eher übererregbar, keine gesetzmässige Beeinflussung des Vorbeizeigens. Ein grosser Teil dieser Symptome ist sicher psychogen, einige wohl aber doch mit cerebellar-organischem Kern. Das Auffälligste aber ist, dass die Sehnenphänomene an den Beinen bei den meisten Untersuchungen vollkommen fehlen, von den Kniephänomenen ist manchmal eine Spur nachweisbar, von den Achillesphänomenen nicht. Kein Anhaltspunkt für

irgend eine Komplikation, Wassermann negativ, kein Zeichen einer luetischen Erkrankung oder Neuritis. Die Areflexie ist schon am 31. III. konstatiert worden.

II. K. 14. VI. 1915 durch Einschlagen einer Granate fortgeschleudert, angeblich 20 Stunden bewusstlos, danach völlige Lähmung der Beine und vollkommene Sprachlosigkeit, keine Blasenmastdarmstörung. Nach 7 Wochen im Anschluss an heftiges Husten Wiederkehr der Sprache, die rasch vollkommen gut wurde, schon nach 14 Tagen Beginn einer Besserung im rechten Bein. Bei der Aufnahme ins Lazarett Friedenau am 5. VIII. Sprache vollkommen frei, Zittern beider Hände, rechtes Bein gut beweglich, linkes völlig unbeweglich, schlaff, auf der Unterlage liegend, nach aussen rotiert, starke Cyanose, distalwärts zunehmend; linker Oberschenkel 6 cm dünner als rechter, völlige Lähmung, nur bei grösster Kraftanstrengung ein paar Bewegungen in den Zehen, geringe, früher stärkere, diffuse Herabsetzung des Gefühls am linken Bein, geht mit zwei Krücken, das linke Bein als tote Masse nachschleppend, Bauchkremaster-, Zehenreflexe normal, allgemein nervöse Beschwerden; zeitweilig sehr heftige Schmerzen.

Auch dieser Kranke bietet das gewöhnliche Bild der nach schweren Erschütterungen des ganzen Körpers oft beobachteten Symptomenkomplexe. Die Veranlassung, den Fall vorzustellen, liegt auch hier im Verhalten der Sehnenreflexe, die Kniephänomene sind fast nie zu erzielen, gelegentlich einmal das rechte hervorrufbar, z. B. bei starkem Faradisieren, immer aber nur schwach, einmal auch das linke, niemals die Achillesphänomene; in der übergrossen Mehrzahl aller Untersuchungen fehlen aber die Sehnenreflexe vollkommen und auch hier, wie aus den Krankengeschichten hervorgeht, von vornherein. Auch hier keine Lues, Wassermann negativ, keine Zeichen einer Polyneuritis. Eine gröbere Verletzung der Cauda oder des untersten Rückenmarkabschnittes ist nicht anzunehmen. Vortr. ist am ehesten geneigt, hier wie beim ersten Fall an eine Art von fortgesetzter Shokwirkung auf den für derartige Einwirkungen so ausserordentlich empfindlichen Reflexmechanismus der Sehnenphänomene zu denken, deren materielle Grundlage in feinen Veränderungen — wahrscheinlich nicht gerade Blutungen, sondern Nekrosen — zu suchen ist. Jedenfalls konstatiert Vortr. das Vorkommen einer solchen Areflexie (oder pathologischen Hyporeflexie) in zwei Fällen von Krankheitsbildern, die sonst im wesentlichen von psychogenen Momenten beherrscht sind. Seines Erachtens mahnt das immer wieder zur äussersten Vorsicht in der Beurteilung von Krankheitsbildern, die auf allgemeine Erschütterungen des Körpers zurückzuführen sind; es ist nicht zu zweifeln, dass es zahlreiche Stellen im Centralnervensystem gibt, bei denen anatomische Veränderungen von ganz gleicher Intensität wie die, die hier die Sehnenreflexe in so evidenter Weise schädigen, ohne jedes klinische Korrelat bleiben, dass also in diesen Fällen neben den beherrschenden klinischen Symptomen funktioneller Entstehung und zwischen ihnen feinere anatomische Veränderungen ohne klinischen Ausdruck, oder mit solchen unsicherer Deutung vorkommen. (Autoreferat.)

Medizinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft zu Jena.

(Sektion für Heilkunde.)

Sitzung vom 24. Januar 1916.

Vorsitzender: Herr Binswanger.
Schriftführer: Herr Hegner.

Vor der Tagesordnung.

Hr. **Reichmann**:
Fall einer doppelseitigen cystischen Erweiterung der vesikalen Ureterenenden.

Vortr. stellt einen Soldaten vor, der an einer angeborenen doppelseitigen cystischen Erweiterung der vesikalen Ureterenenden leidet. Seit seiner Verletzung, (Schuss durch den Bauch im linken unteren Hypogastrium) klagte der Patient über eigentümliche Druckgefühle in dieser Gegend. Da die linke Ureterencyste erheblich grösser ist als die der rechten Seite, ist eine Verschlimmerung durch die Verletzung kurzer Hand nicht auszuschliessen. (Der Fall erscheint als I. D. des Herrn Pöhlmann.)

Tagesordnung.

1. Hr. **Lommel**:
Ueber den Einfluss des Krieges auf den Ernährungszustand der Bevölkerung in Jena.

Wenn Volkswirte und Politiker sich darüber einig geworden sind, dass die Aushungerungspläne unserer Gegner schon gescheitert sind, so besteht neben der erledigten politischen Frage unerledigt die Frage der Ernährungslehre, ob die Umwälzung in der Nahrungszufuhr zu einer messbaren Verschlechterung des Ernährungszustandes und der Gesundheit der Bevölkerung führen kann oder schon geführt hat. Befürchtungen, die in dieser Richtung geäussert wurden, gründen sich auf die Voit-Rubner'sche Berechnung des Kostmaasses. Jene, die ein weit geringeres Eiweissmaass als ausreichend oder sogar als günstiger ansehen, müssen derartige Befürchtungen in weit geringerem Grade hegen, da die verhältnismässig reichlich und nicht zu teuer dargebotenen Kohlehydrate eine Möglichkeit des Ersatzes an anderen Stoffen, vor allem an Eiweiss zu gewähren scheinen. Im Widerstreit der grundlegenden Voraussetzungen gewinnen rein erfahrungsmässige Beiträge an Wert, z. B. genaue Stichproben, die den Ernährungszustand der Bevölkerung feststellen. Während Gewichtsschwankungen Erwachsener wenig oder nichts ausmachen, so muss in den beiden stärksten Wachstumszeiten des Körpers, im Säuglings- und im Entwicklungsalter eine schädigende Aenderung der Ernährung mit einiger Sicherheit zum Ausdruck kommen in einem regelwidrigen Verlauf der Wachstumskurve, die unbeeinflusst einen steilen und streng gesetzmässigen Anstieg zeigt. Lommel verglich daher die Wachstumskurven einer grossen Zahl von Säuglingen, die in den Jahren 1913, 1914 und 1915 regelmässigen Wägungen unterworfen waren. Wichtiger, weil viel unmittelbarer durch die Ernährungsveränderung betroffen, sind die Wägungen an zahlreichen Jünglingen zwischen dem 14. und 18. Lebensjahr. Diese wurden in den Jahren 1912—1915 halbjährlich untersucht. Die Wägungen umfassen einen reichlich grossen Personenkreis und hinreichend viele Einzelwägungen (3500), um zu einwandfreien Durchschnittszahlen zu führen.

Es zeigte sich, dass die Kinder (an der Brust und unnatürlich ernährte in gleicher Weise) im Jahre 1915 genau so gut zunahmen als früher. — Diejenigen Leute (Angehörige der Arbeiterklasse) aller Altersstufen wiesen Ende 1915 mit geringfügigen Schwankungen dasselbe Körpergewicht auf wie die gleichaltrigen der Friedensjahre. Eine Schädigung der heranwachsenden Geschlechter durch die knappere Ernährung konnte also bis Ende 1915 nicht wahrgenommen werden. (Die Untersuchungen werden noch ausführlicher mitgeteilt werden.)

Diskussion.

Hr. Rössle: Es frägt sich, ob leichtere Grade von Unterernährung im Pubertätsalter so bald schon einen Einfluss auf Längen- und Gewichtswachstum ausüben. Neuere Untersuchungen legen überdies den Gedanken nahe, dass sich Beeinflussungen durch die Ernährung eher in Störungen der Proportionen als in Störungen von Gewichts- und Längenwachstum kundgeben. Es wäre daher dankenswert, wenn der Vortragende sein Augenmerk auch auf diesen Punkt richten wollte. Eine zweite Frage ist die, ob das dem Vortragenden zur Verfügung stehende Jünglingsmaterial gerade zur Beantwortung der vorliegenden Frage wirklich geeignet war. Da die hiesige Arbeiterschaft an sich einen guten Verdienst und zudem zur Zeit noch gesteigerten Verdienst hat, so liegt die Vermutung nahe, dass auch diese jugendlichen Arbeiter sich derzeit infolge des Krieges nicht schlechter zu ernähren brauchen als wie in Friedenszeiten.

Hr. Abel: Die Untersuchungen des Herrn Lommel sind sehr interessant, und in der jetzigen Zeit besonders wichtig. Wir müssen den grössten Wert darauf legen, dass die Jugend auch während der Kriegszeit sich regelmässig fortentwickelt. Der Erwachsene kann Schädigungen seiner Ernährung in günstigen Zeitläuften leicht wieder ausgleichen, aber Störungen in Ernährung und Wachstum der heranwachsenden Generation lassen sich nicht so leicht, falls überhaupt, wett machen. A. hatte bei der Stadtverwaltung angeregt, die Kinder in den Schulen und Kindergärten alle Vierteljahr regelmässig wiegen, ihre Körperlänge und ihren Brustumfang messen zu lassen. Der Zweck sollte ein doppelter sein. Erstens, festzustellen, welche Kinder etwa in ihrer Entwickelung zurückblieben, dann den Ursachen (Not, schlechte Wirtschaft, schuldbare Vernachlässigung) nachzugehen und für die wirklich bedürftigen Fürsorgemaassnahmen (Unterstützungen, Freitische, Ferienkolonien) herbeizuführen; zweitens Unterlagen für die Bewertung der immer mehr zunehmenden Behauptungen aus weiten Kreisen, wir litten an Unterernährung, zu gewinnen. Leider ist sein Vorschlag aber nicht verwirklicht worden, weil Schulleiter und Schulärzte übereinstimmend der Meinung waren, bei den Schulkindern Jenas sei von schlechter Ernährung nichts zu merken, und weil die nötigen Massenuntersuchungen als zu störend für den Schulbetrieb erachtet wurden. Nur in einer Schule, die von Kindern ärmerer Kreise besucht wird, glaubte der Leiter Zeichen minderer Ernährung und verminderter Leistungen bemerkt zu haben, und aus den höheren Schulen wurden Fälle erwähnt, dass Kinder wegen Zurückgehens der Lage ihrer Familie durch den Krieg in ihrer Ernährung Not litten. In Ermangelung allgemeiner Erhebungen wird man sich nun darauf beschränken müssen, solchen besonders auffallenden Einzelfällen nachzugehen.

Hr. Lommel (Schlusswort).

2. Hr. **Lommel**: **Ueber Typhus abdominalis.**

Erfahrungen über Typhusbehandlung, die im Felde und bei einer Epidemie in Jena gesammelt wurden. Ausführliche Mitteilung folgt.

3. Hr. **Reichmann**:
Beobachtungen an Typhuskranken und Typhusgeimpften.

Reichmann berichtet über seine therapeutischen Erfahrungen an Typhuskranken während der letzten Epidemie. Auf Collargol, Salvarsan, Milchsäure sah er keinen einwandfreien Erfolg. Mit Typhusvaccinen hat er keine Versuche angestellt, da nach der Literatur diese Art der Behandlung nicht ungefährlich ist und sich sein Material zu 90 pCt. aus sehr schweren Kranken zusammensetzte. Bei starken Darmblutungen wandte er stets mit Erfolg hohe Opiumdosen mit Injektion von Suprarenin an. Er sieht den Vorteil dieser Behandlung auch darin, dass das in den Darm sich ergossene Blut wenigstens teilweise wieder zur Resorption gelangt.

Im zweiten Teile seines Vortrages geht er auf seine Beobachtungen über die cytologische Zusammensetzung des Blutes ein. Er findet, dass in jenen Fällen, wo plötzliche, wenige Stunden anhaltende Temperaturstürze von mehreren Graden ohne Aenderungen des Allgemeinbefindens auftraten, auch das Blutbild sich nicht veränderte. Wiederholt sah er bei 4—6 wöchentlichen Febercontinua eosinophile Zellen und spärliche Myelocyten im Blute bei erhaltener Leukopenie.

Seine Blutuntersuchungen an Typhusgeimpften ergaben, dass die Lymphocyten wie beim echten Typhus, zunächst erst ein Sinken und



dann ein Ansteigen der Zellen zeigten, während die neutrophilen Zellen gerade ein entgegengesetztes Verhalten boten. 4—6 Wochen nach der letzten Impfung liess sich in der Mehrzahl der Fälle keine cytologische Veränderung des Blutes mehr nachweisen. Reichmann belegte seine Ausführungen durch Projektion zahlreicher Kurven. (Die ausführliche Veröffentlichung seiner Beobachtungen erfolgt.)

Aerztlicher Verein zu Hamburg.

Sitzung vom 25. Januar 1916.

1. Hr. **Rueder** berichtet unter Demonstration eines Diapositivs über einen Fall von **schwerer Eklampsie mit Amaurose.** Der Uterus war infolge früherer Bauchfellentzündung breit mit den Bauchdecken verwachsen. Bei der notwendig gewordenen Sectio caesarea musste diese ganze Verwachsungsstelle umschnitten werden. Vortr. warnt im Anschluss daran vor einer festen Ventrifixation. Er bespricht die von ihm angewandten therapeutischen Methoden bei Eklampsie.

2. Hr. **Sudeck** demonstriert die **Erfolge der Tendodese bei nicht geheilter Radialislähmung.**

Durch eine Tendodese der Handstrecker und eine Verkürzung der Finger- und Daumenstrecker werden Handgelenk und Grundphalangen der Finger in die Ebene des Unterarms gehoben und damit die beiden Hauptnachteile der Radialislähmung: die Einschränkung der Greifrichtung und die Herabsetzung der Druckkraft der Finger beseitigt. Demonstration der äusserst frappierenden Erfolge an so behandelten Radialisverletzten.

3. Hr. **Simmonds** berichtet über zwei weitere **Fälle von Kachexie durch Hypophysenerkrankung.**

1. Aelterer Mann, der seit mehreren Jahren immer elender, matter und blasser geworden war, bietet bei der Aufnahme klinisch negativen Befund bis auf leichte Anämie (60 pCt. Hb.). Verdacht auf Carcinom. occultum. Sektion: (benignes) basophiles Adenom der Hypophyse.

2. 9 jähriges Kind, das andauernd magerer geworden ist, zeigt objektiv nur leichte Vermehrung der Diurese. Sektion: ebenfalls basophiles Adenom der Hypophyse. Da es sich hier um benigne Tumoren handelt, so führt Vortr. die Kachexie auf die Störung der Hypophysenfunktion zurück.

4. Hr. **Reiche** zeigt das Bild eines an **Meningitis epidemica** leidenden Kindes mit einem weit verbreiteten, stark hämorrhagischen Exanthem. Ausserdem bestand hämorrhagische Nephritis und ein Erysipel. Das jetzt so häufige Auftreten von Exanthemen bei dieser Krankheit bedeutet einen Wechsel im Symptomenbild, wie man ihn bei Infektionskrankheiten so häufig sieht. Die Differentialdiagnose gegenüber dem Flecktyphus erfolgt durch die histologische Untersuchung, welche bei der Meningitis nur einfache Hyperämie mit Apoplexien ergibt, die erst sekundär zu Gewebsnekrosen führen.

5. Diskussion zum Vortrag des Herrn **Knack: Ueber Morbus Brightii im Kriege.**

Hr. Predöhl hatte bei einem Material von 12 000 Soldaten 116 = 0,89 pCt. Nierenkranke, und zwar 32 chronische und 84 akute Fälle. Ein Todesfall. 7 wurden „d. u." geschrieben, 9 in andere Lazarette verlegt; noch in Behandlung befinden sich 45, Dienstfähigkeit irgendwelcher Art erlangten 55.

Hr. Feigl bespricht die Frage der Nierenschädigung durch Ueberanstrengung und Ermüdung auf Grund der Untersuchungsresultate bei einem Gepäckmarsch. Es wurden die Teilnehmer vorher und nachher untersucht; auf Albuminbefunde. die bei 3 pCt. auch schon vor Abmarsch vorkamen, wurde weniger Gewicht gelegt als auf Blutuntersuchungen, die in einer Reihe von Fällen Hämoglobinämie, Hämatinämie und Bilirubinämie ergaben, sowie auf Rest-N-Bestimmungen, welche bei 12 von 17 Teilnehmern eine Steigerung von über 20 pCt. gegenüber der Norm erkennen liess. Ein Fehler ist, dass nur die, die durchs Ziel gingen, untersucht werden konnten, nicht die, die vorher aufgaben. Eine, wenn auch nur vorübergehende, Schädigung der Nieren durch Ueberanstrengung ist also gegeben, wobei jedoch zu berücksichtigen ist, dass im Krieg derartige Marschleistungen, die zu absoluter Erschöpfung führen, nicht vorkommen dürften.

Hr. Schottmüller glaubt nicht, dass die von Herrn Knack aus der Vorgeschichte der Nierenkranken berichteten Krankheiten nun jedesmal auch die Ursache der Nierenerkrankung darstellen. Die Frage der Aetiologie sei schwer zu lösen. Vieles spreche dafür, dass eine unbekannte Darminfektion in zahlreichen Fällen ursächlich in Frage komme. Redner geht dann auf die Therapie ein, die Herr Knack leider kaum berührt habe. Wasser, Kochsalz und Stickstoff sollen in der Kost nur eingeschränkt werden, wenn nachzuweisen ist, dass ihre Ausscheidung mangelhaft erfolgt. Wird Wasser genügend ausgeschieden, so ist sogar eine starke „Durchspülung" empfehlenswert. Milch ist meist ungeeignet, weil man, um auf die nötige Kalorienzahl zu kommen, zuviel Flüssigkeit geben muss. Sch. demonstriert ein Schema für die Diät bei Nierenkranken; er deckt in den ersten Tagen den Kalorienbedarf vorzugsweise durch Zucker, Früchte, Marmelade usw. (daneben 300 ccm Milch). Bald muss natürlich N-reichere Kost dazu gegeben werden (Milchreis, Brot, Eier). Endlich wird eine gemischte salzarme Diät mit Bevorzugung von frischen Gemüsen und Kompott gereicht.

Hr. Fahr gibt seiner Freude darüber Ausdruck, dass das von ihm und Volhard ausgearbeitete System der Nierenerkrankungen jetzt schon zum zweiten Male an einem grossen Hamburger Krankenhause nachgeprüft und brauchbar befunden sei. Eine ätiologische Rolle von Darmerkrankungen scheint auch ihm einleuchtend. Dass sich an eine Ueberanstrengungsschädigung der Nieren ein chronisches Nierenleiden anschliessen könne, glaubt er nicht. Interessant seien die Fälle von Glomerulonephritis ohne Blutdrucksteigerung, die wohl als Fälle herdförmiger Erkrankung, bei der nicht alle Glomeruli betroffen sind, aufzufassen seien.

Hr. Einstein hat bei seinem Ersatztruppenteil nur zwei Soldaten gesehen, die mit einer Nephritis aus dem Lazarett kamen. Die anderen bleiben wohl in den Lazaretten, bis sie ganz gesund oder d. u. geschrieben sind. Patienten mit auch nur geringen Eiweissmengen im Urin soll man nicht bei der Truppe lassen.

Hr. Rumpel bespricht Ausführung und Verwertung des „Wasser- und Konzentrationsversuchs". Bei normalem Ausfall derselben ist die Prognose gut; es besteht sogar die Möglichkeit, wieder Felddienstfähigkeit zu erreichen. Für die richtige Entscheidung der Frage, ob eine Nierenaffektion akut oder chronisch ist, gibt die einmalige Untersuchung oft keinen genügenden Anhalt; ist aber bei der Nachuntersuchung nach 4 Wochen der Blutdruck heruntergegangen und hat sich der Ausfall des Konzentrationsversuchs der Norm genähert, so liegt ein akuter Fall vor. Akute Fälle behandelt er unbedingt bis zur Heilung, chronische entlässt er mit der Weisung, nach $^1/_4$—$^1/_2$ Jahr zur Nachuntersuchung zu kommen. An eine Erkältungsnephritis glaubt R. schon deshalb nicht, weil sonst Nephritiden sehr viel häufiger sein müssten. Dagegen spielt die Erkältung eine Rolle für solche Individuen, die schon eine schleichende Nephritis haben oder früher eine schwere durchgemacht haben. Bei diesen kann es durch den Einfluss von Erkältungen zu Recidiven kommen.

Hr. Reiche will eine Erkältungsnephritis auf Grund der Erfahrungen an zwei (gutachtlichen) Fällen, bei denen der Zusammenhang eklatant war, nicht ganz ablehnen. Des weiteren spricht für die Möglichkeit einer Ueberanstrengungsnephritis der Befund einer schweren akuten Nierenschädigung nach Art der Cholera- oder Giftniere bei einem Mann, der nach langdauernden kolossalen Krampfanfällen zum Exitus gekommen war.

Hr. Just beobachtet seit 10 Jahren einen Mann mit leichter Nephritis, bei dem der Eiweissgehalt im Anschluss an Schlemmereien zunimmt, im Anschluss an Anstrengungen aber zurückgeht und der auch jetzt — seit einem Jahre im Felde stehend — sich besonders wohl befindet.

Hr. Fahr.

Hr. Predöhl.

Hr. Knack (Schlusswort). Fr. Wohlwill-Hamburg.

Aerztlicher Verein zu München.

Sitzung vom 12. Januar 1916.

1. Hr. **Gebele:**

Ueber Aneurysmen durch Schussverletzungen. (Mit Demonstration von Präparaten.)

Durch das kleine Kaliber der Geschosse und die Rassanz hat die Häufigkeit der Aneurysmen stark zugenommen. Auf dem Brüsseler Chirurgentag schätzte man 2 Aneurysmen unter 100 Verletzten. Gebele hat bisher 12 Fälle beobachtet.

Was die Entstehungsweise betrifft, finden sich die Aneurysmen vor allem bei Verletzungen durch Infanteriegeschosse, seltener durch Schrapnells und Granatsplitter und ganz selten durch stumpfe Gewalt. Was die Verletzung des Gefässrohres anlangt, führt sie entweder zu einer Quetschung der Gefässwand oder zu einem lochförmigen Defekt. Selten sind die Gefässe glatt abgeschossen. Bei sehr engem Schusskanal kann Spontanheilung eintreten. Nach Bier entsteht bei der Aneurysmabildung zuerst eine Bluthöhle und erst nach 2—3 Wochen ein Sack. Vortr. hat 3 Bluthöhlen gesehen; nach 12, 17 Tagen und einmal nach 7 Wochen. Im letzteren Fall handelte es sich wahrscheinlich um eine Nachblutung. Die wichtigsten Symptome sind Pulsation, Schwirren, das Nonnen- und Schabegeräusch. Diese Symptome können fehlen und waren bei Gebele in 3 Fällen nicht vorhanden. Wichtig ist, dass man auch beim Fehlen dieser Symptome an ein Aneurysma denkt. Weitere Zeichen sind Schwellung, Verfärbung und Geschwulst. Sehr häufig findet sich auch eine gleichartige Nervenschädigung. In einem Fall sah Gebele ein Verwachsensein des Aneurysmas mit dem Plexus axillaris, der bei jeder Pulsation gezerrt wurde. Blutungen fanden sich auch: eine innere bei Verletzung einer Thorakalarterie; aus dem Mund bei Verwundung der Carotis externa; aus Mund und Ohr bei Schädigung der Maxillaris externa.

Operieren soll man jetzt immer am Ort der Verletzung. Bier schlägt einen frühzeitigen Eingriff vor wegen der Gefahr der bakteriellen Infektion. Nach Gebele kann man einen bestimmten Zeitpunkt nicht angeben, man muss warten, bis Vernarbung eintritt. Infektion ist ein grosser Feind der Operation. Die Technik wird durch langes Warten nicht schwieriger. Man unterscheidet 2 Hauptarten von Operationen: die Unterbindungs- und die rekonstruierenden Methoden. Einseitige Unterbindungsmethoden sind sehr unsicher. Die Unterbindungsmethoden führen gern zur Gangrän, was durch gleichzeitige Unterbindung der Vene oft vermieden wird, wie auch eine Statistik von Wolf zeigt. Deshalb immer die Vene mit unterbinden. Von rekonstruierenden Methoden unterscheidet man die Gefässnaht und die Transplantation einer Vene.

Die Gefässnaht ist nach Lexer das Ideal der Operation. Bier näht beim arteriellen Aneurysma seitlich, beim arteriovenösen circulär. Zur Transplantation kann er sich nicht entschliessen. Wichtig ist nach Bier, sich möglichst nahe an die Verletzungsstelle der Arterie zu halten. Zur Transplantation soll man die Vene des Aneurysmas nehmen — wenn auch umgekehrt wegen der Klappen — weil sie sich an den Druck schon gewöhnt hat. Um eine zu starke Austrocknung zu verhindern, kann man flüssiges Paraffin auf die Operationsstelle tropfen; Vortr. nimmt physiologische Kochsalzlösung. Empfehlenswert ist, unter Anlegung eines Gummischlauches zu operieren. Die operierten Aneurysmen gehörten folgenden Arterien an: Carotis communis und externa, Maxillaris int., Subclavia, Axillaris, Femoralis (3 mal), Poplitea, Tibialis postica (2 mal) und ein endothorakales Aneurysma. 7 mal wurde die Unterbindung gemacht, 5 mal die Gefässnaht. Die Gefässnaht ist tatsächlich die ideale Operationsmethode, kann aber bei Infektionen nicht in Betracht kommen. Im Fall einer Infektion macht man die Ligatur, die man auch beim Aneurysma kleinerer Gefässe und bei akuter Blutung, dann aber am Ort der Verletzung anwenden soll. Sackexstirpation ist bei gleichzeitiger Nervenschädigung angezeigt.

2. Hr. **Isserlin: Kriegspsychiatrische Erfahrungen.**

Auch wenn man unter Hysterie erworbene Zustände durch Erschöpfung und andere Ursachen mit Reizbarkeit, Depression, nervösen Herzsymptomen, Schweissausbrüchen und Schlaflosigkeit versteht, muss man zugeben, dass es eine Kriegsneurasthenie gibt. Uebermässig oft kann man die Diagnose — wenn man streng nimmt — nicht stellen. Häufiger ist die Hysterie. Anfälle sind sehr häufig; sie tritt auch ohne Verletzung auf, oft sogar im Lazarett. Andere hysterische Bewusstseinsstörungen wie Absences und Dämmerzustände, Amoklaufen und plötzliche eigenmächtige Ernennung zu einer Charge führen oft zu Verwechslungen mit Dementia praecox. Es finden sich gerade bei Hysterie gerne Dämmerzustände mit kindischem Vorbeireden und unsinnigen Handlungen. Ferner Gangstörungen, Abasien und Lähmungen der verschiedensten Extremitäten, gewöhnlich verbunden mit Anästhesien und Aphasien. Die Entstehung der hysterischen Symptome kam gewöhnlich anschliessend an mehr oder minder wichtige Ereignisse des Kampfes oder damit zusammenhängender Zustände. So kommt es, dass jemand, der in eine Wolfsgrube fällt und bewusstlos ist, hysterische Störungen bekommt, oder jemand, der im Schlaf von einer platzenden Granate verschüttet wird. Die Kriegsshokneurosen bilden ein etwas gemischtes Bild, sind aber alle ausgezeichnet durch einen Schütteltremor verbunden mit neurasthenischen (Schlaflosigkeit) und hysterischen (Lähmungen und Kontrakturen) Symptomen. Während die einen (Oppenheim) annahmen, dass es sich bei diesen Krankheitserscheinungen um molekulare Veränderungen der Hirnrinde handelt, hält ein anderer Standpunkt den Generalshok für eine Begehrungsvorstellung. Erstere Anschauung hält Vortr. für gar nicht, die zweite nur für halb richtig. Dass es sich um molekulare Schädigungen auch noch so kleiner Art handelt, dafür fehlt nach Vortr. jede Unterlage. Was die Lehre von der Begehrungsvorstellung betrifft, so gehören zu dieser Gruppe im Frieden ein Teil der Rentenempfänger. Das Gros zeigt starke Ausdrucksphänomene, wie Zittern, Schwitzen, lauter starke neurasthenische Erscheinungen. Es sind vielleicht auch Ausdrucksphänomene des Schreckens und der Angst, die dann persistieren. Das Persistieren längere Monate hindurch ist dann aber kein reflexogener Vorgang mehr, wie er es im Anfang war, sondern es kommen Begehrungsphänomene hinzu (Renten zu empfangen).

Wie entstehen nun Aphasien und ähnliche Störungen? Oft nach schweren Ereignissen sogleich, bei einem grossen Teil der Fälle aber erst im Lazarett. Bei wieder einem anderen Teil erst durch Summation von Schädigungen. Während sie bei den einen sofort auftreten, zeigen sie sich bei anderen erst nach 13—14 monatlichem Militärdienst. Vielleicht spielt dabei auch die Konstitution eine Rolle. Es sind solche Leute vielleicht nervöse Naturen, aber keine Psychopathen. Sie waren zum mindesten vorher sozial gesund. Daneben ist aber sicher, dass auch ein Teil der Psychopathen diesem Schicksal verfällt.

Die manisch-depressiven Zustände unterscheiden sich wenig von solchen im Frieden. Dagegen findet man psychogene Depressionszustände, die sich mit dem Kriege beschäftigen. Dass gegenüber denen im Frieden die Selbstvorwürfe fehlen, ist vollständig falsch. Epilepsien sah Isserlin wenig; diese wenigen aber waren interessant, da sie erst im Kriege selbst aufgetreten waren.

Von den Leuten mit psychopathischen Konstitutionen meldete sich ein grosser Teil freiwillig ins Feld und erwarb sich teilweise sogar Auszeichnungen. Viele aber kehrten wieder in die Behandlung zurück. Paranoide sind sehr unangenehm. Sie fühlen sich zurückgesetzt, bekommen Händel nud Reibereien. Ein Mann gab sich als Prophet Gottes aus und erklärte, er rühre kein Gewehr an.

Eine besondere Form stellen die Zwangsneurotiker und Depressiven vor. Auf einen Teil von diesen wirkte der Krieg befreiend, leider aber nicht für lange Zeit.

Von mancher Seite wird die Prognose für die Wiederherstellung der Dienstfähigkeit sehr günstig gestellt. Isserlin kann diese Meinung nicht ganz teilen, glaubt aber, dass den Patienten die körperliche Arbeitsfähigkeit wieder gegeben wird, wenn sie ärztlicherseits und in Bezug auf Rente richtig behandelt werden. Therapie: Bettruhe, suggestive und erzieherische Behandlung. Bäder. Sehr wichtig sind auch Arbeitsmaassnahmen. N.

Aerztlicher Verein zu Nürnberg.

Sitzung vom 3. Februar 1916.

Hr. **Port: Demonstrationen aus dem Gebiete der Orthopädie.**

Die Vorbedingung für eine jede Knochenplastik ist strengste Asepsis, mitunter stösst man in der Tiefe unerwartet auf abgekapselte Eiterherde, die meist unschädlich sind, mitunter aber doch Spätfälle von Tetanus oder eine Infektion mit Ausstossung des Transplantates bewirken können. Die verschiedenen Arten der freien Transplantation eines Knochens sind 1. Bolzung und 2. Anlagerung mit Ausmeisselung eines Bettes für das Transplantat. Als Beispiele werden 4 Patienten mit Pseudarthrosen des Unterkiefers und der Ulna gezeigt, bei denen sämtlich der Knochenspan gut eingeheilt ist.

Ferner zeigt Hr. **Port** noch eine **Handmanschette bei Radialislähmung,** die besonders zur Herstellung der Funktion geeignet ist.

Diskussion. Hr. Strauss: Die Fälle von Spättetanus gaben verschiedenen Sanitätsämtern, besonders den badischen und württembergischen, Veranlassung zu der Vorschrift, dass bei jeder Revision von Granatverletzungen eine Impfung mit Antitoxin stattzufinden hat, da Aschoff in Granatsplittern, die aus dem Körper extrahiert wurden, noch keimfähige Tetanusbacillen nachweisen konnte.

Hr. **Flatau:** a) **Demonstrationen.**

Proliferierendes Myxom der freien Bauchhöhle, von einem geplatzten multilokulären Ovarialkystom ausgehend. Peritheliom des Ovariums. Stielgedrehte mannskopfgrosse Hydrosalpinx. 4 Präparate, um die falsche Indikation zur Bestrahlung mancher Tumoren zu zeigen.

b) **Operationslose Behandlung des Uteruskrebses.**

Von Dezember 1913 bis November 1915 wurden im ganzen 49 Fälle der äusseren weiblichen Genitalien bestrahlt, und zwar wurden sämtliche Carcinome der Strahlentherapie unterworfen, mit Ausnahme der Carcinome des Corpus uteri, die operiert wurden, da bei diesen durch die Operation sehr gute Resultate zu erzielen sind. Von den 49 Fällen waren vollständig inoperabel 15, von diesen sind 8 gestorben, 5 geheilt und 2 gebessert. Ferner 8 Fälle, die vielleicht operabel waren, davon sind 3 gestorben, 3 geheilt und 2 gebessert. Schliesslich 22 beginnende, gut operable Tumoren, von denen 6 gestorben und 16 geheilt. „Geheilt" heisst, dass kein pathologischer Befund mehr nachzuweisen war. Bei 4 Recidiven, die ebenfalls bestrahlt wurden, waren die Resultate schlecht, sie zeigten keine Tendenz zur Besserung, alle 4 sind gestorben. Die Technik hat sich im Laufe der Zeit so herausgebildet, dass zuerst drei Radium-Sitzungen gegeben werden, wobei das Radium möglichst an den Krankheitsherd herangebracht werden muss, eventuell nach Amputation der Cervix. Danach folgt eine intensive Röntgenbestrahlung mit harten Röhren.

Diskussion. Hr. Rosenfeld, der bei gleicher Technik nur ganz schlechte Resultate aufzuweisen hat.

Hr. **v. Forster:** Demonstrationen von Patienten mit **Verletzungen des Auges.** B. Valentin-Nürnberg.

Medizinische Gesellschaft zu Göttingen.

Sitzung am 3. Februar 1916.

Hr. **Uffenorde** trägt seine **Erfahrungen über Hörstörungen infolge von Kriegsverletzungen** vor. Er unterscheidet Hörstörungen a) durch Detonationen, b) durch Kopfschüsse, c) hysterische Hörstörungen. Bei c) finden sich oft gleichzeitig Sensibilitätsstörungen auf der betroffenen Seite.

Diskussion.

Hr. Schulze weist auf die Schwierigkeit der Unterscheidung zwischen Hysterie und Simulation hin und auf das Ueberwiegen der hysterischen über die organischen Hörstörungen.

Hr. Eichelberg misst der Heilwirkung der Hypnose auf die hysterischen Hörstörungen grossen differentialdiagnostischen Wert bei.

Hr. **Könneke** berichtet über die **Fortschritte der Prothesentechnik,** für die sich gerade in Göttingen ein günstiges Feld bietet, da alle Amputierten in einem besonderen Reservelazarett (Reichshof) vereinigt sind. So wird ein intensives Zusammenarbeiten von Chirurg und Bandagist gewährleistet.

Die wichtigste Vorbedingung für eine brauchbare Prothese bildet der tragfähige Stumpf. An den vorhandenen Stümpfen sind daher häufig Korrekturen nötig; von Nachamputationen, besonders bei Oberschenkelstümpfen und in der Nähe der Gelenke, wird abgeraten.

Durch Massage, Alkoholbehandlung, Belastungsübungen, endlich durch das Tragen einer Interimsprothese wird der Stumpf auf seine Stützfunktion bei der definitiven Prothese vorbereitet. Auch Werkstätten zur Uebung im Gebrauch der Prothesen sind wichtig.

Es folgt die Vorführung verschiedener Stümpfe und Prothesen.

Hr. **Meyer** entwickelt die allmähliche **Verbesserung der röntgenologischen Fremdkörperlokalisation** vom alten Zweiplattenverfahren bis zur Methode von Fürstenau, die eingehend geschildert wird.

Auch bei exaktester Berechnung kann der Chirurg Ueberraschungen erleben, da noch während der Operation, durch Aenderung des elastischen Gleichgewichts der durchtrennten Gewebe, beträchtliche Verschiebungen des Fremdkörpers in horizontaler und vertikaler Richtung vorkommen.

Daher waren weitere Hilfsmethoden zur Auffindung des Fremdkörpers bei der Operation nötig, unter denen das Fremdkörpertelephon von Holzknecht und Wachtel und die Weski'sche Pyoktanie und Injektion



zur Markierung des senkrechten Weges vom Hautpunkt zum Fremdkörper die bekanntesten sind. Als einfachstes und sicherstes Mittel empfiehlt Meyer eine gründliche Palpation während der Extraktion bei tiefer Narkose.

Recht zuverlässig, aber kostspielig und umständlich ist die Operation unter dauernder Kontrolle im Röntgenlicht.

Endlich lässt sich bei Betrachtung stereoskopischer Röntgenbilder die räumliche Anordnung des Fremdkörpers mit hinreichender Genauigkeit abschätzen und jegliche Rechnung und Messung entbehren.

Hr. **Fromme** berichtet kurz über die Erfindung Edinger's, der eine mit einer bestimmten Agarmasse gefüllte **Kalbsarterie** zwischen durchtrennte Nervenenden einschaltete und eine baldige Wiederherstellung der Nervenfunktion beobachtete. Landé.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft am 8. d. M. demonstrierten die Herren C. Benda und Lowin den neuen Projektionsapparat und Kienematographen, wobei Herr C. Benda u. a. neue mikroskopische Befunde bei petechialer Meningitis vorführte. Hierauf sprach Herr E. Saul zur Aetiologie der Tumoren (mit Demonstrationen).

— Die nächste Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft findet schon nach 8 Tagen, also am 16. d. M., statt. Es werden die Herren Munk und Otto über Fleckfieberinfektion sprechen.

— Im Krankenhause Westend in Charlottenburg ist ein Pavillon von je 25 inneren und chirurgischen Betten für den besseren Mittelstand eingerichtet worden.

— In Mexiko ist ein biologisches Institut gegründet worden, dessen Leitung Prof. Herreva übertragen wurde.

— Dr. Felix Goldmann, Vertreter der Farbenfabriken Fr. Bayer, Leverkusen, ist im Alter von 56 Jahren gestorben. Die medizinische Fachpresse hat nicht bloss wegen seiner Verdienste um die Einführung guter neuer Arzneimittel Anlass seiner zu gedenken, sondern noch besonders deshalb, weil sie es seiner umsichtigen Unterstützung zu danken hat, dass sie so rasch und gründlich mit dem „Soldschreibertum" in medizinischen Kreisen aufräumen konnte.

— Auf das Preisausschreiben des Vereins Deutscher Ingenieure für einen Arbeitsarm sind 60 Bewerbungen eingegangen, die den Anforderungen des Ausschreibens genügten. Das Preisgericht hat nunmehr einen ersten Preis nicht erteilt. Der zweite und dritte Preis von insgesamt 5000 Mark wurde geteilt, und zwar erhielten je 2500 Mark Emil Jagenberg-Düsseldorf und Felix Meyer-Rotwerke in Aachen. Ferner wurde ein Preis von 1500 Mark Gerber-Wien, ein solcher von je 1000 Mark G. Rosenfeld-Nürnberg, E. Spickermann-Siegen und K. Rath-Budapest zuerkannt. Für 11 Konstruktionen wurde in Anerkennung einzelner entwickelungsfähiger Grundgedanken ein Preis von insgesamt 5400 Mark gewährt.

— Die Militärverwaltung gewährt allen Unteroffizieren und Mannschaften, die im Kriege an Tuberkulose erkranken, ohne Rücksicht auf den Grad der Erkrankung, zunächst ein Heilverfahren in einer Lungenheilstätte und entscheidet über ihre Dienstentlassung erst später. Für die nach der Behandlung mit verminderter Erwerbsfähigkeit Entlassenen hört die Fürsorge mit dem Ausscheiden aus dem Militärdienste nicht auf. Sie treten nach Maassgabe des Versorgungsgesetzes in den Genuss einer Rente und werden der Fürsorge der bürgerlichen Verwaltungsbehörden teilhaftig.

— Zur Ausbildung von Leiterinnen für Anstalten für Massenspeisungen, wie sie in diesem Kriege vielfach errichtet worden sind, wird der Centralverein für das Wohl der arbeitenden Klasse (Vorsitzender Herr Ministerialdirektor Wirkl. Geh. Rat Dr. Thiel) in Hamburg einen Lehrkursus einrichten. Beginn am 1. Mai d. J. Dauer 3 Monate. Anmeldungen sind bis zum 15. März an Herrn Prof. Dr. E. Franke, Nollendorfstr. 29/30 zu richten, wo auch alles Nähere zu erfahren ist.

— Volkskrankheiten. Cholera: Oesterreich (16.—22. I.) 20 u. 6 †. Ungarn (17.—23. I.) 0. Kroatien u. Slavonien (10.—17. I.) 30 u. 34 †. — Pocken: Deutsches Reich (13.—19. II.) 1 bei einem Kriegsgefangenen. Oesterreich (23.—29. I.) 1429. — Fleckfieber: Deutsches Reich (13.—19. II.) 6 u. 9 † unter Kriegsgefangenen. Oesterreich (9.—15. I.) 235. — Rückfallfieber: Deutsches Reich (13.—19. II.) 7 unter Kriegsgefangenen. — Genickstarre: Preussen (6.—12. II.) 31 u. 6 †. Schweiz (30. I.—5. II.) 4. — Ruhr: Preussen (6.—12. II.) 17 u. 1 †. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Diphtherie und Krupp in Dessau, Gotha, Plauen i. V., Recklinghausen. — Cholera: Oesterreich (30. I.—12. II.) 3. Kroatien u. Slavonien (31. I.—7. II.) 3 u. 2 †. Bosnien u. Herzogowina (9.—15. I.) 3. — Pocken: Deutsches Reich (20.—26. II.) 1. — Fleckfieber: Deutsches Reich (20.—26. II.) 37 u. 2 †. — Rückfallfieber: Deutsches Reich (20.—26. II.) 3 unter Kriegsgefangenen. — Genickstarre: Preussen (13.—19. II.) 20 u. 8 †. — Spinale Kinderlähmung: Preussen (13.—19. II.) 1. Schweiz (6.—12. II.) 1. — Ruhr: Preussen (13.—19. II.) 20 u. 2 †. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Scharlach in Lehe, Diphtherie und Krupp in Heidelberg.

Hochschulnachrichten.

Königsberg: Habilitiert: Dr. G. Rosenow für innere Medizin. — München: Der a.o. Professor für Physiologie Dr. H. Fischer wurde zum Ordinarius für angewandte medizinische Chemie als Nachfolger von Prof. Windaus ernannt. — Bern: Der Privatdozent für Psychiatrie Dr. R. Walker ist im Alter von 50 Jahren gestorben. — Genf: Der Chirurg Charles Girard ist im Alter von 65 Jahren gestorben.

Zeichnet die vierte Kriegsanleihe!

Das deutsche Heer und das deutsche Volk haben eine Zeit gewaltiger Leistungen hinter sich. Die Waffen aus Stahl und die silbernen Kugeln haben das ihre getan, dem Wahn der Feinde, dass Deutschland vernichtet werden könne, ein Ende zu bereiten. Auch der englische Aushungerungsplan ist gescheitert. Im zwanzigsten Kriegsmonat sehen die Gegner ihre Wünsche in nebelhafte Ferne entrückt. Ihre letzte Hoffnung ist noch die Zeit; sie glauben, dass die deutschen Finanzen nicht so lange standhalten werden wie die Vermögen Englands, Frankreichs und Russlands. Das Ergebnis der vierten deutschen Kriegsanleihe muss und wird ihnen die richtige Antwort geben.

Jede der drei ersten Kriegsanleihen war ein Triumph des Deutschen Reiches, eine schwere Enttäuschung der Feinde. Jetzt gilt es aufs neue, gegen die Lüge von der Erschöpfung und Kriegsmüdigkeit Deutschlands mit wirksamer Waffe anzugehen. So wie der Krieger im Felde sein Leben an die Verteidigung des Vaterlandes setzt, so muss der Bürger zu Hause sein Erspartes dem Reich darbringen, um die Fortsetzung des Krieges bis zum siegreichen Ende zu ermöglichen. Die vierte deutsche Kriegsanleihe, die laut Bekanntmachung des Reichsbank-Direktoriums soeben zur Zeichnung aufgelegt wird, muss

der grosse deutsche Frühjahrssieg auf dem finanziellen Schlachtfelde

werden. Bleibe Keiner zurück! Auch der kleinste Betrag ist nützlich! Das Geld ist unbedingt sicher und hochverzinslich angelegt.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Rote Kreuzmedaille III. Kl.: Dr. E. Bassmann in Pfaffenberg (Bayern), Dr. R. Dürig und Kgl. bay. Hofrat Dr. K. Uhl in München, Dr. G. Geiger in Teisnach (Bayern), Dr. Anton Hofmann in Würzburg, Dr. F. Joachim in Regensburg, Dr. E. Maxon in Landau, Dr. M. Mützel in Krumbach (Bayern), Dr. O. Renner und Dr. K. Welsch in Augsburg, Dr. Heinrich Schmid in Bad Reichenhall, Dr. W. Fornet, Stabsarzt an der Kaiser-Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen, Professor Dr. Adolf Friedländer, leitender Arzt der Privat-Klinik Hohe Mark bei Frankfurt a. M., Dr. P. Schaub in Darmstadt, Ob.-Generalarzt Dr. W. Stechow, Armeearzt beim Generalgouvernement in Belgien, Dr. Otto Loewe und Dr. Otto Viktor Müller in Frankfurt a. M., Dr. F. Wehl, Spezialarzt für Chirurgie in Celle, Dr. G. Weichert in Leipzig, Dr. Karl Wille, Stabsarzt d. R. a. D. und Dr. W. Willgerodt, Ob.-Stabsarzt d. R. a. D. in Braunschweig.

Prädikat „Professor": Priv.-Doz. in der medizinischen Fakultät und Oberarzt an der Augenklinik der Universität in Kiel Dr. Carl Behr.

Ernennungen: Kreisarzt Dr. N. v. Fewson in Ahrweiler und San.-Rat Dr. A. v. Herff in Wiesbaden zu Ehrenrittern des Johanniterordens.

Verzogen: Dr. Siegfried Marcuse von Berlin-Schöneberg nach Berlin-Friedenau, Dr. Doris Kunckel von Berlin nach Landsberg a. W., Dr. O. Kaendler von Stettin nach Leipzig, Dr. A. Liebeck von Sülzhayn nach Lungenheilstätte Lostau, Dr. R. Hirz von Wittstock nach Reinerz, Dr. W. Zanke von Prauss nach Breslau, San.-Rat Dr. J. Monse von Breslau nach Prauss, Dr. Wilh. Lange von Lichtenrade nach Obernigk, Dr. P. Georgi von Friedland (Kr. Waldenburg) nach Dittmannsdorf, Oberarzt d. R. Dr. A. Henschel von Bad Salzbrunn nach Wohlau, Erich Brauns von Altenau nach Grund, Dr. G. W. Hockel von Gr.-Alsleben nach Altenau, Dr. H. Abrahamsohn von Lötzen, Dr. W. Tholmann von Münster i. W., Dr. F. Arnold von Hörde und Dr. Karl Walter von Witten nach Dortmund, Dr. J. Nowak von Punitz und Dr. R. Rimbach von Charlottenburg nach Wiesbaden, Dr. G. Homburg von Düsseldorf nach Saarlouis.

Praxis aufgegeben: Geh. San.-Rat Dr. M. Bial in Striegau.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Dr. R. Wernicke von Scheibe (Kr. Glatz), Dr. Else Koch von Göttingen.

Gestorben: San.-Rat Dr. J. Pohl in Bad Salzbrunn, San.-Rat Dr. Theod. Schneider in Eickelborn, Dr. O. Holtz und Dr. Perez Hirsch in Frankfurt a. M., Geh. San.-Rat Dr. L. Palm in Andernach.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Str. 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 3—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 20. März 1916. № 12. Dreiundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Die Röntgenstrahlenerzeugung in der neuen gasfreien Röhre und Spezialapparate zu ihrem Betriebe für Diagnostik und Therapie.

Von

Ingenieur K. Lasser.

(Nach einem Experimentalvortrag, gehalten am 26. I. 1916 in der Berliner medizinischen Gesellschaft zu Berlin.)

M. H.! Wenn ich Sie bitte, mir heute für ein physikalisch-technisches Thema Ihre Aufmerksamkeit zu schenken, so geschieht dies in der Annahme, dass ich bei Ihnen wohl einiges Interesse für Neuerungen auf dem Gebiete der Röntgentechnik voraussetzen darf, die sich, besonders jetzt im Kriege, als ein unentbehrliches Hilfsmittel der Medizin erwiesen hat.

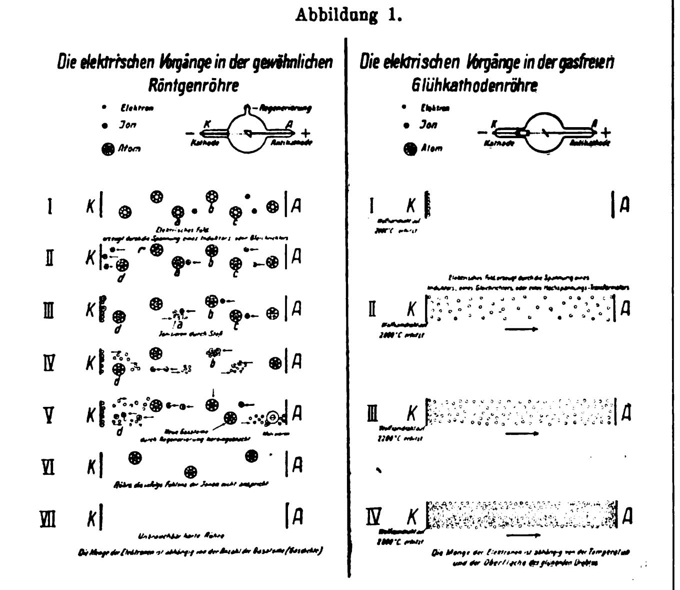
Ehe ich auf die Neukonstruktionen näher eingehe, möchte ich es versuchen, Ihnen die elektrischen Vorgänge in einer Röntgenröhre, d. h. die Entstehung von Kathoden- und Röntgenstrahlen in einer dem Mediziner verständlichen Form klar zu machen. Und zwar möchte ich mich hierbei einer Anschauung vom Wesen der Elektrizität bedienen, die wir dem Physiker Lorentz[1]) verdanken und die unter dem Namen Elektronentheorie bekannt ist. Nach dieser Theorie, die wir oft zur Erklärung komplizierter elektrischer Vorgänge zu Rate ziehen, müssen wir uns vorstellen, dass die Atome der festen, flüssigen und gasförmigen Körper aus äusserst kleinen mit negativer Elektrizität geladenen Teilchen bestehen, die sich in grosser Anzahl um einen Atomkern gruppieren. Diese Teilchen nennen wir Elektronen. Trennen sich die Elektronen aus später zu erörternden Ursachen vom Atom, so bleibt ein Atomrest, ein sogenanntes Ion übrig, das nunmehr positiven Charakter hat, weil von dem elektrisch neutralen Atom negative Ladung, nämlich Elektronen, entfernt wurden. Einen solchen Vorgang nennen wir Ionisation, und wir werden später verschiedene Ursachen kennen lernen, die eine Ionisation herbeiführen.

Das Fliessen des elektrischen Stromes durch einen Leiter, erklären wir uns durch in Bewegung befindliche Elektronen, und wir wollen nunmehr die Frage untersuchen, wie sich die Verhältnisse beim Elektrizitätsdurchgang durch die Ihnen schon seit Jahren bekannte Röntgenröhre gestalten. Wir wissen, dass Röntgenstrahlen entstehen, wenn wir die von einem Induktorium oder einem der bekannten Hochspannungsgleichrichter erzeugte Spannung an eine ziemlich hoch evakuierte Röntgenröhre schalten, und zwar so, dass der positive Pol mit der Antikathode und der negative Pol mit der Kathode verbunden sind.

Abb. 1 zeigt eine schematische Darstellung von den Vorgängen in der Röhre, die aber keinesfalls Anspruch darauf erheben kann, ein der Wirklichkeit entsprechendes Bild zu geben; die Skizze soll vielmehr nur dazu dienen, die Entstehungsursachen der Kathodenstrahlen in der alten und neuen Röhre, sowie die physikalischen Unterschiede beider Ausführungen, zu erläutern. Wir wollen uns die Betrachtung dadurch vereinfachen, dass wir uns eine cylindrische Röhre von winzig kleinem Durchmesser, von der Kathode zur Antikathode führend, und in der Abbildung 1 durch die gestrichelte Linie K—A innerhalb der Röntgenröhre dargestellt, herausgeschnitten und unter einer gewaltigen Vergrösserung betrachtet denken, so dass wir die Atome, Ionen und Elektronen gut wahrnehmen können. Um Ihnen auch eine Vorstellung von der Grössenordnung dieser Korpuskeln zu geben, diene die Mitteilung, dass man annimmt, die Masse eines Elektrons sei rund 2000 mal kleiner als die eines Wasserstoffatoms. Die Grösse der Ionen dürfte verschieden sein und davon abhängen, ob mehr oder weniger Elektronen von dem Atom abgegeben wurden und aus welchem Grundstoff das Ion abgespaltet wurde. Man kann annehmen, dass einige Ionen stets in der

1) H. A. Lorentz, Ergebnisse und Probleme der Elektronentheorie. Verlag Springer, Berlin 1905.

Abbildung 1.



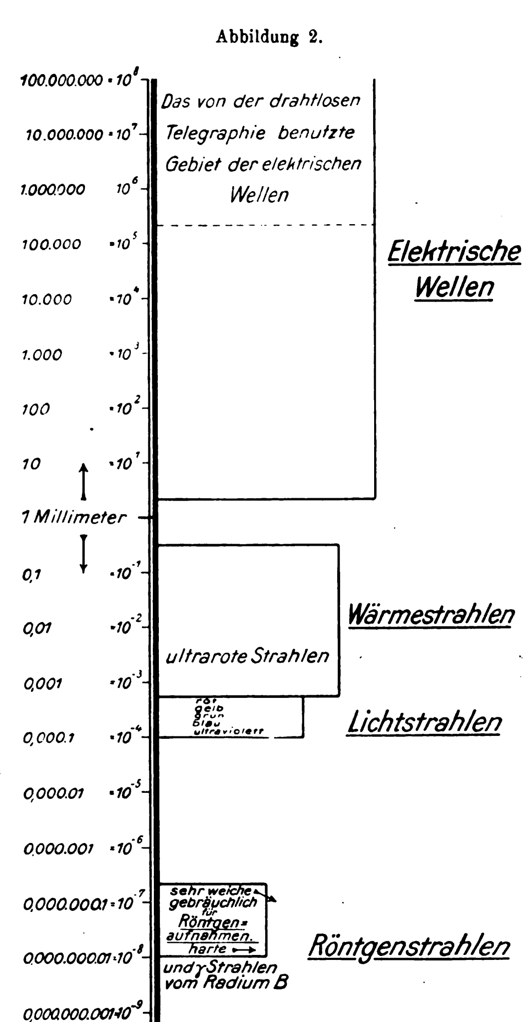
Vergleichende schematische Darstellung der elektrischen Vorgänge in der gewöhnlichen und gasfreien Röntgenröhre.

Luft vorhanden sind; sie werden dort durch ultraviolette Lichtstrahlen, Wärme oder durch radioaktive Substanzen ständig in kleiner Menge erzeugt.

Betrachten wir nun ein solches schwach ionisiertes Gas in einer elektrisch nicht erregten Röntgenröhre unter der erwähnten Vergrösserung, wie es in der linken Hälfte unserer Abbildung als Fall I dargestellt ist, so werden wir keine gerichtete Bewegung der Teilchen wahrnehmen können. Es herrscht elektrisches Gleichgewicht, weil wir noch kein durch die elektrische Spannung eines Röntgenapparates erzeugtes elektrisches Feld zwischen A und K hervorgerufen haben. Sobald dies geschieht, wandern die Ionen (Bewegung durch Pfeile angedeutet), die nach unserer Definition positiv elektrisch geladen sind, zur Kathode, um dort ihre Ladung abzugeben (Fall II der Abbildung). Sie treffen jedoch auf ihrer Bahn, wie es Fall III zeigt, mit Gasatomen zusammen, die sie entweder zur Seite drängen oder, falls ihre kinetische Energie gross genug ist, zerschmettern. So zersplittern beispielsweise die Gasatome a, b, c und d nacheinander und zerfallen dabei in ihre Bestandteile: in Ionen und Elektronen. Es tritt also eine Ionisation ein, die wir nach ihrer Entstehungsursache als Stossionisation bezeichnen. Die auf diese Weise frei gewordenen Elektronen fliegen mit grosser Geschwindigkeit zur Antikathode unter Einwirkung desselben elektrischen Feldes und zwar — als negative Ladungen — in entgegengesetzter Richtung wie die positiven Charakter habenden Ionen. Hier treffen sie mit gewaltiger Wucht auf, werden abgebremst, und es entstehen dabei Röntgenstrahlen und Wärme. Wir können uns nun leicht vorstellen, dass sich der ganze beschriebene Vorgang auf der Strecke K—A unausgesetzt wiederholt, so dass eine ungeheuer grosse Anzahl von Elektronen, gewissermaassen einen Strom bildend, von der Kathode zur Antikathode hinstrebt. In weichen Röntgenröhren können wir die Bahn der Elektronen auch wahrnehmen, sie ist das im bläulichen Licht erscheinende Kathodenstrahlenbündel. Kathodenstrahlen sind also nichts anderes als mit grosser Geschwindigkeit fliegende Elektronen. Wir verstehen auch die Kathodenstrahlen durch die konkav gekrümmte Kathode so zu richten, dass sie sich in einem Punkt der Antikathode, im sogenannten Brennpunkt, vereinigen. Genau so, wie wir uns vorstellen, dass die Ionen auf Atome stossen, müssen wir annehmen, dass auch die Elektronen auf ihrem Wege zur Antikathode auf Atome treffen. Da wir uns jedoch die Elektronen als winzig klein gegenüber den Atomen denken, so dürfte die Annahme berechtigt sein, dass ein schnell fliegendes Elektron durch ein Atom hindurchfliegen kann und dabei nur gebremst wird. Trifft ein Elektron auf seinem Wege auf ein Ion, so kann es von diesem infolge der zwischen Ionen und Elektronen wirksamen elektrischen Kräfte festgehalten werden und das Ion zu einem elektrisch neutralen Atom ergänzen. Dieser Vorgang wird als Molisieren bezeichnet.

Wie wir nun durch die grundlegenden Arbeiten der deutschen Physiker M. v. Laue[1]), W. Friedrich und P. Knipping wissen, sind die Röntgenstrahlen als Aetherschwingungen mit sehr kleiner Wellenlänge anzusehen. Sie haben ähnliche physikalische Eigenschaften wie das Licht. In Abb. 2 sind die bekannten Gruppen der Aetherschwingungen ihrer Wellenlänge nach angegeben. Die Gruppe der Röntgenstrahlen folgt in grossem Abstand dem Spectrum der Lichtstrahlen.

Abbildung 2.



Die verschiedenen Gruppen der Aetherschwingungen und ihre Wellenlänge in Millimetern.

Aus unserer Erfahrung wissen wir, dass die Durchdringungsfähigkeit der in der Röntgenröhre erzeugten Röntgenstrahlen verschiedenen Charakter besitzen kann. Wir unterscheiden weiche und harte Strahlen, die nur durch die Wellenlänge voneinander verschieden sind. Weiche Strahlen haben eine grössere Wellenlänge als harte. Das Durchdringungsvermögen der nach diesem Verfahren erzeugten Röntgenstrahlen hängt im wesentlichen vom Gasdruck im Innern der Röntgenröhre und von der Beschaffenheit des elektrischen Feldes ab. Je stärker dieses ist, um so grösser wird die Kathodenstrahlengeschwindigkeit und um so härter werden die Röntgenstrahlen.

1) M. v. Laue, Sitzungsbericht der Bayrischen Akademie der Wissenschaften, Juli 1912, Eine quantitative Prüfung der Theorie für die Interferenz-Erscheinungen bei Röntgenstrahlen. — W. Friedrich, P. Knipping und M. v. Laue, Sitzungsbericht der Bayrischen Akademie der Wissenschaften, Juni 1912, Interferenz-Erscheinungen bei Röntgenstrahlen.

Trotzdem lehrt die Erfahrung, dass, selbst wenn wir eine gleichbleibende Spannung, beispielsweise eine von einer Influenzmaschine erzeugte, an die Röhre legen, weiche und harte Röntgenstrahlen entstehen. Befragen wir unsere Theorie nach dem Grund, so sehen wir aus der Abb. 1, dass die aus den Gasatomen a, b, c und d hervorgegangenen Elektronen verschieden lange Wege zurücklegen mussten, ehe sie an die Antikathode gelangten. Ihre Endgeschwindigkeit beim Aufprall wird also verschieden sein, und es erhellt daraus, dass wir ein Strahlengemisch, bestehend aus weichen und harten Strahlen, erhalten. Wir erkennen ferner aus dieser Vorstellung, dass es schwierig ist, in einer sogenannten weichen, also gasreichen Röntgenröhre, sehr harte Strahlen zu erzeugen, da die Elektronen auf ihrem Wege infolge der grossen Anzahl von vorhandenen Gasatomen wiederholt in ihrer Bahn aufgehalten werden und daher mit geringer Geschwindigkeit an der Antikathode anlangen.

Es ist bekannt, dass nach längerer Betriebsdauer der Gasdruck geringer wird, und es mussten deshalb die Regeneriervorrichtungen ersonnen werden, die den notwendigen Nachschub an Gasatomen zu liefern haben. Ist diese Quelle erschöpft, so muss die Röntgenröhre ihren Dienst versagen, sie ist, wie sich der Praktiker ausdrückt, unbrauchbar hart geworden.

Aus diesen rein theoretischen Ueberlegungen können wir schon ersehen, dass eine solche Röhre recht inkonstante Eigenschaften aufweisen muss, eine Tatsache, die jeder praktisch arbeitende Röntgenologe bestätigen wird. Auch für das schwere Ansprechen harter, also gasarmer Röhren haben wir eine einleuchtende Erklärung; es fehlen bei der Inbetriebnahme die wenigen Ionen, die uns zur Einleitung des Elektrizitätsdurchganges als durchaus notwendig erschienen. Solange wir also vom Gas als Elektronenquelle abhängig sind, wird es nicht möglich sein, die Röntgenröhre auf eine höhere Entwickelungsstufe zu bringen.

Sehen wir uns nun einmal eine solche unbrauchbar harte Röhre im Lichte unserer Elektronentheorie genauer an, dann müssen wir uns sagen, dass die zur Röntgenstrahlenerzeugung notwendigen Elektronen nicht nur in den Gasresten, sondern auch in dem Elektrodenmetall der Kathode in unmessbarer Zahl zur Verfügung stehen. Gelingt es einen Weg zu finden, aus Metallatomen Elektronen abzuspalten, so können wir uns vom Gase vollkommen unabhängig machen. Ein solcher Weg wurde gefunden. Glüht man nämlich Metalle, so tritt eine Ionisation ein, und zwar um so kräftiger, je höher die Temperatur ist. Diesen Vorgang bezeichnet man mit Thermoionisation.

Bringen wir in die Kathode unserer unbrauchbar harten, also praktisch gasfreien Röntgenröhre eine Spirale aus Wolframdraht, die wir elektrisch, wie den Faden einer Glühlampe, erhitzen, so zeigt uns der Versuch, dass wir Elektronen erhalten.

Unterwerfen wir die auf diese Weise erzeugten Elektronen dem Einflusse eines elektrischen Feldes, so sehen wir, wie auf der rechten Seite in Abb. 1, II—IV dargestellt, dass die Elektronen, deren Geschwindigkeit von der Stärke des elektrischen Feldes abhängt, jetzt infolge der äusserst geringen Gasdichte ungehindert zur Antikathode wandern und dort Röntgenstrahlen erzeugen. In der Tat leuchtet der vor die Röhre gehaltene Fluorescenzschirm hell auf und beweist uns, dass Röntgenstrahlen vorhanden sind. Es fällt dabei auf, dass die bekannte Glasfluorescenz in der Röhre völlig fehlt; man erklärt sich dies durch das Nichtvorhandensein positiver Ionen und durch die Ladung der Glaswandung mit negativer Elektrizität.

Verschiedene Physiker, wie Wehnelt[1]), Lilienfeld[2]), Fürstenau[3]) und die Amerikaner Langmuir[4]) und Coolidge[5]) haben nun die Thermoionisation benutzt, um Kathodenstrahlen und Röntgenstrahlen zu erzeugen. Wehnelt gelang es nur, sehr weiche Röntgenstrahlen zu erzielen, dagegen gingen Lilienfeld und Coolidge dazu über, möglichst hoch evakuierte, in ihrem Härtegrad regulierfähige Röntgenröhren zu konstruieren, die auch bereits in die Praxis Eingang gefunden haben. Während Lilienfeld andere Wege einschlägt, um das gesteckte Ziel zu erreichen, geht Coolidge so vor, dass er den Heizdraht, wie in Abb. 3a dargestellt ist, unmittelbar innerhalb einer cylinderförmig ausgestalteten Kathode anbringt und die Elekronenanzahl nur durch die Temperatur, die Elektronengeschwindigkeit nur durch die an die Röhre geschaltete Spannung reguliert. Die Antikathode besteht aus reinem Wolfram, das vermöge seines hohen Schmelzpunktes (3000° C) und grossen Atomgewichts (184) als gutes Antikathodenmaterial seit Jahren geschätzt ist. Es ist jedoch nicht zu leugnen, dass die vor einiger Zeit von Amerika eingeführten Coolidgeröhren bezüglich ihrer Durchbildung für die röntgenologische Praxis noch mancherlei Mängel aufwiesen, die ihrer Verwendbarkeit in einem grösseren Röntgenbetriebe ernstlich im Wege standen.

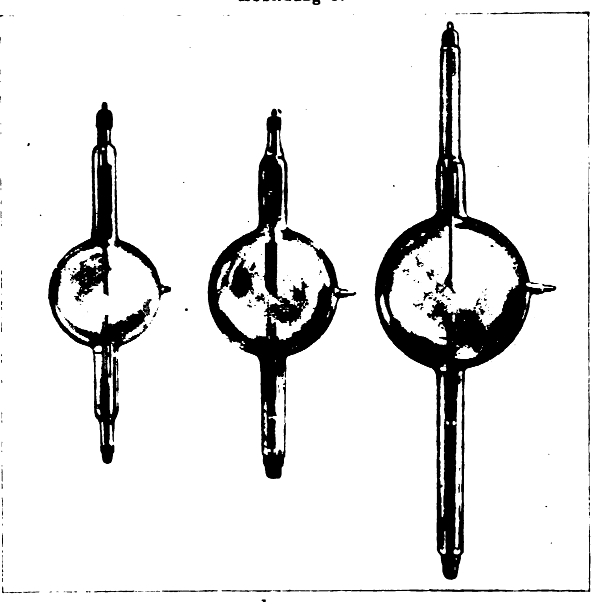
Auf der von Coolidge angegebenen Grundidee aufbauend, sie durch eigene Konstruktionen verbessernd, hat die Firma Siemens & Halske eine neue gasfreie Röntgenröhre konstruiert, die, in Verbindung mit Spezialapparaten arbeitend, dazu dienen soll, die Anwendung der Röntgenstrahlen in der medizinischen Praxis auf eine gesicherte, technische Basis zu stellen, wie sie in anderen Zweigen der Elektrotechnik bereits vorhanden ist. Es sei mir gestattet, Ihnen durch Experimente die Ergebnisse der im Laboratorium jener Firma ausgeführten Arbeiten zu demonstrieren, die, soweit sie die Durchbildung der Röhre angehen, von Herrn van Lonkhuyzen, soweit sie die Apparaturen betreffen, von mir durchgeführt worden sind.

Die neuen Röntgenröhren.

Sowohl für die Zwecke der Diagnostik als auch für die Therapie, insbesondere für die Tiefentherapie, sind Spezialröhren vorgesehen worden, die den besonderen praktischen Anforderungen dieser beiden Gebiete entsprechen. Beiden Typen gemeinsam ist der überaus niedrige Gasdruck von wenigen hunderttausendstel Millimeter Quecksilbersäule, der nur mit der höchst entwickelten Pumptechnik erzielt werden kann, und die Verwendung reinen Wolframs als Antikathoden- und Heizkörpermetall.

Als Nachteile der in Abb. 3 unter a) dargestellten amerikanischen Röhren wurden das Weissglühen der Antikathode und die Unschärfe des Brennpunkts genannt. Verschiedentlich wurde auch bemerkt, dass die mit der Coolidgeröhre hergestellten Röntgenogramme kontrastlos und grau waren. Wie ich früher schon erwähnte, entstehen bei dem Aufprall der Elektronen auf die Antikathode nicht nur Röntgenstrahlen, sondern auch Wärme, und wir können es nicht vermeiden, dass die Antikathode zur Weissglut erhitzt wird, wenn wir die Antikathode nur aus einem kleinen Wolframklotz von geringer Wärmekapazität machen, wie es Coolidge getan hat. Die mit b) gekennzeichnete, besonders für die Zwecke der Diagnostik durchgebildete Glühkathodenröhre zeigt nun die oben angeführten Missstände nicht mehr. Man


Abbildung 3.



a Amerikanische Coolidge-Röhre; *b* Siemens-Glühkathoden-Röhre für diagnostische Zwecke; *c* Siemens-Glühkathoden-Röhre für Tiefentherapie.

1) Wehnelt, Ann. d. Phys., 1904, Nr. 14, S. 425.

2) Lilienfeld, Ann. d. Phys., 1910, Nr. 32, S. 673 und 1914, Nr. 43, S. 24. — J. E. Lilienfeld und W. J. Rosenthal, Fortschr. d. Röntgenstr., 1912, S. 256.

3) R. Fürstenau, Beschreibung zum Deutschen Reichspatent Nr. 271 306.

4) Irving Langmuir, Phys. Rev., 1913, Nr. 65, 450; deutsch: Phys. Z., XV, 1914, S. 348 u. 516.

5) W. D. Coolidge, Phys. Rev., 1913, Nr. 2, S. 409, deutsch, Strahlenther., V., 1915.

hat die Wärmekapazität der Antikathode dadurch bedeutend vergrössert, dass man um den Wolframklotz noch einen starken Mantel aus Eisen herumlegte. Dieser erfüllt zugleich die zweite Aufgabe, die von der ganzen Wolframantikathode ausgehende diffuse Eigenstrahlung zu absorbieren, welche unter Umständen eine völlige Verschleierung des Röntgenogramms zur Folge haben kann. Selbst bei den stärksten hauptsächlich bei Momentaufnahmen vorkommenden Belastungen erhitzt sich die Antikathode nur wenig. Bei langandauernden Durchleuchtungen wird die Antikathode fast noch mehr als bei Momentaufnahmen beansprucht, aber auch hierbei steigt die Temperatur der Antikathode nicht über schwache Rotglut, weil die grosse Oberfläche dauernd Wärme ausstrahlt. Wir kühlen also bei dieser Röhre nicht durch Wärmeleitung, wie es bei den bekannten Röntgenröhren ganz überwiegend geschieht, sondern lediglich durch Wärmestrahlung. Darauf u. a. ist es auch zurückzuführen, dass die Glaswandung trotz der rotglühenden Antikathode kaum merkbar warm wird. Unzweifelhaft besitzt diese Konstruktion manche Vorteile, da tatsächlich mit einer Röhrentype sämtliche in der Diagnostik vorkommenden Arbeiten ausgeführt werden können.

Da die äussere Form der Röhre sich in nichts von der der jetzt im Handel befindlichen Röntgenröhren unterscheidet, so kann sie selbstverständlich in jedes der vorhandenen Stative eingespannt werden. Es ist nur darauf zu achten, dass sie bei Durchleuchtungen umhüllt wird, um den von der Heizspirale ausgehenden Lichtstrahlen den Zutritt zum Dunkelraum zu verwehren.

Ein weiterer Vorteil ergibt sich in dem Fortfall der Blenden, die zum Schutze gegen Glasstrahlen konstruiert worden sind. Die meisten der ausgestellten Originalplatten, die zum Teil aus dem Vereinslazarett Siemensstadt stammen, sind ohne Blenden hergestellt; bei den anderen wurde der Blendentubus lediglich zur Fixation des Patienten durch Kompression benutzt.

Wie Sie ferner an den Röntgenogrammen erkennen können, ist die Bildschärfe sehr gut, was auf einen punktförmigen Brennpunkt schliessen lässt. Zum Beweise zeige ich Ihnen das Bild eines 25 cm von der photographischen Platte entfernten Bleikreuzes, das bei einem Fokus-Plattenabstand von 50 cm gewonnen worden ist und scharfe Konturen erkennen lässt. Die Schärfe des Brennpunkts kann sich mit der der besten auf dem Markt befindlichen Röhren messen. Man hat es bei der Siemens-Röhre durch die richtige Wahl der geometrischen Abmessungen der Kathode vollkommen in der Hand, den Brennpunkt beliebig scharf herzustellen.

Die in Abb. 3 unter c) dargestellte Röntgenröhre ist besonders für die Ausübung der Tiefentherapie bestimmt. Der Brennpunkt ist absichtlich unscharf eingestellt. Die äusseren Dimensionen sind, hauptsächlich was die Hälse betrifft, beträchtlich vergrössert, damit bedeutend höhere Betriebsspannungen, als es früher möglich war, an die Röntgenröhre geschaltet werden können, ohne einen Spannungsausgleich in Form eines Funkens über die äussere Glaswandung befürchten zu müssen. Wir werden später sehen, dass erheblich härtere Strahlen, als gewöhnliche Röhren sie aussenden, erzeugt werden können.

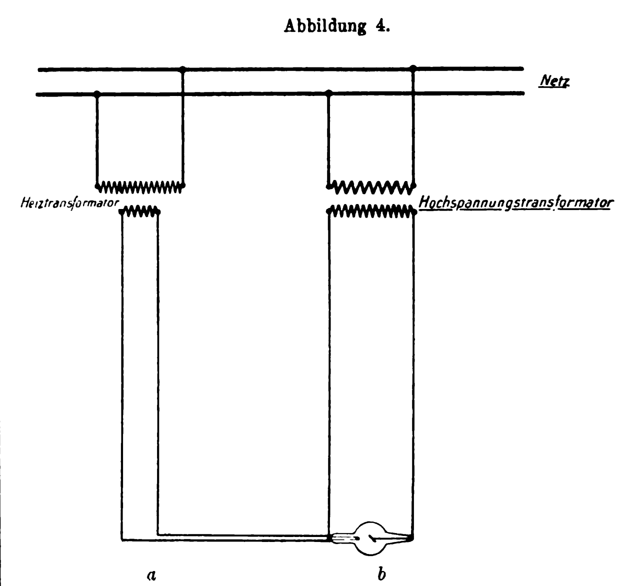
Mit aller Bestimmtheit lässt sich über die Lebensdauer der neuen Röhren noch nichts sagen. Ich kann nur mitteilen, dass noch keine Röhre unbrauchbar geworden ist, trotzdem damit bereits seit Monaten sowohl im Laboratorium als auch im Vereinslazarett Siemensstadt gearbeitet wurde. Die neue Röhre ist natürlich im selben Maasse wie alle anderen gegen Stoss empfindlich. Sie zeigt aber die gute Eigenschaft, dass ihr Vacuum mit längerer Betriebsdauer immer besser wird. Die Lebensdauer der Röhre wird daher bei vorschriftsmässiger Bedienung nur von der der Glühspirale abhängig sein, die, wie uns die Erfahrung mit den Metallfaden-Glühlampen lehrt, erst nach einer effektiven Brenndauer von fünfzig bis zu mehreren hundert Stunden und darüber, je nach Beanspruchung, schadhaft werden. Man wird daher wohl mit einer Röhre mehrere tausend Aufnahmen machen können.

Der neue Röntgenapparat für Diagnostik.

Wie wir aus unseren theoretischen Ueberlegungen wissen, brauchen wir zum Betriebe der gasfreien Röhre grundsätzlich zwei Stromkreise, die in Abb. 4 schematisch dargestellt sind.

Der eine Stromkreis wird durch einen die Betriebsspannung für die Röhre liefernden Hochspannungstransformator und die Röntgenröhre gebildet, während der zweite Stromkreis lediglich zur Heizung der Wolframspirale in der Kathode benutzt wird. Man bediente sich zur Heizung früher einer Akkumulatorenbatterie, die man gut isoliert aufstellen musste, da der eine Pol des Hochspannungstransformators, wie es das Schema zeigt, mit dem Heizstromkreis in Verbindung steht. Die Benutzung von Akkumulatoren hat manche Nachteile. Man muss sie von Zeit zu Zeit laden und braucht hierfür besondere Einrichtungen.

Abbildung 4.



Schematische Darstellung der beiden zum Betriebe einer Glühkathodenröhre notwendigen Stromkreise.
a Heizstromkreis für die Glühkathode; *b* Hochspannungsstromkreis.

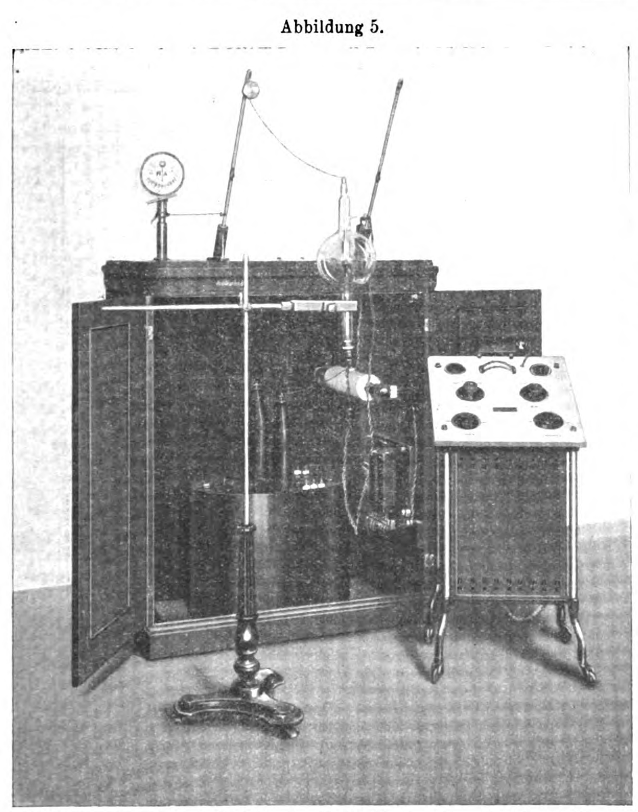
Die Regulierung des Heizstromes geschieht dann durch einen Schiebewiderstand, der durch einen Stiel aus Isoliermaterial oder durch eine Schnur betätigt wird. Diese Art der Regelung ist in Hochspannungsstromkreisen wegen der Sicherheit des Personals nicht unbedenklich, noch dazu, wenn die Regulierung bei Durchleuchtungen im Dunkelraum vorgenommen werden muss. Es besteht hierbei die Gefahr des Berührens der unter Hochspannung stehenden Teile in hohem Maasse. Versuche ergaben, dass es nicht notwendig ist, den Heizstrom aus einer Gleichstromquelle zu entnehmen, sondern dass man hierzu Wechselstrom, wie er auch zur Erregung des Hochspannungstransformators verwendet wird, benutzen kann. Dieser wird nun entweder aus dem vorhandenen Wechselstromnetz oder bei Gleichstromnetzen aus einem Umformer entnommen. Diese Methode bietet den grossen Vorteil, dass die Heizstromstärke im Niederspannungskreis reguliert werden kann. Wir benutzen zum Heizen der Wolframspirale einen dem Induktor ähnlichen Apparat, dessen sekundäre Wicklung, aus wenigen Windungen starken Drahtes bestehend, auf ein sehr gut isolierendes Rohr aufgebracht ist, in dessen Innern sich die primäre Wicklung befindet, die über einen Eisenkern gewickelt ist und mit dem Netz in Verbindung steht. Auf diese Weise ist eine einwandfreie und sichere Isolation erreicht.

Um nun zu einer dem praktischen Bedürfnis entsprechenden Apparatur zu gelangen, müssen wir Vorkehrungen treffen, die Betriebspannung in weiten Grenzen verändern, Regulierapparate bequem bedienen und Messinstrumente beobachten zu können. Diese Erwägungen führten zur Durchbildung eines sehr einfachen neuen Instrumentariums, wie es die Abb. 5 zeigt.

In einem geräumigen Schrank ist der Hochspannungstransformator aufgestellt, der eine Leistung von 4 Kilo Volt-Ampere abgeben kann. Der Transformator besitzt einen eisengeschlossenen Kern und ist so dimensioniert, dass Durchschläge, schädliche Erwärmungen bei Zeitaufnahmen oder Durchleuchtungen nicht zu befürchten sind. Dabei wurde Wert darauf gelegt, die Abmessungen so zu wählen, dass das Gewicht nicht die für die Deckenbelastung in Wohnhäusern zulässige Grösse überschreitet. Die Hochspannung wird, wie es aus dem Schema Abb. 6 hervorgeht, in der Weise reguliert, dass durch eine auf dem Schalttisch befindliche Kurbel entweder mehr oder weniger primäre Windungen eingeschaltet werden.

Bei Transformatoren gilt die Beziehung, dass sich die sekundäre Spannung zur primären verhält, wie die sekundäre

Abbildung 5.



Röntgenapparat zum Betriebe der Glühkathodenröhre für Diagnostik.

Abbildung 6.

Stromlauf in einer Einrichtung zum Betriebe der Glühkathodenröhre für diagnostische Zwecke.

Anzahl der Drahtwindungen zur primären. Wir verstehen daher unter der Uebersetzung eines Transformators das Verhältnis der sekundären Windungszahl zur primären. Aendern wir also bei unserem Hochspannungstransformator die Uebersetzung, so ändern wir bei konstanter Primärspannung auch die sekundäre Spannung. Bei dem neuen Apparat können wir die Hochspannung in zahlreichen Stufen innerhalb der Grenzen regeln, die zur Erzeugung der weichsten und härtesten für die Diagnostik gebrauchten Strahlen notwendig sind.

Diese Methode gestattet auch bei Anwendung einer besonderen, hier nebensächlichen Schaltung, die genaue Bestimmung der sekundären Spannung mittels eines Voltmeters, welches auf der Niederspannungsseite des Hochspannungstransformators liegt. Das auf dem Schalttisch befindliche Voltmeter wird in Kilo-Volt geeicht, und wir werden später sehen, welche Vorteile wir durch diese Anordnung erreichen. Die eine Hochspannungsklemme führt nun durch einen auf der Decke des Schrankes angebrachten Isolator zum Milli-Amperemeter, welches uns die Grösse des Röhrenstromes anzeigt und mit zwei Messbereichen 0—10 Milli-Ampere und 0—100 Milli-Ampere ausgerüstet ist. Die andere Klemme des Transformators ist mit dem einen Pol des Heiztransformators verbunden, der seitlich an der Wand des Schrankes befestigt ist. Die sekundäre Wicklung dieses Transformators, der nach den bereits früher erwähnten Grundsätzen konstruiert wurde, wird durch ein zweiadriges Kabel mit der Kathode der Röntgenröhre in Verbindung gebracht. Um einen guten leicht auswechselbaren Kontakt an dieser Stelle zu erhalten, benutzen wir zur Verbindung die bekannte einschraubbare Glühlampenfassung. Der Heizstrom wird durch einen im Schalttisch angebrachten, und, wie aus dem Schema der Abb. 6 hervorgeht, im Niederspannungskreis des Heiztransformators liegenden Kurbelwiderstand reguliert. Der pultförmige Schalttisch enthält die notwendigen Anschlussklemmen und Sicherungen, einen Hauptschalter und einen auch im Schema angedeuteten Sicherheitsschalter. Dieser steht mit einer grünen und einer roten Signallampe in Verbindung und soll verhindern, dass die Röhre ohne Einschaltung des Heizstromkreises in Betrieb genommen wird. Die Schaltung ist ferner so gewählt worden, dass zuerst die Heizung allein, dann Heizung und Hochspannung gemeinsam eingeschaltet, bei der nächsten Stellung des Schalters jedoch beide Stromkreise zusammen ausgeschaltet werden. Auf diese Weise wird erreicht, dass es bei der Untersuchung niemals vergessen werden kann, die Heizung einzuschalten, und dass die Heizspirale nur während der Untersuchungszeit glüht. Jede längere unnütze Einschaltung geht auf Kosten der Lebensdauer der Röhre.

Wir wollen nunmehr die Verhältnisse studieren, die sich bei der Durchleuchtung einer Testhand und eines Wehneltkeiles ergeben, wenn wir die neue gasfreie Röhre mit dem soeben geschilderten Instrumentarium betreiben. Wir schalten zuerst den Heizstromkreis, dann die Hochspannung ein und sehen an dem Aufleuchten des Schirmes, dass wir Röntgenstrahlen erzeugt haben. Durch Betätigung des Kurbelwiderstandes im Heizstromkreise stelle ich eine Röhrenstromstärke von beispielsweise 4 Milli-Ampere ein und reguliere jetzt die Betriebsspannung an der Röhre, indem ich nacheinander die Kurbel auf die verschiedenen Anzapfungen des Transformators einstelle. Wir sehen, dass das Voltmeter folgt und dabei die an der Röhre liegende Betriebsspannung von vielen Tausend Volt anzeigt; zugleich nehmen wir auf dem Durchleuchtungsschirm wahr, dass die Strahlen mit wachsender Betriebsspannung immer durchdringungsfähiger werden. So sehen wir, dass beispielsweise die Härte bei 40 000 Volt 6 Grad nach Wehnelt, bei etwa 70 000 Volt 10 Grad nach Wehnelt beträgt. Wir können also das Voltmeter, wenn wir wollen, nach der Wehneltskala oder noch besser nach dem von Christen angegebenen Halbwertschichtmesser eichen und haben damit ein direkt durch einen Zeiger anzeigendes Messinstrument für die Durchdringungsfähigkeit der Strahlen gewonnen. Die Erfahrungen in der Praxis werden es lehren, ob wir später auf die alten Härtemesser, wie sie von Walter, Wehnelt, Beez und Bauer angegeben wurden, verzichten können und der Halbwertschichtmesser oder die elektrische Einheit der Spannung, das Volt, an ihre Stelle treten werden. Bei unserem Versuch konnten wir ferner die beachtenswerte Tatsache feststellen, dass die Röhrenstromstärke konstant blieb, trotzdem wir die Spannung, also die Härte, variierten, während eine solche Erscheinung bei dem früheren Röntgenbetrieb niemals eintrat. Dort stieg die Milli-Amperezahl sofort, sobald wir die Betriebsspannung erhöhten.

Ich stelle nunmehr die Betriebsspannung auf 40 000 Volt ein und verändere den Heizstrom. Sobald ich die Temperatur in der Heizspirale erhöhe, indem ich dem Heizstromtransformator mehr und mehr Strom zuführe, wächst die Stromstärke in der Röntgenröhre in gleichem Maasse von 4 bis beispielsweise 10 Milli-Ampere, das Durchleuchtungsbild wird wesentlich heller, und wir haben somit den experimentellen Nachweis für die Richtigkeit unserer eingangs auseinander gesetzten Anschauung erbracht, dass die Anzahl der

Elektronen, also die Röhrenstromstärke von der Temperatur der Heizspirale und die Geschwindigkeit der Elektronen, also die Härte der Röntgenstrahlen von der Betriebsspannung abhängig sind. Wie Sie soeben gesehen haben, gelang es, diese beiden Grössen unabhängig voneinander in beliebiger Weise zu regulieren. Wir haben erreicht, dass wir bei jeder gewünschten Stromstärke innerhalb der Grenzen von 0—50 Milli-Ampere eine beliebige Härte innerhalb von 1—11 Grad nach Wehnelt einstellen können. Somit sind wir in der Lage, alle Arten von Röntgenogrammen, Zeit- und Momentaufnahmen, in den jetzt üblichen Belichtungszeiten, ferner Durchleuchtungen auch bei liegendem Patienten von unten nach oben mit ein und derselben Röhre zu machen. Damit ist ferner der nicht zu unterschätzende Vorteil verbunden, dass die Aufnahmen unter genau denselben Bedingungen wiederholt werden können, da wir die elektrischen Verhältnisse, die nur noch von den Einstellungen an den Kurbeln abhängen, und zudem von den Messinstrumenten angezeigt werden, jederzeit reproduzieren können. Es ist auch ohne weiteres einleuchtend, dass die Röntgenaufnahmen durchschnittlich viel besser als bisher ausfallen müssen, weil die für das Gelingen der Aufnahme wichtigen Faktoren, nämlich die Härte, die Röhrenstromstärke, die Zeit und der Focus-Plattenabstand messbare Grössen sind. Wenn ich auch nicht behaupten will, dass die mit der neuen Apparatur gewonnenen Bilder bezüglich ihrer Qualität besser sind als die besten mit normaler Röhre aufgenommenen, so muss ich doch darauf hinweisen, dass diese hohe Qualität aufgehört hat, das Resultat besonderer Geschicklichkeit oder des Zufalls zu sein. Sie sehen an den ausgestellten Bildern, wie die Knochen vollständig plastisch, feinste Struktur zeigend, aus der Platte heraustreten, und auch die Weichteile Differenzierung von Muskelbändern erkennen lassen. Es dürfte nicht ausgeschlossen sein, in der röntgenographischen Darstellung der Weichteile weiter zu kommen als es bisher möglich war.

Bei unserem Versuch werden Sie auch beobachtet haben, dass das Durchleuchtungsbild absolut ruhig ist, dass kein Flackern eintritt, trotzdem die Röhrenstromstärke für verhältnismässig lange Zeit auf 10 Milliampere eingestellt war. Es ist dies ein Beweis dafür, dass die Verhältnisse in der Röhre auch bei grosser Inanspruchnahme völlig konstant bleiben.

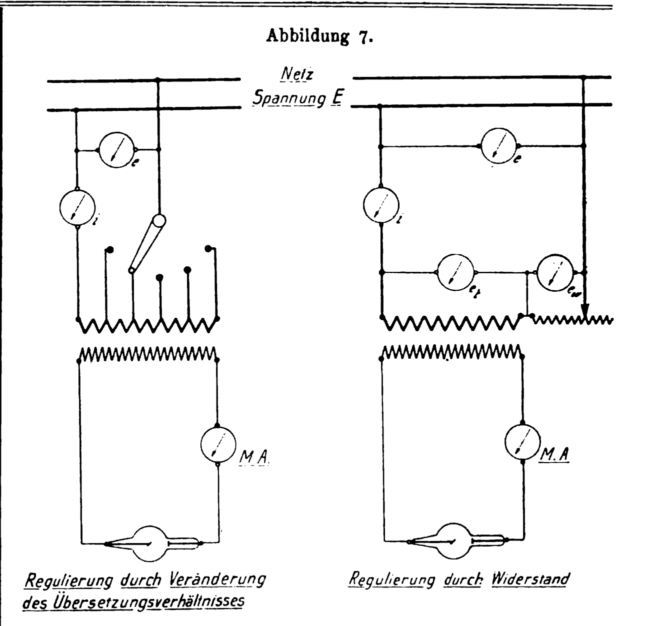
Zur Vornahme von Momentaufnahmen können die bekannten Zeitrelais mit automatischem Schalter verwendet werden, die in Verbindung mit dem Primärstromkreis des Hochspannungstransformators arbeiten.

Nun lag es nahe, die Frage zu untersuchen, ob wir ein Röntgenogramm unter Konstanthaltung des Härtegrades in derselben Güte herstellen können, wenn wir einmal eine Aufnahme, beispielsweise vom Fussgelenk, mit 5 Milliampere und 10 Sekunden ausführen und sie dann mit 10 Milliampere und 5 Sekunden wiederholen. Das Resultat, das Sie ebenfalls in den ausgestellten Fussaufnahmen sehen, zeigt eine völlige Uebereinstimmung. Wir können also eine Aufnahme von gleicher Güte unter verschiedenen Bedingungen innerhalb gewisser Grenzen herstellen, indem wir die Faktoren des Milliampère-Sekundenprodukts, das in diesem Falle 50 ist, verändern.

In der Literatur über die Coolidge-Röhre findet man oft den Hinweis, dass der Härtegrad der Röhre auch abhängig von der Heizstromstärke sein soll. Wie Sie eben gesehen haben, war dies bei unserem Versuch nicht der Fall, und wir müssen uns fragen, aus welchem Grunde man früher diese Beobachtung machen konnte. Schliesst man eine solche Röhre an die bekannten Röntgeninstrumentarien, z. B. an den Induktor, Hochspannungsgleichrichter usw. an, deren Regulierung darauf beruht, dass ein in den Primärstromkreis eingebauter Regulierwiderstand betätigt wird, so beobachten wir tatsächlich eine Veränderung des Härtegrades, sobald wir die Röhrenstromstärke durch Veränderung des Heizstromes, beispielsweise von 2 Milliampere auf 20 Milliampere steigern.

Um uns die elektrischen Vorgänge bei den verschiedenen Regulierungsarten klarzumachen, wollen wir die Abb. 7 zu Rate ziehen. Auf der linken Seite ist nochmals die Regulierung durch die Veränderung der Uebersetzung schematisch angedeutet, die wir bereits in Abb. 6 kennen gelernt haben. Rechts sind die Verhältnisse an unseren älteren Apparaten, beispielsweise den Hochspannungsgleichrichtern veranschaulicht. Die Netzspannung, die wir durch das Voltmeter oder eine Glühlampe messen können, sei in beiden Fällen die gleiche, sagen wir 120 Volt. In beide Primärstromkreise sind die Amperemeter i und in die Röhrenstromkreise die Milliamperemeter M.A. eingeschaltet.

Abbildung 7.



Schematische Darstellung der verschiedenen Methoden der Spannungsregulierung an Transformatoren.

Nun schalten wir, wie es unsere Abbildung auf der rechten Seite zeigt, einen Regulierwiderstand vor den Hochspannungstransformator und bestimmen die Spannungen an den Klemmen dieser beiden Apparate ebenfalls durch Lampen oder Voltmeter. Mit e_t sei die Spannung am Transformator mit e_w die Spannung am Widerstand bezeichnet. Da wir beide Apparate hintereinander geschaltet haben, so entfällt auf jeden nur ein Teil der Gesamtspannung e.

Es ist also stets $e = e_t + e_w$.

Belasten wir nun unsere Röhre, so dass die Betriebsspannung 70000 Volt, oder die Härte 10 Grad nach Wehnelt und die Röhrenstromstärke 2 Milliampere betragen, so lesen wir ab, dass die Stromstärke $i = 10$ Ampere, die Spannung $e_t = 70$ Volt und die Spannung $e_w = 50$ Volt ist; ihre Summe ist gleich dem Wert der Netzspannung, in unserem Fall 120 Volt. Erhöhen wir jetzt die Röhrenstromstärke auf 20 Milliampere, indem wir die Heizstromstärke regulieren, so steigt die Primärstromstärke i auf 20 Ampere. Dies hat nach dem Ohm'schen Gesetz zur Folge, dass die Spannung an dem Widerstand e_w steigt; wir lesen 100 Volt ab und mithin bleibt für die Transformatorerregung nur eine Spannung von $e_t = 20$ Volt übrig. Beide zusammen ergeben wieder die Netzspannung von 120 Volt. Der Hochspannungstransformator erhält jetzt eine bedeutend geringere Spannung als früher, und wir sehen an unserem Durchleuchtungsbild, dass wir nur noch eine Härte von etwa 1—2 Grad nach Wehnelt in unserer Röhre besitzen; da unsere sekundäre Spannung nur noch 20000 Volt beträgt. Wir beobachten auch, dass der vorgeschaltete Widerstand langsam in Rotglut kommt, da der weitaus grösste Teil der elektrischen Energie in dem Widerstand verbraucht wird und nicht dem Transformator zugute kommt. Diese Darstellung zeigt uns, dass die physikalisch so reinen und übersichtlichen Verhältnisse unserer neuen Röhre durch die Anwendung dieser Regulierung in gewisser Weise eine Trübung erfahren, die leicht zu missverständlichen Auffassungen über den Charakter der gasfreien Röhre führen können. Selbstverständlich steigt auch bei der Regulierung des Transformators durch Veränderung der Uebersetzung der Primärstrom i an, wenn statt 2 Milliampere 20 eingeschaltet werden. Da aber der Transformator immer direkt an der als konstant anzusehenden Netzspannung e liegt, so nimmt er auch die entsprechend höhere Leistung ungeschmälert auf und leitet sie zur Röhre. Deshalb ist es auch aus Gründen der Wirtschaftlichkeit geboten, diese Art der Regulierung zu bevorzugen. Man wird mit Recht fragen, aus welchem Grunde wir diese Methode nicht schon früher bei den gebräuchlichen Röhren angewandt haben. Wir konnten dies jedoch nicht wagen, da bei deren inkonstantem Charakter jedes Weicherwerden der Röhre gleichbedeutend mit einem Kurzschluss ist. Hier ist deshalb die Spannungsregulierung durch einen vorgeschalteten Regulierwider-

stand direkt erforderlich, da er den primären Strom im Falle des Weichwerdens einer Röhre im Betrieb nur so hoch ansteigen lässt, als seinem Widerstandswert entspricht; ein Durchschlagen der Röhre oder ein Kurzschluss kann nicht eintreten. Aus dem Vorhergesagten erhellt, dass es durchaus erforderlich ist, die Widerstandsregulierung an unseren älteren Apparatetypen durch die Uebersetzungsregulierung zu ersetzen, wenn die Instrumentarien für den Betrieb der Glühkathodenröhre benutzt werden sollen.

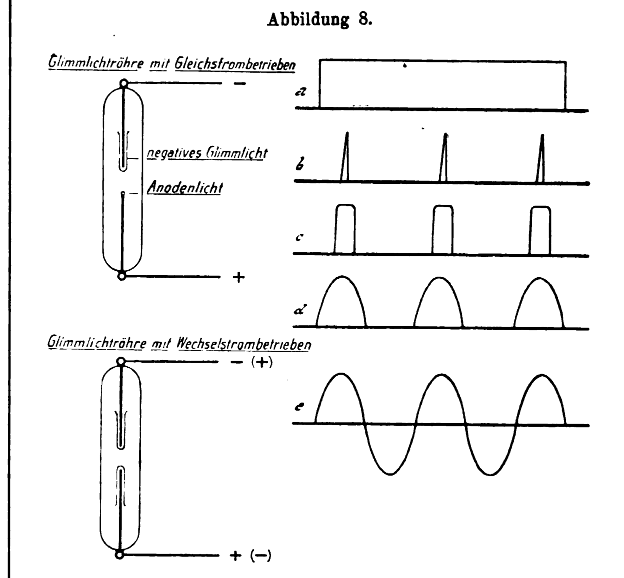
Die überaus einfache Konstruktion des neuen Apparates verdanken wir einer weiteren Eigenschaft der Glühkathodenröhre, auf die ich nunmehr zu sprechen komme. Es wird den Röntgenologen unter Ihnen aufgefallen sein, dass keine Vorrichtungen vorgesehen sind, die wie die Hochspannungsgleichrichter, Idealapparate usw. dazu dienen, den von dem Hochspannungstransformator erzeugten Wechselstrom in unterbrochenen Gleichstrom umzuformen. Wie Ihnen bekannt, ist hochgespannter, gleichgerichteter Strom Bedingung für den ungestörten Betrieb der gebräuchlichen Röntgenröhre, und es wurden seitens der Konstrukteure von Röntgenapparaten die grössten Anstrengungen gemacht, sich dieser Forderung anzupassen. Sie haben jedoch jetzt gesehen, dass ein in jeder Beziehung einwandfreier Betrieb, trotzdem wir mit hochgespanntem Wechselstrom arbeiteten, möglich war, und es dürfte interessieren, den Grund für diese neuartige Erscheinung kennen zu lernen.

Unschwer lässt sich dies aus unserer Anschauung von den Vorgängen in der gasfreien Röhre herleiten, wie sie uns die Abb. 1 zeigt. Wir wissen, dass die Elektronen an der Kathode entstehen, sobald diese glüht, und dass sie zur Antikathode wandern, sobald der positive Pol des Röntgenapparates mit der Antikathode und der negative mit der Kathode verbunden ist. Bei dem neuen Apparat gibt es aber keine unveränderliche Polarität, sondern, wenn wir die Glühkathodenröhre mit Wechselstrom betreiben, so findet ganz rhythmisch im Takte des Wechselstromes ein Polwechsel statt, da der Wechselstrom fortwährend, in unserem Falle 100mal in der Sekunde, seine Richtung ändert. D. h. die Glühspirale wird während $^1/_{100}$ Sekunde einmal Kathode und der Wolframklotz Antikathode, und in der darauffolgenden $^1/_{100}$ Sekunde wird die Glühspirale zur Antikathode und der Wolframklotz zur Kathode. Betrachten wir beide Fälle, so lehrt uns die Theorie, dass beim ersten Vorgang, die an der glühenden Spirale bereitgehaltenen negativen Elektronen ihre Wanderung antreten können, um ihre negative Ladung an der Antikathode abzuliefern. Wird dagegen die Glühspirale durch den Polwechsel, wie im zweiten Teil angegeben, positiv, so liegt für die Elektronen kein Grund mehr vor, eine Wanderung anzutreten, da sie bereits mit dem positiven Pol verbunden sind. Es wäre noch denkbar, dass vielleicht vom Wolframklotz, der jetzt Kathode ist, Elektronen ausgesandt werden. Dies ist jedoch nicht zu befürchten, da wir durch die Vergrösserung der Wärmekapazität und der Oberfläche dafür gesorgt haben, dass der Wolframklotz keine Temperatur erhalten kann, bei der eine Elektronenemission erfolgt. Aus dieser Ueberlegung erkennen wir, dass in dem soeben geschilderten zweiten Fall überhaupt kein Stromdurchgang durch die Röhre stattfindet.

Ich möchte Ihnen dies jedoch experimentell beweisen und benutze hierzu einen Glimmlichtoscillographen, dessen Hauptbestandteil die bekannte, von Gehrcke angegebene Glimmlichtröhre ist, die bereits seit Jahren als Indikator für das sogenannte Schliessungslicht in den Röntgenlaboratorien benutzt wird. Die Glimmlichtröhre ist nach Art der gewöhnlichen Geislerröhren gebaut und mit Stickstoff gefüllt. Der Druck beträgt etwa 4—5 mm Quecksilbersäule. Die Elektroden sind nadelförmig ausgebildet und stehen, wie es die Abb. 8 zeigt, einander gegenüber.

Die negative Elektrode der Glimmlichtröhre überzieht sich beim Stromdurchgang mit einer bläulich leuchtenden Lichthaut, die man negatives Glimmlicht nennt. Die Anode erkennt man an dem punktförmigen mehr rot leuchtenden Licht, dem sogenannten Anodenlicht. Das negative Glimmlicht hat nun die sehr merkwürdige Eigenschaft, dass die von ihm bedeckte Elektrodenoberfläche in jedem Augenblick proportional der Stromstärke ist. Wenn wir also den Strom in unserer Röhre ändern und zwar verstärken, so wird das Glimmlicht an der Elektrode emporwachsen und eine grössere Fläche einnehmen. Die Glimmlichtröhre wird uns also ein getreues Bild von dem zeitlichen Verlauf des Stromes geben, wenn wir die Glimmlichtröhre entweder in einem rotierenden Spiegel betrachten oder, wie Sie es hier sehen, auf einen rotierenden Cylinder setzen. Diese Methode hat den Vorteil, dass der Vorgang von allen Plätzen des Hörsaales deutlich wahrgenommen werden kann.

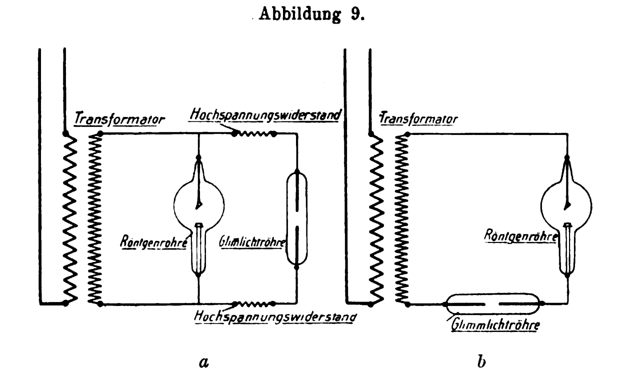
Abbildung 8.



Darstellung des zeitlichen Verlaufs der Spannung verschiedener Stromarten durch den Glimmlichtoscillographen.
a konstanter Gleichstrom; *b*, *c* und *d* unterbrochener Gleichstrom; *e* Wechselstrom.

In der Abb. 8 habe ich dargestellt, wie der Stromverlauf z. B. a bei reinem Gleichstrom, b, c, d bei von verschiedenen Apparaten erzeugtem intermittierendem Gleichstrom und endlich e bei Wechselstrom vor sich geht. In letzterem Falle müssen beide Elektroden abwechselnd mit Glimmlicht überzogen werden, da bald die eine, bald die andere Kathode ist. Schalten wir nun gemäss der Abb. 9 einen solchen Glimmlichtoscillographen wie ein Voltmeter unter Vorschaltung von Hochspannungswiderständen an die neue Röhre an, so erkennen wir deutlich, sobald wir die Vorrichtung in Bewegung und unseren Röntgenapparat in Betrieb gesetzt haben, ein wie in Abb. 8 unter e gezeichnetes Bild. Wir haben also tatsächlich unsere Röntgenröhre an eine Betriebsspannung gelegt, die dauernd periodisch ihre Richtung wechselt. Ferner machen wir die Beobachtung, dass die Spannung in jedem Augenblick einen anderen Wert annimmt; sie steigt von

Abbildung 9.



a *b*

Die Schaltung des Glimmlichtoscillographen.
a Zur Analyse der Röhrenspannung; *b* Zur Analyse des Röhrenstromes.

der durch das Anodenlicht sehr gut gezeichneten Nulllinie bis zu einem Maximalwert in positiver Richtung, fällt dann auf den Nullwert, sinkt weiter bis zu einem Maximalwert in negativer Richtung und kommt dann zur Nulllinie zurück. Diesen soeben geschilderten Verlauf nennt man eine Periode des Wechselstromes; er spielt sich während der Zeitdauer einer fünfzigstel Sekunde ab.

Um nun zu erforschen, welchen zeitlichen Verlauf der Strom durch unsere Röntgenröhre nimmt, schalten wir den Glimmlicht-

oscillographen nach dem in Abb. 9 rechts angegebenen Schema als Strommesser in den Röhrenstromkreis. Nach Inbetriebsetzung der Apparatur erkennen wir nunmehr ein von dem ersten grundverschiedenes Bild. Wir sehen keine geschlossene Linie mehr, sondern eine Figur, die der in Abb. 8 unter c gezeichneten, sehr nahe kommt. Hierdurch haben wir den Beweis für die Richtigkeit unserer Vermutung erhalten, dass unsere gasfreie Röhre tatsächlich den Strom nur in einer Richtung hindurchtreten lässt, auch wenn ihre Elektroden an eine Spannung wechselnder Richtung gelegt werden; sie ist mit anderen Worten Röntgenröhre und zugleich sicher wirkende Ventilröhre.

(Schluss folgt.)

Ueber die isolierte Sklerose der Pulmonalarterie.

Von

C. Hart.

Es ist eine bekannte Erfahrungstatsache, das atherosklerotische Veränderungen der Lungenarterie von zuweilen sehr erheblichem Grade sich häufig bei Mitralfehlern, bei Emphysem, chronischer Bronchitis, Verwachsungen der Pleurablätter und bei allen, insbesondere auch den tuberkulösen Indurationen des Lungengewebes finden. Bisher hat man die Entstehung dieser Pulmonalsklerose stets auf eine länger dauernde Ueberlastung des kleinen Kreislaufes in durchaus überzeugender Weise zurückgeführt, wobei noch Bezug genommen werden konnte auf jene Fälle von Nierenschrumpfung, die bei verhältnismässig jungen Individuen im grossen wie im kleinen Kreislauf atherosklerotische Arterienveränderungen zeigen. An der Betonung des mechanischen Momentes in der Aetiologie der Pulmonalsklerose müssen wir auch festhalten, lässt sich doch die Erschwerung der Blutzirkulation im Lungenkreislauf klinisch wie anatomisch so deutlich beweisen, dass wir gar nicht das Bedürfnis einer anderen Erklärung haben. Wenn trotzdem neuerdings Saltykow aus der ja für die Genese der Atherosklerose überhaupt sich jetzt geltend machenden höheren Bewertung des toxischen Momentes heraus die Entstehung der Pulmonalsklerose fast nur auf toxisch-infektiöse Einflüsse zurückzuführen sucht, so ist das zweifellos viel zu weitgehend.

Nun sind wir offenbar noch viel zu sehr in der früher herrschenden Ansicht befangen, dass die Sklerose der Pulmonalarterie nur bei gleichzeitiger Atherosklerose des Aortensystems vorkomme. Das ist nicht richtig. Es ist heute eine allerdings sehr kleine Anzahl von Fällen isolierter Pulmonalsklerose bekannt, auf deren Vorkommen ohne die oben erwähnten, ätiologisch bedeutsamen Veränderungen wohl zuerst Romberg nachdrücklich hingewiesen hat. Was diese Fälle so hochinteressant macht, ist weniger der Umstand, dass sie sich der sicheren klinischen Diagnose entziehen, da ja ohnehin nach Romberg die Pulmonalsklerose fast symptomlos bleibt und naturgemäss die vorhandenen Störungen der Herz- und Lungentätigkeit das klinische Bild ganz und gar beherrschen, als vielmehr die Schwierigkeit, ja manchmal Unmöglichkeit, am Obduktionstische eine befriedigende Erklärung des Zustandekommens der Gefässveränderungen zu finden.

Eine Zusammenstellung der bisher bekannten Fälle von isolierter Pulmonalsklerose findet sich in den Dissertationen von Schneller und Schumacher, bedarf aber meines Erachtens einer wesentlichen Einschränkung, denn wo wir Veränderungen der Mitralis, eine Kommunikation zwischen Aorta und Pulmonalis, indurierende Lungentuberkulose, Emphysem und Pleuraadhäsionen feststellen, werden wir uns natürlich hüten müssen, von einer genuinen Pulmonalsklerose zu sprechen, selbst bei erheblichem Missverhältnis zwischen ihrer Ausprägung und jenen ätiologisch zu berücksichtigenden Befunden.

Wenn wir, wie ich es für richtig halte, eine solche strenge Kritik üben, so erkennen wir, dass die bisher beschriebenen Beobachtungen sich in zwei Gruppen teilen lassen. Die eine umfasst ältere Individuen, die vielerlei Schädigungen im Laufe des Lebens ausgesetzt waren, insbesondere auch Erkrankungen der Lungen, Traumen des Brustkorbes akuter oder chronischer Natur. Solche Fälle sind natürlich für den Kliniker und pathologischen Anatomen in gleicher Weise interessant wegen der ganz oder fast ganz isolierten Sklerose der Pulmonalarterie, der alleinigen Hypertrophie des rechten Ventrikels, aber sie sind doch einer Erklärung zugänglich, wenn sie uns auch nicht voll zu befriedigen vermag. Anders steht es aber mit der zweiten Gruppe. Hier handelt es sich um junge, in der Blüte des Lebens stehende Personen, deren Anamnese völlig belanglos ist, an deren Organen mit Ausnahme der Pulmonalsklerose und den durch sie bedingten Veränderungen des rechten Herzens sich nichts entdecken lässt, was zur Aufklärung beitragen könnte.

Solcher Beobachtungen liegen nach meiner Berechnung nur die fünf von Romberg, Aust, Moenckeberg, Rössle und Kitamura vor, zu denen vielleicht noch eine von Posselt mitgeteilte zu zählen ist, wo aber zugleich auch eine mässige Sklerose des Aortensystems bestand. Klinisch waren alle diese Fälle gekennzeichnet durch allmählich sich steigernde Herzbeschwerden mit schliesslicher Insufficienz, Oedemen und Cyanose, die Herzdämpfung war nach rechts verbreitert, Geräusche waren bald über allen Ostien, bald nur oder doch am lautesten über der Mitralis zu hören bei kleinem, stark beschleunigten, aber regelmässigen Puls. So wurde die Diagnose auf kongenitalen Herzfehler, insbesondere aber auf Insufficienz der Mitralis gestellt. Die Obduktion deckte dann die hochgradige Hypertrophie des rechten Ventrikels bei völlig intakten Klappen, aber starker Sklerose der Pulmonalarterie auf, während sonst nur allgemeine venöse Stauung sich fand.

Zu diesen seltenen Beobachtungen kann ich nun zwei neue hinzufügen.

Die erste betrifft eine etwa 30jährige Frau, die mit der Diagnose Myodegeneratio cordis zur Sektion kam. Sie war in extremis ins Krankenhaus eingeliefert worden, hochgradig cyanotisch, mit schwerster Atemnot, Geräuschen über dem ganzen stark verbreiterten Herzen. Anamnestische Angaben von Belang fehlen. Die Sektionsdiagnose (547.14) lautete: Sclerosis arteriae pulmonalis gravis, Thrombus parietalis arteriae pulmonalis dextrae, Hypertrophia et Dilatatio ventriculi et atrii dextri, Atrophia ventriculi sinistri, Pleuritis adhaesiva circumscripta, Cyanosis lienis, hepatis et renum, Gastritis cyanotica, Anasarca. Der uns hier näher interessierende Befund war folgender: Herzbeutelblätter spiegelnd glatt. Im Herzbeutel etwa 50 ccm klarseröser Flüssigkeit. Herz etwa auf das Doppelte vergrössert, rechts fest, links schlaff. Herzspitze vom rechten Ventrikel gebildet. Rechte Herzkammer ebenso wie ihr Vorhof erweitert, wie die Hohlvene prall mit dunklem, dünnflüssigen Blute erfüllt. Wand der rechten Herzkammer zeigt starke excentrische Hypertrophie, ist so dick wie die des linken Ventrikels, der schlaff ist und wie ein Anhängsel des rechten Ventrikels wirkt. Besonders ausgesprochen ist die Hypertrophie des Conus pulmonalis. Myocard braunrot. Der Hauptstamm der Pulmonalarterie ist abnorm weit, fast doppelt so weit als die Aorta, ihre Wand nicht verdickt. Die Intima zeigt dichtstehende gelbweisse Plaques, die zwischen sich feine Furchen lassen, hie und da auch einzelne linsengrosse Kalkplatten. Die Lungenarterienäste zeigen in ganzer Ausdehnung gelbweisse, erhabene Intimaflecke, die vielerorts zwischen sich feine Rillen erkennen lassen. Im rechten Hauptast sitzt ein ausgebreiteter, flacher grauroter Thrombus der Wand auf.

Aorta elastisch, normal weit, ihre Intima zeigt nur im Bauchteil einzelne, sehr kleine Verfettungsherde.

Beiderseits einige leicht lösliche Verwachsungen der Pleurablätter. Die Lungen haben ein kleines Volumen, sinken nach Lösung der Adhäsionen gut in sich zusammen, sind überall von weichelastischer Konsistenz, lufthaltig, wenig blutreich. Bronchien normal weit, ohne abnormen Inhalt, ihre Schleimhaut graurot.

Der zweite Fall betrifft eine 25jährige Frau, deren Vater angeblich an einem Herzleiden zugrunde gegangen ist. Sie selbst hatte seit ihrem 9. Lebensjahre Blinddarmbeschwerden, vor 3 Jahren wurde der Blinddarm anlässlich einer Fixation des retroflektierten Uterus entfernt. Seit einem halben Jahre stand sie wegen zunehmender Herzbeschwerden in ärztlicher Behandlung, bis sie vor 3 Wochen bettlägerig wurde, starke Atemnot und Cyanose, heftiges Herzklopfen sich einstellte. Im Krankenhause wurde bei der grazil gebauten Person Cyanose, Oedem der Knöchelgegend, Pulsieren der stark geschwollenen Jugularvenen, Schwirren über der Spitze des besonders nach rechts verbreiterten Herzens, systolisches und diastolisches Geräusch über Herzspitze und Pulmonalis, kleiner, sehr schneller Puls festgestellt.

Die Patientin ging dann ganz plötzlich ein und die Sektion ergab: Hypertrophia ventriculi et atrii dextri, Atrophia ventriculi sinistri cordis; Sclerosis arteriae pulmonalis; Anasarca, Hydropericardium, Hydrothorax, Ascites; Cyanosis lienis, hepatis et renum; Defectus processus vermiformis ex operatione.

Ueber Herz und Lungen heisst es im Protokoll: Herzbeutel gefüllt mit wasserklarer, gelblicher Flüssigkeit. Herz stark vergrössert infolge hochgradiger excentrischer Hypertrophie der rechten Herzkammer, Hypertrophie und Dilatation des rechten Vorhofes. Die Herzspitze wird vom rechten Ventrikel gebildet, der steif und fest ist, während der schlaffe, dünnwandige und kleine linke Ventrikel, dessen Wand nicht einmal so stark wie die des rechten ist, wie ein rudimentäres Anhängsel des letzteren erscheint. Rechtes Herz wie die Hohlvene erfüllt von dunklem, dünnflüssigem Blut. Alle Ostien normal weit, Klappen zart, Myocard braunrot. Die Pulmonalarterie und ihre Aeste sind normal weit, die Intima zeigt in den kleineren Aesten Bildung gelbweisser Plaques. Dagegen ist die normal weite und elastische Aorta ganz frei von Intimaveränderungen.



In beiden Pleurahöhlen einige klarseröse Flüssigkeit. Die Lungen sind frei beweglich, kollabieren, sind blutreich, doch überall lufthaltig. Bronchien frei.

Während im ersten Falle eine bestimmte klinische Diagnose nicht gestellt worden war, lautete sie im zweiten auf Stenose und Insufficienz der Mitralis. Auch an ein Vitium congenitum war gedacht worden. Der Obduktionsbefund war so ein völlig überraschender, aber dafür ein um so interessanterer. Er deckt sich ganz mit den von Romberg, Aust, Rössle und Moenckeberg beschriebenen Veränderungen, die durch die ausschliessliche Hypertrophie des rechten Herzens und die Wirkung des atrophischen linken Ventrikels als eines rudimentären Anhängsels bei intaktem Klappenapparat und isolierter Sklerose der Pulmonalarterie ein sehr auffälliges, charakteristisches Bild bieten.

Ueber die Berechtigung, die Sklerose der Pulmonalarterie ganz mit den gewöhnlich vorkommenden atherosklerotischen Arterienveränderungen zu identificieren, lässt sich nicht streiten. Romberg hat an ihr einen Augenblick gezweifelt, aber sowohl Moenckeberg wie Kitamura haben inzwischen sorgfältige histologische Untersuchungen vorgenommen und dabei die von Jores, Torhorst, Fischer u. a. erhobenen Befunde bestätigt. Der Prozess ist auf die Intima beschränkt, die Plaques bestehen aus kernarmem Gewebe mit zahlreichen feinen elastischen Fäserchen, Ansammlung fettiger Substanz findet sich sowohl in den Zellen selbst wie auch in der nach Kitamura vielfach gequollenen, vakuolär aufgelockerten Zwischensubstanz. Das von Kitamura erwähnte Zurücktreten regressiver Prozesse ist namentlich von Moenckeberg stark hervorgehoben worden, der sie ganz vermisst hat. Keineswegs aber darf man darin einen Unterschied gegenüber der Aortensklerose erblicken, da auch bei deren schwieligen Formen die regressiven Metamorphosen sehr zurücktreten können. Aber für das Urteil über die Aetiologie der Pulmonalsklerose lässt sich Moenckeberg's Feststellung vielleicht verwerten. In den beiden von mir beschriebenen Fällen entsprach das mikroskopische Bild so ganz und gar den bekannten Schilderungen, dass ich darauf hier nicht näher eingehe und mich auf die Bemerkung beschränke, dass regressive Metamorphosen nicht fehlten, freilich nicht vorherrschend waren.

Dagegen sei auf einen, bereits von Moenckeberg betonten Punkt nachdrücklich hingewiesen. In Lungenschnitten erkennt man, dass die Veränderungen der kleinen und kleinsten Arterienäste viel erheblicher sind, als man sich nach dem makroskopischen Befunde vorstellt. Die Verdickung der Intima kann die ganze oder fast ganze Circumferenz des Gefässrohres einnehmen und zu einer hochgradigen Einengung des Lumens führen. Das scheint namentlich in Moenckeberg's Fall in ausgesprochenstem Maasse so gewesen zu sein und ist für die Deutung der Beobachtungen zweifellos von einigem Belang.

Wenn ich an sie jetzt herangehe, so möchte ich zunächst hervorheben, dass auch die isolierte Sklerose Jugendlicher keine einheitliche Genese besitzt. Der aus meinem Institut von Kitamura veröffentlichte Fall nimmt eine Sonderstellung nach Anamnese und makroskopischem Sektionsbefund ein. Das Individuum war hochgradiger Biertrinker gewesen, neben der isolierten Sklerose der Pulmonalarterie fand sich nicht nur eine Hypertrophie des rechten, sondern auch des linken Herzens, eine Hypertrophie der Nieren und rotes Knochenmark. Unter Hinweis auf die Erfahrungen über das sogenannte „bayrische Bierherz“ (Bollinger, v. Recklinghausen) wurde die durch den gewohnheitsmässigen starken Biergenuss bedingte dauernde Vermehrung der Gesamtblutmenge, die Blutdrucksteigerung, für das Zustandekommen der Pulmonalsklerose verantwortlich gemacht und dabei namentlich auch auf die gegenüber dem Aortensystem weniger arbeitende vasomotorische Regulation des kleinen Kreislaufsystems hingewiesen. Zugleich wurde aus dem Freisein der Aorta und ihrer Aeste von makroskopischen atherosklerotischen Veränderungen der Schluss gezogen, dass die Pulmonalsklerose nicht toxisch, sondern rein mechanisch bedingter Natur sei. Vielleicht ist damals das rein mechanische Moment doch etwas zu stark betont worden, dessen Wirken man sich nach Aschoff, Torhorst, Ribbert in einem Eindringen von Blutplasma in die gelockerte Gefässwand mit einem toxischen Moment, der Beschaffenheit des Alkoholikerblutes, eng verbunden denken kann; vielleicht ist auch, wie ich auf Grund neuerer Versuche Ricker's erwähne, das Urteil über den regulatorischen Gefässnervenapparat im Bereich des kleinen Kreislaufes kein ganz zutreffendes gewesen. Aber dann bliebe zur Erklärung der isolierten Pulmonalsklerose nichts anderes als die Annahme einer individuellen Besonderheit, einer Schwäche der Pulmonalarterie, die sie weniger widerstandsfähig gegen die mechanische Schädigung machte. Eine solche Annahme lässt sich nicht von der Hand weisen, weil in der Lehre von der Atherosklerose ja überhaupt die individuelle Disposition eine Rolle spielt, ohne dass wir allerdings bis jetzt in der Lage sind, diesem Begriff eine vollbefriedigende reale, anatomisch-funktionelle Grundlage zu geben.

Die von Kitamura veröffentlichte Beobachtung habe ich dann zum Ausgang weiterer Untersuchungen gemacht, über die ich mich in einer Abhandlung über die Plethora vera näher geäussert habe. Auch habe ich später durch Brie auf die auffallende Kombination einer sonst nicht erklärbaren Sklerose der Pulmonalarterie mit einer solchen der Pfortader hinweisen lassen, die mir gleichfalls für die Bedeutung plethorischer Zustände zu sprechen schien. Hier kann ich mich darauf beschränken, anzuführen, dass ich das Zustandekommen einer Plethora vera neben dem äusseren Moment der abnormen Nahrungs- und Flüssigkeitszufuhr auf eine konstitutionelle Eigenart des Individuums zurückführe. Im Hinblick namentlich auf die interessanten Untersuchungen Strassburger's stelle ich mir vor, dass die auf die Nahrungsassimilation Einfluss übende konstitutionelle Eigenart gegeben sein kann in einem individuell wechselnden anatomisch-funktionellen Verhalten der Aorta und des arteriellen Gefässsystems überhaupt und dass sich dann die der Plethora vera zugrunde liegende absolute Vermehrung des Gesamtblutes als ein Anpassungsvorgang auffassen lässt. Bei abnorm weitem und gut dehnbarem Aortensystem aber und normaler Entwickelung der Pulmonalarterien hätten wir ein Missverhältnis zwischen den beiden Blutbahnen vor uns, das sich notgedrungen in einer stärkeren Belastung des kleinen Kreislaufsystems mit ihren Folgen äussern muss. Das rechte Herz muss eine ihm zufliessende unverhältnismässig grosse Menge Blutes durch die Lungenarterien treiben, woraus sich eine Erhöhung des Blutdruckes in ihr ergibt. Natürlich kann der grosse Kreislauf nicht unbeteiligt bleiben.

Ganz anders als der Kitamura'sche Fall liegen jene sehr seltenen Fälle, wie ich zwei mitteilen konnte. Die rechte Herzkammer zeigt hier allein eine hochgradige Hypertrophie als Merkmal der dauernd geleisteten abnorm grossen Arbeit, die Sklerose der Pulmonalis weist auf die Steigerung des Blutdruckes hin, die linke Herzkammer hingegen ist nicht nur nicht an Wandhypertrophie und erhöhter Arbeitsleistung beteiligt, sondern sogar atrophisch und erscheint wie ein rudimentäres Anhängel des rechten Ventrikels. Dieses höchst auffällige Bild des atrophischen, schlaffen linken Ventrikels muss ganz den Eindruck erwecken, als hätte die Kammer nicht genug Blut zugeführt bekommen, wie bei schwerer Mitralstenose, wo ja der linke Ventrikel auch atrophisch werden kann.

Und in der Tat bieten die Verhältnisse ja eine weitgehende Erklärung. Das Stromhindernis liegt vor der Mitralis in den mittleren und hauptsächlich feineren Verzweigungen der Pulmonalarterie, seine Ueberwindung kostet das rechte Herz vermehrte Arbeit, aber in dem Maasse als die Erhöhung des Blutdruckes die sklerotischen Veränderungen an Ausbreitung zunehmen lässt, wächst die Gefahr der Insufficienz des rechten Ventrikels, während zugleich das linke Herz immer weniger Blut erhält und daher atrophisch wird, was anscheinend auch die zunehmende Stauung im peripheren Körpervenengebiet nicht verhindert.

Aber sind solche Fälle mit diesen Betrachtungen, die uns zwar das Krankheitsbild und den objektiven Befund verstehen lassen, hinreichend erklärt? Immer bleibt die Frage, wie nun die Sklerose der Pulmonalarterie zustande kam. Moenckeberg hat ganz recht, wenn er bei aller Uebereinstimmung der histologischen Verhältnisse einen grundlegenden Unterschied zwischen der isolierten Pulmonalsklerose der beschriebenen Fälle und anderen Formen der Pulmonalsklerose wie der Atherosklerose überhaupt sieht, soweit wir die Erhöhung des Blutdruckes zu ihrer Erklärung heranziehen. Es scheint jeder anatomische Anhaltspunkt für die Annahme zu fehlen, dass eine primäre Blutdrucksteigerung im kleinen Kreislaufe vorgelegen und sekundär zur Pulmonalsklerose geführt hat. Die Hypertrophie des rechten Ventrikels müssen wir vielmehr zweifellos als die sekundäre Veränderung ansprechen, die nur in einer primären Pulmonalsklerose ihre Erklärung zu finden scheint. Ueber deren Entstehung selbst aber, die somit das Hauptinteresse beansprucht, lässt sich nichts Sicheres aussagen, höchstens so viel, dass sie sich nicht auf eine allgemeine Schädigung des Organismus zurückführen lässt und

nur durch ein im Lungengebiet wirksames Moment bedingt erscheint, das wir uns zwar als ein mechanisches, aber nicht derart, wie es bei ungewöhnlich dauernder Inanspruchnahme der Lungen zur Pulmonalsklerose führt, werden vorstellen dürfen. Moenckeberg sieht keine andere Möglichkeit, als in anbetracht des jugendlichen Alters der Individuen an eine angeborene Alteration der Lungengefässwände zu denken, die auch bei normaler Belastung zur vorzeitigen Schwächung der Arterien, abnormen Dehnungen und reparatorischen Intimawucherungen führen könne.

Alle solche Annahmen einer besonderen angeborenen Disposition haben aber so lange etwas Unbefriedigendes an sich, als es nicht gelingt, ihnen eine reale Grundlage zu geben. Wir wissen nichts über angeborene Störungen der Lungenarterienwand. Hingegen ist das zuzugeben, dass in der Tat die in Rede stehenden Fälle von isolierter Pulmonalsklerose den Eindruck erwecken, als liege eine besondere individuelle Konstitution vor. Es war in dem zweiten von mir beobachteten Falle sehr auffallend, dass die Sklerose der Pulmonalarterie keineswegs eine weit vorgeschrittene war, auch nach dem histologischen Befunde an den feinen Verzweigungen nicht, und in keinem rechten Verhältnis zu der hochgradigen Hypertrophie des rechten Ventrikels zu stehen schien. Letztere liess sich so wenig aus der Sklerose der Arterien erklären, dass ich am Sektionstische die Bemerkung machte, man wäre versucht, an eine isolierte idiopathische Hypertrophie des rechten Herzens auf angeborener Grundlage zu denken, was natürlich nicht angeht. Schliesslich fiel eine abnorme Enge der grossen Pulmonalvenenstämme und ihrer Einmündungen in den linken Vorhof auf, doch da leider die Feststellung genauer Zahlen unterlassen wurde, so wurde auch diesem Befunde zunächst wenig Bedeutung beigemessen.

Jetzt scheint mir dieser Punkt grösserer Beachtung wert. Ich finde, dass Romberg von einer auffallenden Enge der Aorta und Venae pulmonales spricht und auch bei Aust und Posselt eine Aorta angusta erwähnt wird. Dann käme also auch in diesen Fällen von isolierter Pulmonalsklerose ein angeborenes (in der Anlage) Missverhältnis zwischen kleinem und grossem Blutkreislaufsystem in Betracht, dessen Folge auch bei normaler Blutmenge eine abnorme Belastung des kleinen Kreislaufes sein muss. Ganz besonders bei abnormer Enge der Pulmonalvenen aber, die allerdings nicht ganz in die Vorstellung eines Missverhältnisses beider Blutkreisbahnen passt, muss das der Fall sein. Man kommt dann zu folgender Vorstellung: Der erschwerte Abfluss des Lungenarterienblutes stellt erhöhte Anforderungen an den rechten Ventrikel, die Steigerung des Blutdruckes in der Pulmonalarterie führt zur Entstehung sklerotischer Wandveränderungen, deren vorwiegend produktiver Charakter sich aus ihrer rein mechanischen Bedingtheit erklärt; zugleich muss die zunehmende Sklerose die Ansprüche an die rechte Herzkammer weiterhin erhöhen, deren Leistung mit der Zunahme des Blutdruckes in den Arterien wiederum die sklerotischen Intimawucherungen an Ausdehnung gewinnen lassen muss. Also ein wahrer Circulus vitiosus ist vorhanden. Aber es muss ein Stadium geben, in dem Hypertrophie des rechten Ventrikels und Wandsklerose der Arterien keine ausgesprochene Beziehung zueinander zeigen, weil die ersteren nicht Folge einer primären Pulmonalsklerose ist, sondern einer Abnormität des Venenkalibers ihre Entstehung verdankt und beide Veränderungen mehr als nebeneinander hergehende zunächst zu betrachten sind. Und man wird sich vorstellen können, dass unter besonderen, nicht näher bestimmbaren Verhältnissen, die Hypertrophie des rechten Herzens eine sehr erhebliche wie in meinem zweiten Fall sein kann, bei noch nicht sehr weit vorgeschrittener Sklerose der Pulmonalarterie.

Die Beobachtungen von isolierter genuiner Sklerose der Pulmonalarterie bei jugendlichen Individuen sind noch sehr gering an Zahl. Die Fälle sind zweifellos selten. Um so mehr sollte man in Zukunft ihnen Beachtung schenken und namentlich versuchen, Aufschluss über das Verhalten der Lungenblutbahn zu erlangen. Handelt es sich wirklich um ein Missverhältnis im Kaliber und Weitungsvermögen der einzelnen Strecken der Blutbahn, wie ich das als möglich hingestellt habe, so wäre eine wohl alle befriedigende Erklärung gefunden in der auf angeborenen Störungen im Gefässgebiet beruhenden abnormen individuellen Konstitution.

Literatur.

Romberg, D. Arch. f. klin. Med., Bd. 48. — Aust, M.m.W., 1892. — Kitamura, Arch. f. klin. Med., Bd. 65 — Mönckeberg, D.m.W., 1907. — Rössle, M.m.W., 1908. — Posselt, M.m.W., 1908. — Hart, D.m.W., 1912. — Schneller, Inaug. Diss., München 1912. — Schumacher, Inaug.-Diss., Jena 1912. — Brie, Inaug. Diss., Berlin 1914.

Aus der Königl. Universitäts-Frauenklinik zu Breslau (Geh.-Rat Küstner).

Cystoskopie und Bestrahlungserfolge beim inoperablen Uteruscarcinom.[1]

Von

Priv.-Doz. Dr. **Fritz Heimann,**
Oberarzt der Klinik.

Die hervorragende Bedeutung, die die Cystoskopie bei der operativen Behandlung des Gebärmutterkrebses besitzt, ist wohl jetzt allgemein anerkannt. Einer der Ersten, der cystoskopische Untersuchungen der Harnblase bei an Uteruscarcinom erkrankten Frauen anstellte, war Kolischer in Wien. Seine Befunde wurden durch Winter kontrolliert, ergänzt und vermehrt. Von anderen Autoren, die sich grosse Verdienste auf diesem Gebiete erworben haben, sind zu nennen u. a. Zangenmeister[2]), Fromme[3]), Stöckel[4]), Werner[5]) und besonders Hannes[6]). Letzterer hat an dem grossen Material der hiesigen Klinik die Uteruscarcinome vor der Operation cystoskopisch untersucht und später bei der Operation seine Befunde auf das Genaueste kontrolliert; dadurch gewinnen seine Untersuchungen auch so an Bedeutung. Die Cystoskopie bietet uns, wie er sagt, eine Handhabe zu erkennen, ob das Messer blasenwärts wird weit vordringen müssen, ob eventuell ein Stück der Vesica zu Gunsten der Radikalität wird geopfert werden müssen. Ja nach eingehender Funktionsprüfung der Nieren wird uns der Ausfall derselben gemeinsam mit der Cystoskopie immer sagen können, ob der Fall operabel ist oder nicht. Zusammenfassend kommt Hannes zu dem Schluss, dass es unbedingt zweckentsprechend ist, jedes Cervixcarcinom zu cystoskopieren, da man aus dem erhobenen Befund Rückschlüsse auf die Beschaffenheit des Septum vesico-vaginale ziehen kann.

Was den Grad und die Schwere der Veränderung anbetrifft, so möchte ich mich auf Grund meiner Erfahrungen der Hannesschen Einteilung anschliessen. Die geringfügigsten Veränderungen der Blase bestehen in Vorwölbung des Blasenbodens, die rein mechanisch durch den darunterliegenden Tumor, eventuell auch durch einen retroflektierten Uterus bedingt ist. Cystitische Veränderungen, Auflagerung von Schleim, stärkere Injektion, verwaschene Gefässzeichnung, kleine unbedeutende Hämorrhagien können dazukommen. Sind die Veränderungen bereits intensiver, dann kommt es sowohl infolge der Stauungen, als auch infolge einer festeren Fixierung der Blase an die Cervix zu einem Oedem der ganzen Schleimhaut, das sich in Falten und Wulstungen der Schleimhaut manifestiert. Greift dieser Prozess weiter um sich, wird die Stauung intensiver, tritt eine erhebliche Abflussbehinderung ein, dann kommt es zum bullösen Oedem; wir sehen dann die blasenähnlichen Gebilde der Schleimhaut diesen Falten und Wulstungen aufsitzen. Ich halte also gleich Hannes, Zangenmeister und Heynemann das bullöse Oedem für eine schwerere Komplikation als das sogenannte Wandödem, während besonders Stöckel und Werner die gegenteilige Ansicht vertreten. Stöckel fasst das bullöse Oedem als eine durch Flüssigkeit hervorgerufene Abhebung des Blasenepithels auf, die gewöhnlich an einer circumskripten Stelle auftritt und durch ein in einer gewissen Entfernung von der Schleimhaut sich befindendes Zirkulationshindernis verursacht wird, während das Wandödem eine Schwellung der Blasenwand in ihrer ganzen Tiefe sei, gewöhnlich mehr diffus, auf eine grosse Strecke ausgebreitet, die Folge einer in nächster Nähe der Blase befindlichen Zirkulationsstörung.

Sind die Veränderungen noch tiefgreifender, dann handelt es sich um tiefe Spaltbildungen mit Exsudationen, um drohende Perforationen, eventuell um schon ausgesprochene Fistelbildungen.

Was die Ureteren anlangt, so ist bei der cystoskopischen Untersuchung natürlich nicht mit Sicherheit zu sagen, ob Komplikationen durch Umwachsung der Ureteren vorhanden sind. Man

---

1) Nach einem Vortrag in der Schles. Ges. für vaterl. Cultur am 11. Febr. 1916.
2) Festschr. f. Olshausen, 1905.
3) Mschr. f. Geburtsh., Bd. 27, H. 2.
4) Lehrb. d. gyn. Cystoskopie, 1910.
5) Zschr. f. gyn. Urol., Bd. 5, Nr. 3.
6) Habilitationsschr., 1907.

wird auf Schwellung und Vorwölbung des Orficiums auf die Art und Weise der Funktion achten müssen und wird daraus schon gewisse Schlüsse zu ziehen berechtigt sein.

Die oben genannten Autoren haben nun sämtlich ihre cystoskopischen Untersuchungen angestellt, um daraus Anhaltspunkte betreffs der Operabilität des Carcinoms zu bekommen. Heynemann[1]) und Sigwart[2]) haben diese Untersuchungen auch beim inoperablen der Strahlentherapie unterworfenen Uteruscarcinom angewendet. Sigwart konnte in einem Falle beobachten, dass bei einem mit Erfolg bestrahlten inoperablen Carcinom das vor der Bestrahlung vorhandene bullöse Oedem verschwand. Heynemann verfügt über ein grösseres Material. Bei 22 Frauen waren ausgesprochene Veränderungen an den Harnorganen, die durch cystoskopische Untersuchungen festgestellt worden waren, vorhanden. Bei 8 Fällen war nach der Bestrahlung keine Aenderung zu bemerken, während bei 14 Fällen Veränderungen gesehen werden konnten, 7mal im guten, und 7mal im schlechten Sinne.

Heynemann kommt zu dem Schluss, dass Blasenveränderungen und Touchierbefund nicht immer streng Hand in Hand zu gehen brauchen; jedoch kann in einer Anzahl von Fällen der Nachweis der Blasenveränderungen bei der Beurteilung des Falles und der Wahl des weiteren Vorgehens von praktischer Bedeutung sein.

Aus diesem Grunde habe ich systematisch an unserem grossen Material inoperabler Carcinome die Blasenveränderungen, die sich im Laufe der Bestrahlung nach der guten oder schlechten Seite hin eingestellt haben, studiert und sie besonders mit dem Touchierbefund verglichen, um zu erforschen, ob man der Cystoskopie nicht auch hierin eine grössere Bedeutung für die Aussichten der Behandlung beimessen könnte. Bisher habe ich etwa 40 Fälle, bei denen sämtlich recht erhebliche Blasenveränderungen zu konstatieren waren, zu meinen Untersuchungen herangezogen. Ich will hier auf die Technik der Bestrahlung nicht eingehen; nur so viel sei gesagt, dass ich zwischen den einzelnen Serien, die gewöhnlich aus 3—4 Mesothoreinlagen zu 50 mmg 10—24 Stunden hindurch und 10—12 Röntgensitzungen (50—60 X pro Sitzung) bestehen, eine Pause von 4—5 Wochen eintreten lasse. Aus diesem Grunde ist es mir möglich gewesen, manche Patientinnen 5—6mal zu untersuchen und die einzelnen Phasen genau zu verfolgen.

Zum besseren Verständnis will ich auf einige Befunde näher eingehen.

Fall 1: Frau F. 49 Jahre.

29. VIII. Portio in einen hühnereigrossen, etwas zerfallenen Cauliflower umgewandelt. Bei Berührung stark blutend. Parametrien, beiderseits infiltriert, rechts mehr als links.

Cystoskopie: Wenig fassende, nach hinten verzogene Blase, sehr starke Vorwölburg des Trigonums, ausgesprochene Querfaltung und Wulstung, starke Gefässinjektion, Ureteren nicht zu Gesicht zu bringen.

4. X. Die Scheidenwände haben sich blindsackartig aneinander gelegt; nichts mehr vom Carcinom zu tasten. Parametrien vielleicht etwas weicher geworden.

Cystoskopie: Blase nach rechts und hinten verzogen. Trigonum noch etwas vorgewölbt. Ligamentum interuretericum etwas erhaben, linker Ureter gerade zu Gesicht zu bringen, reagiert normal, desgl. der rechte Ureter, beide noch wie auf einem Abhang gelegen.

Fall 2: Frau J., 51 Jahre.

17. IV. Cervix-Kanalcarcinom, ziemlich grosser Krater, beide Parametrien stark infiltriert.

Blase: Sehr starke Vorwölbung des Trigonums, verwachsene Gefässzeichnung, linker Ureter auf der Höhe eines Buckels, tiefe Einziehung (drohende Perforation), rechts ausgesprochenes bullöses Oedem, ziemlich ausgebreitete Hämorrhagien, rechter Ureter nicht zu Gesicht zu bringen.

29. V. Krater noch angedeutet, jedoch völlig epithelialisiert, keine Blutung, keine Sekretion, Parametrien noch unverändert.

Blase stark nach hinten verzogen, Trigonum noch etwas vorgewölbt. Schleimhaut narbig aussehend. Ureteren nicht deutlich zu erkennen.

12. VII. Vagina weit, in Fingertiefe eine ringförmige Verengung. Neubildung der Portio, die man hinter dieser Verengung fühlt; keine Blutung, keine Sekretion, Parametrien entschieden weicher geworden.

Blase: Trigonum noch wenig vorgewölbt, mässig starke Injektion, beide Ureteren gut zu Gesicht zu bringen, in guter Funktion.

31. VIII. Scheideneingang besonders rechts druckschmerzhaft, kein besonderer Befund. Scheide etwas infiltriert, Portio neugebildet. Parametrien wie bei der letzten Untersuchung.

Blase bis auf eine geringe Vorwölbung des Trigonums völlig normal.

Fall 3: Frau L., 36 Jahre.

10. X. Jauchender Zerfallskrater, Ränder hart infiltriert, bröcklig. Blutung, Sekretion. Parametrien, besonders rechts, stark infiltriert.

Blase: Enorme Vorwölbung des Trigonums, beginnende Querfaltung, Ureteren nicht zu Gesicht zu bringen.

15. XI. Krater verschwunden, Neubildung einer vorderen Muttermundslippe, hinten eine narbige, nach links sich erstreckende Falte, keine Blutung, keine Sekretion. Parametrien sicher weicher geworden.

Trigonum nur wenig vorgewölbt, Ureteren an normaler Stelle, sonst o. B.

Fall 4: Frau M., 53 Jahre.

1. VI. Jauchendes Cervixcarcinom. Parametrien beiderseits stark infiltriert.

Blase nach hinten und links verzogen, Trigonum vorgewölbt, sehr ausgedehntes bullöses Oedem. Schleimhautblutungen, Ureteren nicht zu Gesicht zu bringen.

19. VII. Es besteht noch ein fingergliedtiefer Krater, Wände glatt, nicht bröckelig, die bei Berührung nicht mehr bluten. Parametrien noch infiltriert.

Trigonum noch etwas vorgewölbst, Schleimhaut narbig aussehend, kein bullöses Oedem mehr. Ureteren zu Gesicht zu bringen.

21. IX. Scheidenwände blindsackartig verklebt, keine Blutung, keine Sekretion, Parametrien zarter.

Blase: Etwas trübe Zeichnung, sonst o. B.

6. XII. Scheide glatt, Wände, besonders oben, verklebt, nichts mehr von einem Carcinom zu tasten, rechts eine kleine etwa linsengrosse Rauhigkeit, nicht blutend.

Normale Blase, geringe Schleimauflagerung.

Fall 5: Frau Schw., 38 Jahre.

27. VIII. Sehr ausgedehntes Cervixkanalcarcinom, sehr grosser Krater, jauchende Sekretion, starke Blutung. Parametrien, besonders rechts, stark infiltriert.

Blase: Sehr starke Vorwölbung des Trigonums, Querfaltung, beginnendes bullöses Oedem rechts, linker Ureter gut zu Gesicht zu bringen, rechter nicht zu sehen.

14. X. Krater geschwunden, die Scheidenwände bilden einen Blindsack, Blutung und Sekretion fehlen, Parametrien rechts weicher geworden.

Trigonum kaum noch vorgewölbt, nichts mehr von Querfaltung oder Oedem zu sehen, an diesen Stellen etwas verwischte Gefässzeichnung, Ureteren beiderseits gut zu Gesicht zu bringen.

22. XI. Scheide vollkommen glatt, o. B. Parametrien rechts nur noch gering infiltriert.

Blase: Etwas Injektion, sonst normal.

Fall 6: Frau St., 41 Jahre.

6. V. Portio in einen faustgrossen zerklüfteten Tumor umgewandelt. Parametrien stark infiltriert, keine Blutung, keine Sekretion.

Blase völlig nach rechts verzogen. Trigonum sehr stark vorgewölbt. Auf der Höhe des Trigonums bullöses Oedem, Ureteren nicht zu Gesicht zu bringen.

25. VI. Befund kleiner geworden. Keine Blutung, geringe Sekretion, starke Vorwölbung des Trigonums, sehr starke Verziehung der Blase nach rechts, kein bullöses Oedem mehr. Ureteren gerade zu Gesicht zu bringen, wie auf einem Abhang gelegen, Gefässinjektion.

23. VIII. Kraterbildung, jauchende Sekretion, Blutung, beginnende Verdünnung an der hinteren Scheidenwand.

Blase: Trigonum stark vorgewölbt, ausgedehnte Querfaltung der Blase, Ureter links auf einer solchen Querfalte gelegen, Mündung geschwollen, klaffend, rechts nicht zu Gesicht zu bringen. Sehr starke Gefässinjektion.

Es würde zu weit führen, sämtliche Krankengeschichten aufzuführen. Wir können schon aus den oben genannten Beispielen ersehen, dass Aenderungen im Touchierbefund auch Aenderungen in dem cystokopischen Befunde erkennen liessen, wenn auch nicht immer ein strenger Parallelismus zwischen beiden Affektionen besteht.

Es muss Heynemann zugestimmt werden, wenn er nur auf grobe Veränderungen in den cystoskopischen Befunden Wert legt.

Handelt es sich um Entzündungsvorgänge, die zurückgegangen oder aufgetreten sind, so ist diesen Erscheinungen wenig Bedeutung beizumessen, da diese Zustände auch unabhängig von einer Krebserkrankung auftreten können.

Anders verhält es sich mit dem Wandödem und dem bullösen Oedem, hier müssen, falls ein solches entstanden oder zum Schwinden gebracht worden ist, tiefgreifende Veränderungen in den Zirkulationsverhältnissen aufgetreten sein, und diese Aenderungen können natürlich nur durch Umstände bedingt sein, die sich an der Geschwulst abspielen.

Wir sehen im Falle 1 bei einem hühnereigrossen Cauliflower ein Wandödem der Blase, bei Rückbildung des carcinomatösen Effektes ist auch das Oedem vollkommen zurückgegangen, so dass wir es fast mit einer normalen Blase zu tun haben. Fall 2 zeigt dasselbe noch viel deutlicher. Der Genitalbefund verändert sich derart, dass aus einem grossen, jauchigen Krater ein völlig epithelialisierter, in nichts mehr an ein Carcinom erinnernder Scheidenblindsack — ein Befund, den man übrigens sehr häufig findet — wird.

1) Strahlenther., Bd. 5, H. 1, S. 100.
2) Zbl. f. Gyn., 1913, S. 1675.

Auch die Parametrien fühlen sich weicher an; diese günstige Beeinflussung durch die Bestrahlung ist auch sehr deutlich an der Blase zu konstatieren, auch so schrittweise, wie es beim Genitalbefund der Fall ist. Das bullöse Oedem bildet sich allmählich zurück, und nach der 4. Serie sehen wir eine ganz normale Blase. Besonders betonen möchte ich, dass wir hierbei niemals von einer Heilung sprechen wollen, diese unsere Ansicht ist ja bereits in einer Reihe von Arbeiten präcisiert worden. In ähnlicher Weise ist auch Fall 5 verlaufen. Auch hier konnten wir die ausserordentliche günstige Beeinflussung von Genital und Blasenbefund erkennen.

Auch das Umgekehrte, das Schlechterwerden des Befundes, wie wir es natürlich auch erleben, kann gut beobachtet werden. In Fall 6 sehen wir nach der 1. Serie eine deutliche Besserung eintreten, und diese drückt sich an der Blase aus. Das bullöse Oedem ist verschwunden, wenn auch noch starke Veränderungen vorhanden sind.

Dieser Erfolg hält jedoch nicht an; bei der nächsten Serie sehen wir eine enorme Verschlechterung. Eine Kraterbildung mit jauchender Sekretion ist aufgetreten, und diese Verschlimmerung gibt sich in der Blase durch Auftreten eines ausgedehnten Wandödems kund.

Wir werden selbstverständlich nicht verlangen können, dass Touchier- und Blasenbefund, wie ich bereits erwähnte, immer derart parallel miteinander laufen, dass aus einem von ihnen sofort ein Schluss auf den anderen gezogen werden kann. Eine dauernde Kontrolle der Blasenbefunde wird notwendig sein, und erst diese wird Rückschlüsse auf die Einwirkungen der Strahlen auf das Carcinom gestatten.

Wie wir stets hervorgehoben haben, sehen wir den Nutzen der Strahlen erst nach der Bestrahlungspause; erst wenn 3 bis 4 Wochen nach der ersten Serie vergangen sind, können wir den Einfluss der Strahlen konstatieren, und nach dieser Zeit wird es uns also erst möglich sein, eine Aenderung im Blasenbefund festzustellen. Ich möchte auf Grund meiner Studien zusammenfassend sagen, dass eine dauernd fortgesetzte, cystoskopische Untersuchung der inoperablen Uteruscarcinome sicher eine Kontrolle über den Einfluss der Bestrahlung darstellt.

Die Bewegungstherapie in der Extremitäten-Chirurgie; die Form ihrer Anwendung; ihre Grenzen, mit besonderer Berücksichtigung kriegschirurgischer Tätigkeit.

Von

S.-R. Dr. **Kurt Müller** in Wiesbaden, zurzeit Oberstabsarzt im Felde.

(Schluss.)

Eine Therme steht aber nicht überall zur Verfügung; auch sind nicht überall die Mittel zu ihrer Benutzung vorhanden. Da habe ich nun als ein ganz vorzügliches Hilfsmittel warme Seifenbäder der verletzten Glieder erprobt, die ich ebenso systematisch machen lasse, wie die Uebungen. Ich stelle sie so dar, dass ich mit Hilfe von Kern- oder Schmierseife eine nicht zu kräftige Seifenbrühe herstellen lasse. Gerade diese Seifenbrühe ist es wohl, der ich im Kriege einen erheblichen Teil meiner Erfolge verdanke; ich wendete sie sehr ausgiebig an und zwar auch als Reinigungsmittel der Haut und granulierender Wunden. Von 100 Verletzten auf meiner Station benutzen sie bei mir sicher 50 täglich. Weitere Hilfsmittel sind feuchte Packungen, heisse Luft und Elektrizität. Ich gehe damit auf einen Spezialabschnitt meiner Ausführungen über, auf die Behandlungen der komplizierten Frakturen und Phlegmonen.

Ich kann da vorausschicken, dass ich im allgemeinen, nämlich überall da, wo es irgendwie möglich ist, die komplizierten Frakturen genau so behandele wie die nichtkomplizierten, was den Verband und die Nachbehandlung anbetrifft. Der Krieg bringt uns ja unvergleichlich viel mehr komplizierte Frakturen als nichtkomplizierte. Von einfachen Durchschüssen mit kleinen Hautwunden bekommen wir durch Ueberschläger, durch Schrapnells, durch Granaten und Explosionsgeschosse oft die furchtbarsten Knochenzerstörungen im Verein mit den scheusslichsten Zerreissungen der Weichteile; nicht selten sind solche Wunden auch noch stark mit Schmutz, Uniformfetzen, Geschossbestandteilen und ähnlichem verschmiert. Der Knochen ist oft in kleinere oder grössere Stücke zersplittert und vielmals teilweise mit herausgerissen. Ich will nun hier nicht darauf eingehen, bis zu welchem Augenblick und bis zu welchem Grade man konservativ vorgehen soll; das würde einen Band allein ausfüllen. Ich will nur erwähnen, dass ich diese Wunden, solange sie frisch sind, nur oberflächlich reinige, sobald sie aber granulieren und wenn es nötig wird, auskratze und dass ich jeden Verhaltungsherd sobald als möglich spalte. Er kündigt sich ja durch das Thermometer genügend sicher an. Lose Knochensplitter entferne ich, solche, welche einzuheilen versprechen, lasse ich prinzipiell darin. Die Wunde wird schliesslich, wenn notwendig, drainiert und tamponiert, wie es üblich ist. Dann decke ich sie einfach mit einer Lage Tupfer zu, und nun kommt der Gipsverband, zu dem als Neues in der Technik die Fensterung für den Verband der Wunde hinzutritt. Es kann vorkommen, dass solcher Verband 2 und mehr Fenster erhalten muss. Diese Fenster lege ich so an, dass ich Wattekissen verschiedener Grösse vorrätig halte, die in Dampf sterilisiert werden können. Diese Kissen, die nach aussen durch glatte Binden abgeschlossen sind, werden fest auf die Wunden aufgedrückt; sie legen sich dem Glied wegen ihrer Schmiegsamkeit fest an. Ihr Aeusseres beschmiere ich mit Fett, damit sie gleiten und der Gips nicht an ihnen haftet. Um diese Kissen wird nun der Gipsverband herumgewickelt; nach Fertigstellung werden sie mühelos herausgezogen und die Wunde kann jetzt ohne Lösung des Gipsverbandes beliebig oft durch das entstandene Fenster verbunden werden. Da das Glied gut fixiert steht, bietet der Verband auch ausserdem noch den Vorteil, dass er ein schmerzloses Verbinden gestattet. Die Klagen der Verletzten, denen die geringste Bewegung sonst Schmerzen macht, fallen völlig fort.

Wie die Gipsverbände bei den einschlägigen Fällen, so wende ich auch die Heftpflasterstreckverbände bei komplizierten einschlägigen Fällen an. Auch hier hindert der Heftpflasterverband das Verbinden in keiner Weise.

Jedesmal, wenn der fixierende Verband gewechselt wird, lasse ich die Leute in der beschriebenen Weise, wenn es irgendwie denkbar ist, baden. Ausserordentlich wichtig ist es, mit den medico-mechanischen Uebungen nicht zu lange zu warten. Ich habe im Laufe meiner langjährigen Praxis leider fast stets beobachten können, dass der richtige Zeitpunkt zum Beginn der medico-mechanischen Behandlung versäumt wird. Ich las gar nicht selten, sondern fast stets in Gutachten Aeusserungen, wie die, der Zeitpunkt für medico-mechanische Uebungen sei noch nicht da, da der Bruch noch nicht geheilt sei. Diese Anschauung, die durch langjährige Gewohnheit und auch durch mangelhafte Belehrung gang und gäbe ist, kann ich nicht genügend bekämpfen. Gar nicht selten gelingt es, z. B. Knochenbrüche, welche noch nicht konsolidiert, sondern nur federnd verwachsen sind und Stellungsfehler aufweisen, die also noch rechtzeitig zur Nachbehandlung kommen, zu korrigieren, zum mindesten aber durch energische Behandlung so einzuarbeiten, dass trotz der Verbiegung ein ideales Resultat erzielt wird. Man soll also nicht abwarten, bis ein Knochenbruch fest konsolidiert ist, sondern schon während der Heilungszeit, d. h. während der Konsolidation für Bewegungs-Behandlung sorgen. Bei Beinbrüchen geschieht dies am besten durch Umherlaufen und Massage, bei Armbrüchen behandelt man die vom Verband freigelassenen Gelenke und die Finger. Auf diese Weise gelingt oft eine geradezu ideale Heilung in funktioneller Hinsicht und auch in einer erstaunlich kurzen Zeitdauer. Oberschenkelbrüche können in 5—6 Wochen heilen, etwas schneller Unterschenkelbrüche. Die Gelenke pflegen dann oftmals einen erstaunlich geringen Grad von Versteifung und chronischer Reizung zu zeigen; die Muskulatur pflegt sich geradezu tadellos zu halten.

Die komplizierten Frakturen machen nun im Prinzip keinerlei Ausnahme gegen diese Regel. Auch hier wird, wenn es der Wundzustand gestattet, frühzeitig geübt. Ich bemerke dazu noch ausdrücklich, dass ich mich nicht scheue, die schwerst komplizierten Frakturen, wie z. B. solche durch Querschläger oder Explosivgeschosse, die ja die furchtbarsten Verletzungen in Knochen, Sehnen und Muskeln reissen, möglichst sofort einzugipsen. Beim Gipsverband, je nach der Sachlage, werden ein oder zwei Fenster angelegt, durch die verbunden werden kann. Infolge der absoluten Ruhestellung des Gliedes tritt ein auffallend glatter Heilverlauf ein. Selbst stark zerfetzte und stark verunreinigte Wunden heilen meist ohne erhebliches Fieber und ohne stärkere Komplikationen, wie es z. B. an der beigefügten Temperaturkurve zu erkennen ist, die von einer der allerschwersten Weichteil- und Knochen-Verletzungen stammt. Es stossen sich dabei oft ganz enorme nekrotische Fetzen ab und schliesslich beginnt die Wunde



zu granulieren. In diesem Stadium pflegt der Patient meist ganz entfiebert zu sein und nun beginne ich auch schon mit der vorsichtigen medico-mechanischen Behandlung. Eine Grenze, wo ich komplizierte Frakturen nicht eingipse, habe ich bisher nicht gefunden, sie können nur in der technischen Unmöglichkeit liegen, es noch zu tun.

Da kam vor etwa 15 Jahren z. B. einmal ein Landwirt in meine Klinik, der im Manöver mit einem Militärgewehr spielte und sich eine Platzpatrone, die damals einen Verschluss mit Pappe und einer hölzernen Kugel hatte, aus nächster Nähe ins Bein schoss. Der Fuss hing eigentlich nur noch an Fetzen; die Unterschenkelweichteile waren in der furchtbarsten Weise zerrissen; beide Knochen weithin zerschmettert. Die Wunde war mit Pulverschleim, Pappe, Holzbrocken und Teilen der Kleidung verunreinigt. Ich habe selbst im Kriege eine derartige Zerstörung nie mehr gesehen; es handelte sich dabei aber auch um ein exquisites Explosivgeschoss. Das Bein blieb, wenn auch naturgemäss stark verunstaltet und verkrüppelt, immerhin aber zum Gehen brauchbar erhalten.

Diesen Fall behandelte ich im späteren Stadium mit einem ad hoc verfertigten Schienenhülsenapparat; es wäre aber auch der Verband durch Fenster des Gipsverbandes dauernd gelungen, wie ich ihn besonders im Kriege immer ausführte. Der Fall soll nur illustrieren, dass es eine Grenze für mich in der konservativen Behandlung und in der Behandlung mit fixierendem Verband nicht gibt. Der Schienenhülsenapparat hatte nur den Vorteil, dass der Patient möglichst häufig in Seifenbrühe baden konnte, was sonst nur geht, wenn der Verband abgenommen und erneuert wird. Dies tue ich im allgemeinen etwa alle 14 Tage. Ich schematisiere dabei nicht, sondern richte mich ganz nach dem Aussehen und der Beschaffenheit des Verbandes, vor allen Dingen nach seinem Geruch. Man muss deshalb im Sommer derartige Verbände öfter wechseln als im Winter. Die Fenster im Verbande pflege ich möglichst allseitig mit Schellack einzupinseln, damit der Gips kein Sekret aufsaugt. Man kann ihn auch in der Umgebung der Fenster lackieren und diesen Anstrich öfter wiederholen; doch halte man sich dabei in mässigen Grenzen, da der Gipsverband selbst ja möglichst porös bleiben soll.

An den Fenstern selbst richte ich es so ein, dass ein Watterand eingegipst wird, der das Sekret aufsaugt und häufig erneuert werden kann. Das mache ich so, dass ich einen 3—4 cm breiten Wattestreifen um das zur Herstellung des Fensters nötige Wattekissen herumlege und miteingipse. Wenn die Wunden granulieren und damit die Abstossungsperiode mehr oder weniger beendet ist, behandele ich sie, soweit wie denkbar, ohne Verband, derart, dass das Sekret eintrocknet und als harte Kruste auf der Wunde sitzt. Ich erreiche das dadurch, dass ich die sezernierende Wunde mit einem austrocknenden Pulver, etwa Dermatol, Vioform oder ähnlichem beschütte und über die Wundfläche mit Hilfe der Fensterränder des Gipsverbandes eine einfache Lage von Gaze spanne, so dass die Luft freien Zutritt hat. Ich habe auf diese Weise ganz erstaunliche Austrocknungsresultate erzielt und die Behandlungsdauer erheblich abkürzen können. Gerade derartige Austrocknungsverbände eignen sich zur Durchführung heilgymnastischer Behandlung ganz besonders gut.

Dass man medico-mechanische Behandlung zu früh beginnen könnte, braucht man nicht zu befürchten, wenn man die Temperaturen kontrolliert. Nur Fiebereintritt ist eine Kontraindikation. Wenn die Wunde granuliert, also schon verhältnismässig kurze Zeit nach der Verletzung, und wenn man allen Verhaltungen Abschluss geschaffen hat, dann hat man es kaum zu befürchten. Wer etwa lange warten will, der wird keine Erfolge erzielen. Es ist hier wie bei den Phlegmonen, auch diese soll man, sobald der Granulationszustand eintritt, schon mit Bädern und medicomechanisch behandeln und wird erstaunt sein, was auch hier noch durch energische, sachgemässe und vorsichtige Behandlung erzielt wird. Selbst da, wo ganz riesige Muskel- und Sehnenmassen durch den Schuss herausgerissen waren oder sich herausstiessen, bzw. operativ entfernt werden mussten, erzielt man oftmals eine staunenswert günstige Beweglichkeit. Sehnen und Muskeln besitzen, wie man sich fortgesetzt überzeugen kann, eine ganz unglaubliche Anpassungsfähigkeit, wenn sie in der Uebung bleiben und nicht erst rigid werden. Leider heisst es auch hier meistens in den Gutachten, dass die äusseren Wunden noch nicht geheilt seien, und dass man deshalb mit der medico-mechanischen Behandlung warten müsse. Man befreie sich von diesem alten Vorurteil und wird erstaunt sein, die Erfolge zu sehen. Allerdings muss man sich dazu zunächst von der Angst befreien, die der Arzt zu haben pflegt, wenn es sich um secernierende Wunden handelt. Er fürchtet bei Bewegungen den Eintritt infektiöser Prozesse und wartet deshalb zu lange. Behält er aber die Lymphdrüsen, die Temperatur, das Aussehen der Wunden und das Allgemeinbefinden im Auge, so kann er sehr frühzeitig vorsichtig beginnen und die Erfahrung belehrt ihn bald darüber, was er den einzelnen Wunden zumuten darf.

Meine bearbeiteten Beobachtungen bestanden aus über 1000 Fällen von Unterarmbrüchen; etwas weniger Oberarmbrüchen; aus etwa 300 Unterschenkel- und ebensoviel Knöchelbrüchen. An Clavicularfrakturen hatte ich etwa 120 Fälle in Beobachtung; die Schulterblattbrüche, deren Beobachtung im Frieden verhältnismässig selten ist, stieg durch die Schussverletzungen des Krieges auf etwa die gleiche Zahl.

An diesem immerhin erheblichen Material konnte ich folgende Heilungsdauer feststellen. Junge Leute im Alter von 20 bis 30 Jahren heilten:

mit Unterarmbrüchen . . in 25—30 Tagen
„ Oberarmbrüchen . . im gleichen Zeitraum
„ Unterschenkelbrüchen in etwa 30—35 Tagen
„ Clavicularfrakturen . in 20—25 Tagen
„ Oberschenkelbrüchen . in 35—45 Tagen,

wenn es sich um unkomplizierte oder nur durch kleine Weichteilverletzungen, die nicht eiterten, komplizierte Brüche, also etwa um glatte Durchschüsse mit Gewehrgeschossen oder Durchspiessungen der Bruchenden handelte.

Unter Heilungsdauer verstehe ich nicht nur eine feste Vereinigung der Knochen miteinander, sondern auch eine gewisse nicht unbedeutende Beweglichkeit sämtlicher Gelenke und eine zu Arbeitsleistungen geeignete Muskulatur. Diese Resultate liessen sich durch fortgesetzte Massage und medico-mechanische Behandlung sehr erheblich bessern, oft so weit, dass eine nennenswerte Einbusse nicht bestehen blieb. Dass meine Ansprüche dabei nicht niedrig gestellt sind, mag daraus erhellen, dass im Kriege auf 100 Unterarmbrüche, ob mit geringen oder schweren Komplikationen, 37 Verletzte, also über $^1/_3$, auf 100 Oberarmbrüche etwas weniger, etwa $^1/_4$ kriegsverwendungsfähig entlassen werden konnten. Es sind das weit mehr als die Hälfte, fast drei Viertel aller Knochenbrüche mit keiner oder kleiner Aussenwunde gewesen. Im folgenden noch einige kurze Krankenberichte zur Erläuterung!

Unter den felddienstfähig Entlassenen befand sich unter anderen auch ein 23 Jahre alter Reiter, der einen Oberarmbruch im Bereich des Kopfes (Collum anatonicum) erlitt. Er ist vollständig folgenlos geheilt auf seinen eigenen Wunsch nach 39 Tagen aus dem Lazarett felddienstfähig entlassen worden; fest verheilt bei relativ guter Beweglichkeit war er bereits nach 22 Tagen.

Erwähnenswert ist weiter als typisches Beispiel der Oberschenkelbruch eines etwa 30jährigen Mannes, eines Arbeiters, der viele Meter hoch heruntergefallen war und sofort im Gehverband laufen musste. Er wurde innerhalb 35 Tagen völlig zur Arbeitsfähigkeit hergestellt.

Eine Photographie, die angefertigt wurde, nachdem der Verletzte das Bein fortgesetzt nach der Entlassung über $^1/_4$ Jahr gebraucht hatte, zeigt eine ideale Heilung fast ohne jede Verkürzung und beweist, dass man ungefährdet Oberschenkelbrüche, wenn sie fest sind, nach 5 Wochen aufstehen und arbeiten lassen kann, dass also die Empfehlung von Helbing[1]) etwas zu eng gehalten ist, wenn er Auftreten nicht vor 8 Wochen empfiehlt. Zweifellos ist eine Ursache dieser ganz erheblichen Verkürzung der Heilungsdauer auf meine Methode der Behandlung in exakt sitzenden Gehverband zurückzuführen. Da wird eben die Festigkeit des Callus schon genügend beim Gehen erprobt und vor allen Dingen sind alle Faktoren zu seiner Bildung besonders günstig. Es kommt dabei auch der Umstand in Frage, dass durch den Gebrauch die Verbände allmählich an einzelnen Teilen etwas nachgeben; dadurch tritt fast unmerklich eine leichte Belastung des Beines ein, welche natürlich nur förderlich sein kann und deshalb nichts schadet, weil der Verband eben noch fest genug ist, um jede schwere Verbiegung zu verhindern.

Bei den schwer komplizierten Frakturen, welche ich als zweite Behandlungsgruppe den unkomplizierten und mässig komplizierten gegenüberstellen möchte, erfordern die oft ganz enormen Weichteil- und Knochenverletzungen eine besondere Behandlung; diese Behandlung ist es auch, welche naturgemäss eine kürzere oder längere Heilungsdauer bedingt. Die Art dieser Verletzungen, ihre Ausdehnung, die entstehenden Knochendefekte sind derartig verschieden, dass man hier eine mittlere Behandlungsdauer nicht ausrechnen kann. Selbst wenn diese Arten von Verletzungen stark verschmiert waren, wenn Fetzen von Sehnen, von Haut,

1) Helbing, Zschr. f. ärztl. Fortbild., 1915, Nr. 7.



von Knochen und Fascien heraushingen, auch wenn mehr oder weniger grosse Knochenstücke in der Wunde lagen, behandelte ich stets möglichst sofort mit Gipsverband, der gleich beim Anlegen einfach oder mehrfach gefenstert wird. Die absolute Ruhestellung ist es wohl, die derartige Wunden, selbst wenn sie erheblich verunreinigt sind, wie wir sie ja hier im Felde oft sehen, mit verhältnismässig geringer Eiterung heilen lässt. Bestehen schon jauchige Prozesse, so muss man diese zunächst nach Möglichkeit beseitigen; sobald aber die Wunden wenigstens ein erträgliches Aussehen zeigen, da gipse ich auch schon unter Anlegung eines oder mehrerer Fenster ein. Es ist erstaunlich zu beobachten, welche grosse Regenerationsfähigkeit die oft schauderhaft zerrissenen Knochen, Sehnen, Muskeln oder sogar die Nerven zeigen. Es erfolgen Rekonstruktionen, wo man sie gar nicht erwartet hatte; speziell auch die Nerven finden sich wieder oft zusammen, wenn man sich Zeit nimmt, so dass die Nervennaht gespart wird. In einigen Fällen machte ich sie im Granulationsstadium der Wunden mit gutem Erfolge.

Meine Erfahrungen gehen also dahin, wenn nicht Verjauchungen energischere Eingriffe nötig machen, eine möglichst konservative Therapie unter Anwendung gefensterter Gipsverbände oder bei Brüchen der oberen 2 Drittel des Oberarms unter solcher von Heftpflasterverbänden zu empfehlen. Lediglich das Laufen muss man bei Brüchen der unteren Extremitäten so lange einschränken, bis die Beschaffenheit der Wunde dies gestattet. Man macht, wenn man diesen Zeitpunkt gekommen glaubt, zunächst vorsichtige Versuche und hält vor allen Dingen die Lymphdrüsen im Auge. Sobald diese auch nur die geringste Neigung zeigen anzuschwellen, muss man die Verletzten wieder hinlegen. Dass natürlich das Aussehen der Wunden und die Temperatur vor allem im Auge zu behalten ist, auch bei den Verletzungen der oberen Extremitäten, das geht aus allen meinen Ausführungen schon hervor. Auf diese Weise kommt man schliesslich dazu, auch schwer komplizierte Brüche der unteren Extremitäten bald laufen zu lassen. Leicht komplizierte laufen natürlich, wie die unkomplizierten, sofort. Erst wenn die Wunden gut granulieren, benutze ich den Löffel und die Zeit der Verbandwechsel, um die Wunden, die dies erfordern, mehr oder weniger energisch auszulöffeln. Ich bin heute überzeugt, dass ich früher darin noch viel zu weit ging und eine Menge Knochensplitter entfernte, die ich heute darin lasse, weil mich die Erfahrung lehrte, dass sie noch einwachsen und zur Konsolidation beitragen. Da aber, wo jauchige Prozesse bereits vorhanden sind und die Chancen dieses Einwachsens dementsprechend gering sind, da gehe ich sehr energisch vor und entferne lieber zu viel als zu wenig Knochensplitter; lässt man sie darin, so ist endlose Fistelei die Folge, unter der die Leute elender und elender zu werden pflegen. Viele derartiger allzu konservativ Behandelter behalten zwar ihre Glieder; sie sind aber versteift, haben Fisteln und sind körperlich derartig herunter, dass sie Jahre lang an ihrem Leiden zu tragen haben und vielfach der Krankheit doch noch erliegen. Vor allen Dingen aber ist die Monate lange Krankheitsdauer eine Quelle unausgesetzter Qual für sie; beinahe kein Verbandwechsel verläuft glatt; oft müssen bestehende Schnitte erweitert oder neue Verhaltungen gespalten werden.

Erwähnenswert sind weiter mehrere Fälle, wo die Brüche unmittelbar über oder in dem Ellenbogengelenk sassen, dieses also mitbeteiligt war.

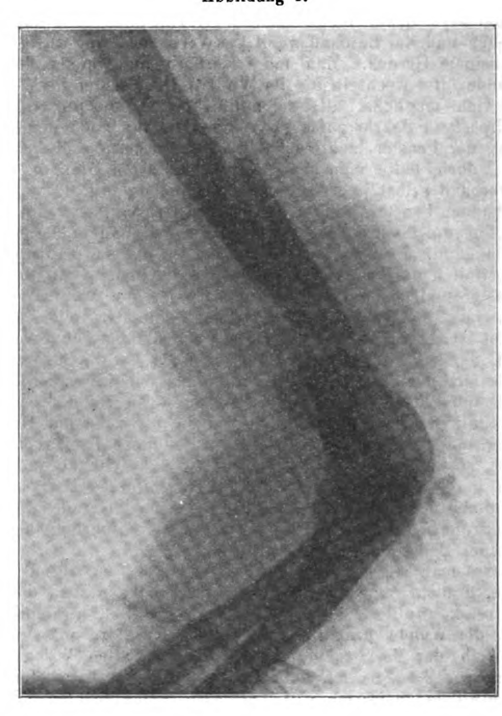
Bei dem einen Teil war das Ellenbogengelenk in seiner Form erhalten. Diese Arme waren im Mittel nach 25 Tagen geheilt; die Muskulatur war dann nahezu vollständig erhalten; sämtliche Gelenke des Armes bis auf die Ellenbogengelenke sind gut beweglich. Die Finger speziell zeigen keine Störung. Der Unterarm steht im Ellenbogen rechtwinklig gebeugt und in voller Supination. Das Ellenbogengelenk selbst ist meist bis auf geringe Reste von Beweglichkeit versteift.

Bei anderen war das Ellenbogengelenk völlig zerschmettert. In einem Falle hatte ein Granatsplitter die Knochen und die ganze Gegend des Ellenbogengelenks so schwer zerstört, dass die ganze Streckseite förmlich fortgerissen war. Es war ein über 2 Mannshandteller grosser tiefer Defekt entstanden. Muskel, Sehnen, Fascien, Fetzen und Knochensplitter bildeten ein wüstes mit Schmutz- und Uniformfetzen vermischtes Durcheinander. Ueberall floss die Jauche heraus; die Wunde stank. Die Verletzung war 10 Tage vorher erfolgt. Hier musste man sich sagen, dass die das Leben bedrohende Phlegmone weitergehen würde; ich entschloss mich deshalb dazu, die zersplitterten Gelenkknochen fortzunehmen. Das ging teils mit der Knochenzange, teilweise mussten allerdings die Splitter durch Resektionsschnitte abgetrennt werden. Ueberall fanden sich mit Jauche erfüllte Taschen. Der Erfolg zeigt, dass hier diese radikale Therapie am Platz war. Die Temperaturkurve beweist den glatten Verlauf, wie er bald nach der Operation, die bei hohem Fieber vorgenommen wurde; besonders aber nach Anlegung des Gipsverbandes eintrat. Seit dieser Zeit steht der Patient auch auf und läuft herum; er hat hier nur 7 Tage im Bett zugebracht und war also 16 Tage nach der Verletzung ausser Bett. Nach 10 Tagen konnte ein gefensterter Gipsverband angelegt werden, der nach weiteren 10 Tagen gewechselt werden musste und nach 33 Tagen fortfiel. Bei der definitiven Abnahme des Verbandes 42 Tage nach der schweren Verletzung war der Arm natürlich noch schwach; alle Gelenke waren aber passiv fast völlig gelenkig geblieben. Schon nach weiteren 14 Tagen waren Finger-, Hand- und Schultergelenk zur Hälfte der Norm aktiv beweglich und auch das resecierte Ellenbogengelenk dient zu leichten Bewegungen. Die enormen Weichteilwunden haben sich erheblich verkleinert und werden mit einem Austrocknungsverband derart behandelt, dass das Sekret als Schorf eintrocknet und der Verletzte bequem medico-mechanisch üben kann.

Wenn diese Knochenbrüche auch nicht zur Kriegsverwendungsfähigkeit hergestellt werden konnten, so sind sie doch ganz oder nahezu ganz im Kriegslazarett in kurzer Frist geheilt worden. — Sie haben höchstens Fisteln zurückbehalten, die noch später eventuell operiert werden müssen; sie haben weiter relativ bewegliche Gelenke, die eine hohe Gebrauchsfähigkeit der Glieder garantieren, und endlich, sie sind sonst körperlich gesund und leistungsfähig geblieben und haben ihre schwere Verletzung in einer Art und Weise überstanden, die als ungewöhnlich gelten muss.

Ist ein Gelenk nicht unmittelbar beteiligt, so kann man erheblich konservativer trotz gleicher Verunreinigung und Zerfetzung vorgehen.

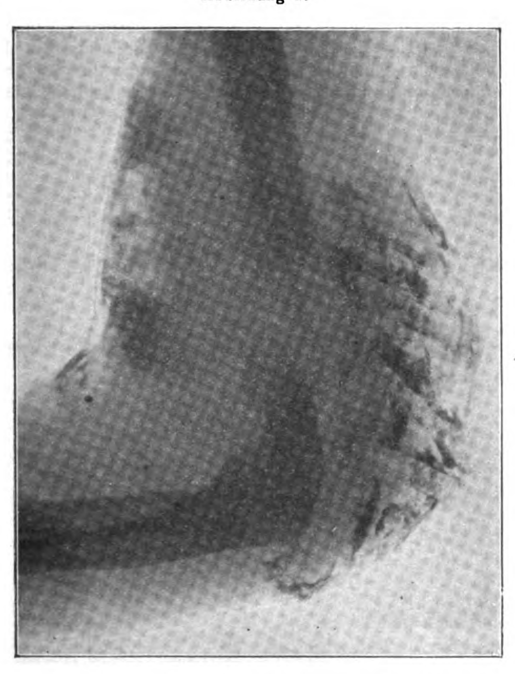
Abbildung 1.



Die Abbildung Nr. 1 stammt von einem Patienten, der eine ganz ähnliche Weichteilverletzung, wie der eben Besprochene, angeblich durch ein Explosionsgeschoss, erlitten hatte, welches er, wie er sehr instruktiv beschrieb, in der Wunde platzen fühlte. Die starke Verjauchung, in der der Verletzte 9 Tage nach der Verletzung (darunter 4 Transporttage) ankam, machte sofort ausgedehnte Incisionen nötig, so dass schliesslich zwei sehr grosse Oeffnungen resultierten; die eine am Einschuss, die andere erheblich grösser am Ausschuss. Der im unteren Drittel des Oberarms sitzende Knochenbruch wurde sofort durch Heftpflasterverband gestreckt und kam 10 Tage nach der Aufnahme in einen Gipsverband, der zwei Fenster erhalten musste. Das eine kam in die Ellenbeuge; durch das hintere an der Streckseite sah man in die enorme Wunde, die durch den Arm quer hindurch ging. Dieser Verband fiel nach einmaligem Wechsel definitiv nach 30 Tagen. Das Resultat zeigt das Röntgenbild Nr. 2, welches 40 Tage nach der Verletzung gemacht wurde. Der Arm war bereits 36 Tage nach der Verletzung so fest geheilt, dass er ohne fixierenden Verband blieb, und Patient ohne solchen üben konnte. Die noch vorhandenen enormen Wundflächen an Beuge- und Streckseite zeigt das Röntgenbild Nr. 2 sehr instruktiv. Man sieht

auf der Streckseite eine $1^1/_2$ Handteller grosse Granulationsfläche, an der Beugeseite eine kleinere. Dieselben sind mit einem ganz dünnen Austrocknungsverband bedeckt, damit das Sekret eintrocknet. Zu diesem Zwecke ist Dermatol dick aufgestreut, welches man als Niederschlag sieht. Die einzelnen Rippen auf der Streckseite kommen daher, dass dorthin über das Dermatol sterilisierte Pappstreifchen gelegt wurden. Diese teilen die grosse Wunde in zahlreiche Fächer, so dass das aufgestreute Dermatol bei den Uebungen nicht verrutschen

Abbildung 2.



kann. In diesem hier abgebildeten Stadium (40 Tage nach der Verletzung) bewegte der Verletzte die Finger vollständig; auch das Handgelenk ist fast vollständig beweglich; es fehlt eine Spur von Beugefähigkeit, doch erklärt der Verletzte selbst, dass dies von einer aus der Kindheit herrührenden Handverstauchung komme. Im Schultergelenk wird der Arm seitlich aktiv bis zur Horizontalen gehoben; auch die Drehbewegungen im Schultergelenk gelingen recht ausgiebig. Erheblich gestört ist nur das Ellenbogengelenk, was bei den benachbarten enormen Wunden selbstverständlich ist. Es beginnen soeben Beuge- sowie Streckbewegungen in denselben. Beide sind passiv erheblich ergiebiger auszuführen. Bei dem guten Aussehen des Ellenbogengelenks, wie es das Röntgenbild zeigt, ist bei Fortsetzung der Behandlung ein grösserer Erfolg zu erwarten. Wie glatt trotz der enormen Verjauchung im Anfang der Verlauf war, zeigt die Kurve.

An den Röntgenbildern Nr. 1 und Nr. 2 kann man weiter auch deutlich den Verlauf kontrollieren, den die Knochenheilung nimmt. Im 1. Bild, welches bald nach der Aufnahme hier gemacht wurde, sieht man z. B. noch einen langen Splitter, der am Oberarm hinaufgeht. Bekanntlich pflegen die Röhrenknochen ja bei Gewehrschüssen eine Frakturbildung zu zeigen, die einem Schmetterling mit mehr oder weniger gekrümmten Flügeln im Bilde gleichsieht. Dieser lange Splitter ist der eine lang geratene Flügel des Schmetterlings. Am 21. XI. trat hohe Temperatursteigerung ein; die Wunde sah schlecht aus, und es musste eingegriffen werden. Dabei folgte unter anderen Splittern dieser Flügel dem Löffel bzw. der Knochenzange und wurde entfernt. Der Fieberabfall beweist die Berechtigung des Eingriffs. Im 2. Bilde, das den bereits fest verheilten Knochen darstellt, sieht man, wie die Knochenhaut an dieser Stelle wieder neuen Knochen bildete. Das Bild wurde 27 Tage nach dem ersten angefertigt, beweist also, wie energisch die Callusbildung vor sich gegangen ist.

Die Wunden sehen jetzt schon so gut aus, dass stärkere Fistelbildung im Knochen nicht mehr zu erwarten ist[1]). Hätte man hier die Verheilung der Wunden abwarten wollen, ehe man medico-mechanisch behandelte, wäre der Arm natürlich vollständig versteift, dessen spätere Brauchbarkeit jetzt schon gesichert ist. Der Patient war seit Anlegung des Gipsverbandes natürlich ausser Bett, lief umher, spielte und rauchte wie jeder andere Leichtverletzte, sicherlich ein nicht zu verachtender körperlicher und psychischer Gewinn. Bei derartiger Behandlung kann man sagen, werden sich die Leute der enormen Schwere der Verletzungen gar nicht bewusst.

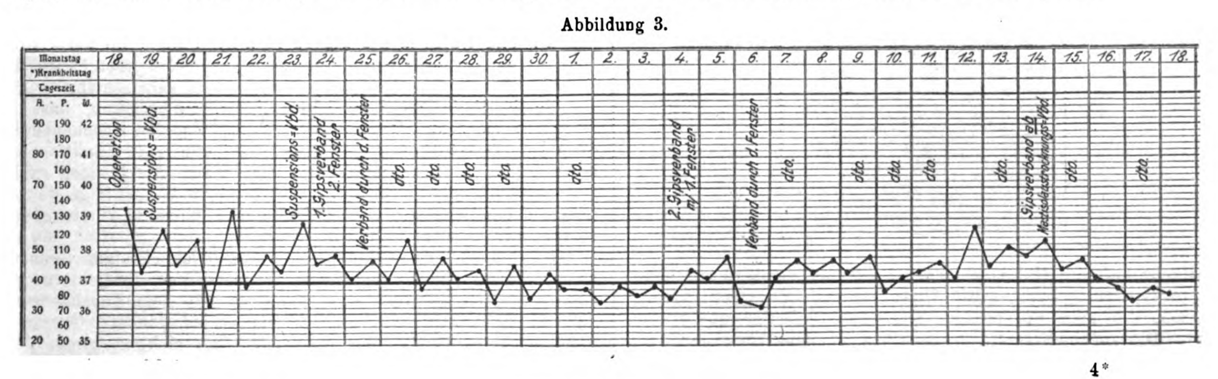
Wenn nun der Sequestierungsprozess noch energischer vor sich geht als im oben beschriebenen Falle, wenn nicht einmalige, sondern mehrmalige Auslöffelung notwendig wird, dann kann es vorkommen, dass sehr erhebliche Verluste der Knochensubstanz mit einer vollkommenen Trennung der Bruchenden voneinander eintreten. Einen solchen Patienten zeigen die Abbildungen 4, 5, 6.

Hier war durch den Querschläger an und für sich schon eine grosse Knochenmasse herausgerissen, die schon der oberflächlichen ersten Reinigung als grössere oder kleinere Splitter und als Grus mit Metallsplittern, Tuch- und Gewebsfetzen folgten. Fortgesetzt folgten grössere oder kleinere Sequestierungen, die oftmaliges Auslöffeln nötig machten; es musste dreimal ausgelöffelt werden. Die Auslöffelung halte ich stets dann für zweckmässig, wenn die Eiterung der granulierenden Wunde stärker wird oder wenn die Granulationen zu schlaff, blass, schwammig oder wulstig werden. Schliesslich resultierte der im Bilde Nr. 5 festgehaltene Defekt. In diesem Stadium waren die Weichteilwunden ganz erheblich verkleinert, granulierten völlig straff und gesund und bewiesen damit, dass die Schliessung der in die Tiefe gehenden fistelartigen Höhle erfolgen werde. Die Ulna war fast verheilt, der Radius federte noch; man sieht im Bilde noch keinen Schatten, der auf Kalkablagerung schliessen liesse. 22 Tage später wurde die Platte Nr. 6 angefertigt. Da sieht man, wie erheblich sich inzwischen die Höhle verkleinert hat. Ein Knochendorn ist im Defekt entstanden, der die Bruchenden verbindet und tatsächlich ist der Bruch vollkommen fest, nicht mehr federnd geheilt.

Hier ist also trotz des enormen Defekts eine Pseudarthrose ausgeblieben. Wie mache ich es nun, wenn sie wie hier droht, um sie abzuwenden? Zu diesem Zwecke wird der Arm massiert, täglich mehrfach in Seifenbrühe gebadet, gestaut und geübt. Damit dies Baden möglich ist, gebe ich solchen Patienten einen Schienhülsenapparat, der abgenommen werden kann. Im Kriegslazarett lässt er sich leicht improvisieren. Ich mache das so, dass ich nicht zu dicke Pappe, wie sie z. B. zu Kartons, in denen die Geschäfte Kleider zu verpacken pflegen, stark durchfeuchte und fest auf den verletzten Arm mit Hilfe von Streifgazebinden aufpresse. Die Wunden des Armes sind mit Mastisol-Austrocknungsverbänden, die ja fast gar nicht auftragen, vorher verbunden. Im Laufe einiger Stunden, eventuell über Nacht, wird die Pappe und Steifgaze trocken und hart. Jetzt wird der fixierende Verband in der Längsrichtung aufgeschnitten, und man hat nun ein

1) Der Verletzte ist inzwischen ohne Fisteln geheilt.

Abbildung 3.



genaues Hohlmodell des verletzten Gliedes. Mit dem Messer schneidet und schabt man alle Runzeln an der Innenseite des Verbandes glatt, den ich dann mit Gaze ausfüttere. Als Klebemittel dient Mastisol oder ein anderer Stoff. Man bekommt so

Abbildung 4.

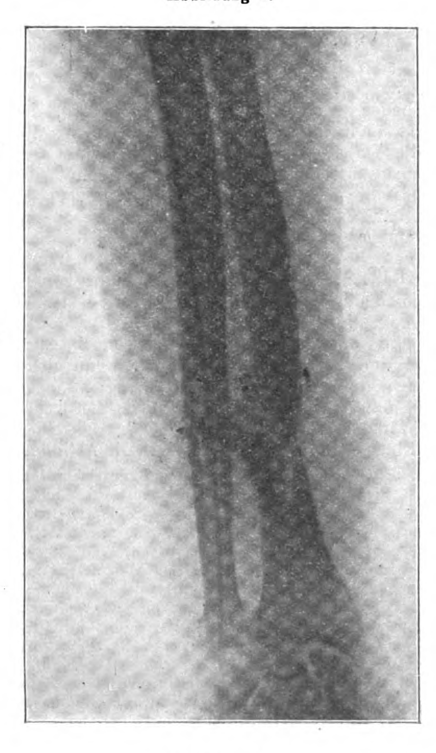
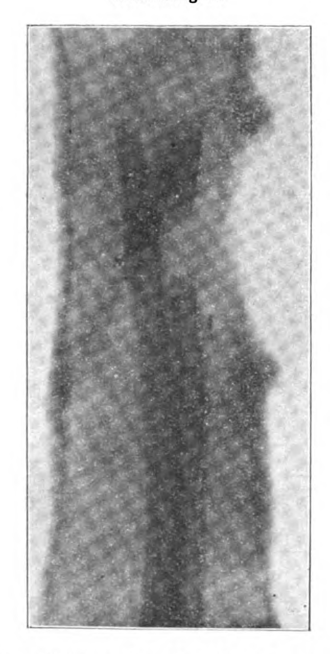


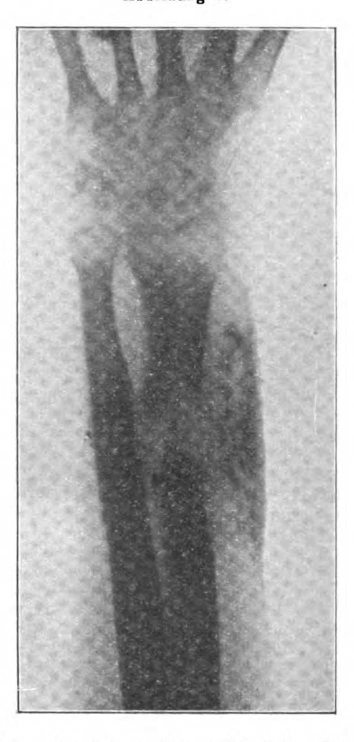
Abbildung 5.



eine sehr haltbare Hülse, welche beliebig oft angelegt und abgenommen werden kann. Mit Hilfe von Stricken oder kleinen Riemen, die man ja stets zur Hand hat, befestigt man sie am Arm. Die abnehmbare Hülse gestattet es dem Verletzten, den Arm zu baden und mit oder ohne sie denselben zu leichten Handgriffen oder zu den Uebungen zu benutzen. Sie gestattet weiter, weil abnehmbar, die Austrocknung des Verbandes und fördert damit die Heilung der Wunden beträchtlich. Dabei ist seine Herstellung leicht, billig und nimmt nur wenig Zeit mehr in Anspruch als die Anlegung eines anderen Verbandes.

Auf diese Weise ist mir in allen abgeschlossenen Fällen eine so feste Vereinigung der Knochen geglückt, dass ich selbst bei doppelknochigen Gliedern, wo eine exakte Vereinigung der Bruchenden nur durch starke Verbiegung oder Excision aus dem anderen Knochen gelungen wäre, eine erwerbsbehindernde Pseudarthrose nicht sah. Dabei hatten alle diese Glieder trotz der langen Krankheitsdauer, dank der fortgesetzten Uebungstherapie erstaunlich gut erhaltene Muskulatur und reichlich bewegliche Gelenke.

Abbildung 6.



Den Einfluss schneller medico-mechanischer Behandlung sieht man besonders auch da, wo fehlerhaft geheilte Knochenbrüche rasch in Behandlung kommen. Ich bekam nicht selten Leute, die mit ganz enormen Verschiebungen der Bruchenden verheilt waren, besonders auch an den Unterarmen. Wenn solch ein Bruch z. B. bei pronierter Hand heilt und nicht nach der Extension am besten durch exakten Gipsverband geschient wurde, so erhielt ich die Leute mit säbelförmig verbogenem Unterarm. Die aneinander verschobenen Bruchenden verengen dann den Raum zwischen den beiden Knochen erheblich und die Folgen sind starke Behinderungen des Drehvermögens bis zur völligen Unmöglichkeit. In den Röntgenbildern schien das knöcherne Hindernis oft unbehebbar, und trotzdem glückte es in allen Fällen, wo der Callus noch weich war, das Drehvermögen herzustellen, wenn auch die Verschiebung im Röntgenbild unverändert zu sein schien.

Solche Fälle sind besonders geeignet, zu beweisen, dass es oft nicht so sehr auf eine ideale Verheilung der Knochenenden ohne jede Verschiebung, als vielmehr auf eine gute Funktion ankommt. Beide Forderunpen aber lassen sich durch einen exakt angelegten Gips- oder Heftpflasterverband und nachfolgende sofortige Behandlung der freien Gelenke, wie ich es im Vorstehenden beschrieben habe, erreichen.

Ich bin am Schluss und möchte nur noch etwaigen Gegnern meiner Vorschläge zu bedenken geben, welche Erleichterungen dem Verletzten gewährt sind, wenn er mit dem Knochenbruch ausser Bett bleiben kann; deshalb fort mit jeder anderen Therapie, wenn sie nicht absolut notwendig ist. Eine nicht zu grosse Ver-

biegung, eine nicht zu erhebliche Verkürzung und ein kleiner Schönheitsfehler, zumal, wenn er verdeckt werden kann, wiegen die durch Ruhelage und langdauernde fixierende Verbände entstehenden Gelenkversteifungen und Muskelatrophien mehr als reichlich auf.

Darum behandle man schnell, energisch und vorsichtig medico-mechanisch, mit Massage und mit Bädern; wer es nicht selbst kann, der vertraue frühzeitig, möglichst sofort, seine Verletzten einem medico-mechanischen Institut an, und er wird Erfolge erleben, die er früher für unmöglich hielt; wenn es weiter die Mittel des Verletzten erlauben, so sende man ihn zur Verbesserung dieser Resultate wenigstens einmal in einen Badeort mit passender Therma, wie z. B. nach Wiesbaden. Diese Bäder bieten ihm auch neben der möglichst mehrere Jahre zu wiederholenden medico-mechanischen Behandlung die Hauptgewähr dafür, dass keine deformierende Gelenkentzündung oder eine der weniger schweren Gelenkveränderungen eintritt, wie sie im Gefolge von Knochenbrüchen, besonders wenn sie nicht ganz exakt angegriffen werden, gar nicht selten vorkommen. Wer so handelt, der wird sicher sein können, dass er über Dauerheilungen verfügt, mit denen er selbst, und was noch wichtiger ist, der Verletzte zufrieden sein kann.

Die Neon-Lampe für medizinische Zwecke.

Von

Dr. **Franz Skaupy.**

Die Strahlungstherapie hat sich bisher der Hauptsache nach der kurzwelligen Strahlen des Spektrums bedient, da deren Wirkung eine rasche und augenfällige ist. Nur vereinzelt finden sich Berichte über Erfolge, die mit roten Strahlen erzielt wurden. Und doch muss vom physikalischen Standpunkt erwartet werden, dass die roten Strahlen dazu bestimmt sind, eine wichtige Rolle in der Medizin zu spielen. Denn da die Blutkörper gemäss ihrer roten Färbung alle Strahlen, mit Ausnahmen der roten, absorbieren, vermögen allein die letzteren tiefer in den Körper einzudringen. Bisher wurde als Quelle der roten Strahlen fast immer eine Weisslichtquelle unter Zwischenschaltung roter Filter, z. B. gefärbter Gläser, verwendet, wobei nur ein Bruchteil der gesamten Strahlen der Lichtquelle zur Anwendung gelangte.

Im Folgenden soll die Aufmerksamkeit auf eine neue Lampe gelenkt werden, die mit sehr guter Oekonomie, ca. $^1/_2$ Watt pro Kerze, hauptsächlich rote Strahlen, aussendet.

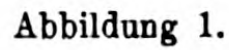
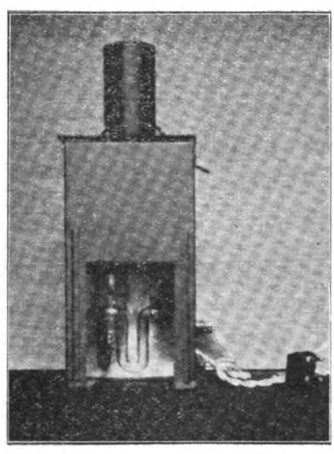
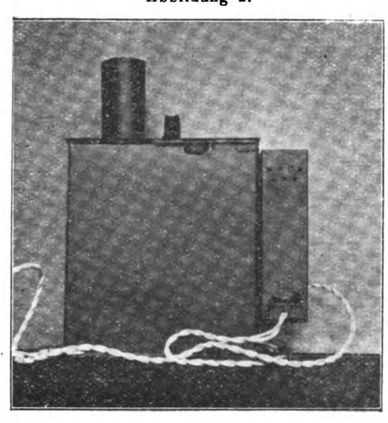


Abbildung 1.



Die Neon-Lampe, welche als Leuchtkörper das in der Atmosphäre in geringen Mengen enthaltene Edelgas Neon benutzt, ist dadurch ausgezeichnet, dass ihr Spektrum nur sehr wenig grüne, blaue und violette Strahlen aufweist, während der Hauptteil der Strahlung im Rot liegt. Während bisher Lampen, welche Gase als Leuchtkörper enthalten, nur mit hochgespanntem Wechselstrom betrieben werden konnten, und Grössen und Formen aufwiesen, welche sie für medizinische Anwendung wenig geeignet erscheinen liessen, ist es der Auergesellschaft gelungen, eine Lampe herzustellen, welche mit den üblichen niedrigen Gleichstromspannungen von 110—220 Volt betrieben werden kann und in kompendiöser Form eine Quelle konzentrierter roter Strahlung darstellt. Ihr Leuchtrohr ist, wie aus den nachstehenden Abbildungen einer für medizinische Zwecke von der oben genannten Gesellschaft konstruierten Lampe ersichtlich, auf einen kleinen Raum zusammengedrängt. Zum Schutz gegen Berührung des Leuchtkörpers und um die Strahlen nur in der gewünschten

Abbildung 2.



Richtung wirken zu lassen, ist die Lampe in einen Metallbehälter eingebaut, der zur Abfuhr der erwärmten Luft mit einem Abzugsrohr versehen ist. Auf der Rückseite des Behälters ist ein zweiter kleinerer Behälter angebracht, in dem die Zubehörteile der Lampe, nämlich Vorschaltwiderstand und Zündapparat, sich befinden. Um die Lampe in Betrieb zu setzen, ist es nur nötig, den an der Litze angebrachten Steckkontakt an die elektrische Gleichstromleitung anzuschliessen. Die Lampen werden vorläufig für eine Spannung von 220 Volt Gleichstrom geliefert. Ihre Lebensdauer ist sehr hoch, mehrere tausend Stunden sind keine Seltenheit.

Es ist zu hoffen, dass die Verbreitung dieser Lampe, mit der bereits hervorragende Aerzte gute Erfolge erzielt haben, die Verwendung roter Strahlen zu Heilzwecken beträchtlich fördern wird.

Bücherbesprechungen.

W. **Spielmeyer**-München: **Zur Klinik und Anatomie der Nervenschussverletzungen.** Mit 10 Figuren und 3 Tafeln. Berlin 1915, Verlag von Springer. Preis 3,60 M.

Verf. berichtet zusammenfassend über ein grosses Material von Schussverletzungen peripherer Nerven. Verwertet sind 297 Fälle (Arm 162, Bein 94). Aus der Fülle der Beobachtungen und Anregungen sei nur das Wichtigste referiert: Am Arm ist der Radialis hervorragend beteiligt: 77 mal, davon 51 mal total gelähmt, während der Medianus nur 4 mal total gelähmt war. Von auffallenden Kombinationen ist die Lähmung Medianus-Ulnaris 18 mal beobachtet. Ischiadicus war 42 mal, Peroneus dagegen nur 6 mal isoliert gelähmt. Oft sind nur sensible Ausfallserscheinungen vorhanden, die motorische Funktion aber intakt. Beim Radialis treten die Schmerzempfindungen ganz zurück, sind lebhaft ausgesprochen beim Medianus und Ischiadicus; bei diesen auch vasomotorische Störungen (Cyanose, Glanzhaut, Schwitzen) am ausgeprägtesten. Bei totaler Ischiadicus- und Tibialislähmung kam Mal perforant vor. Auch bei totaler Anästhesie können lebhafte Schmerzen vorhanden sein: Narbenvorgänge am centralen Stumpf.

Die einzelnen Bündel sind im Nervenstamm gut topographisch geordnet; die Annahme Stoffel's, dass eine scharf begrenzte Gruppierung unverbrüchlich gegeben sei, scheint zu weitgehend. Sichere Zeichen, dass ein Nerv total zerrissen ist, besitzen wir nicht; wir können nur feststellen, dass keine komplette Kontinuitätstrennung vorliegt. Totale Entartungsreaktion und völlig funktionelle Ausschaltung können auch bei unvollständiger Nervenverletzung vorkommen.

Bei der Diagnose ist die Verquickung von traumatischer Nervenlähmung mit lokaler Hysterie zu beachten (vgl. auch Nonne). Die psychogenen Lähmungen können oft völlig das Bild einer organischen vortäuschen; einer „Reflexlähmung" im Sinne Oppenheim's stimmt Verf. zu.

90 mal hat Verf. zur Operation geraten. Unter 68 Operationen wurde 14 mal die Neurolyse, 54 mal eine Exzision der Nerven gemacht. Genaue Beschreibung der anatomischen Befunde und Abbildungen mikroskopischer Präparate. „Es folgt aus diesen Bildern, wie berechtigt es

ist, wenn der Chirurg am centralen Stück des durchschossenen Nerven so weit hinaufgeht, bis er oberhalb der kolbigen Endverdickung wieder einen normal erscheinenden Querschnitt findet." (In dieser Beziehung sind die Ansichten der Chirurgen wie Neurologen noch geteilt. Ref.)

Wann soll man operieren? Es sind Fälle publiziert, bei denen sehr frühzeitig genäht und frühzeitig die Funktion einsetzte; für eine Frühoperation liegen nur sehr wenige Fälle günstig. (Eiterung, Knochenverletzungen.) Im allgemeinen soll man 3—4 Monate warten; doch ist auch die Anschauung der Chirurgen berechtigt, die früher operieren, weil der Neurologe nicht sicher weiss, ob der Nerv nicht ganz durchtrennt ist.

Von dem Wert der Stoffel'schen Operation, den der Erfinder selbst ihr beilegt, scheint Verf. nicht recht überzeugt zu sein. Die Prüfung der zusammengehörigen Bündel nach Nervendurchtrennung lässt sich nicht so ausführen, wie Stoffel angegeben hat, auch nicht mittels Stoffel's Elektrode. Bei hoher Verletzung im Gebiet des Plexus ischiadicus sind Ueberpflanzungsoperationen an den gelähmten Muskeln mehr angebracht wie Operationen an den Nerven. Bei Plexusverletzung warnt Verf. vor frühzeitiger Operation.

Bei 85 nachuntersuchten Fällen konnte niemals eine überraschend schnelle Wiederkehr der Funktion gesehen werden, die früheste 7 bis 8 Wochen nachher.

Die Arbeit Spielmeyer's, im Verein mit solchen von Oppenheim, Bruns u. a., gibt uns heute schon einen grossen Ueberblick, welche wichtige Stellung die Neurologie für die Kriegsverletzungen beanspruchen kann. Ernst Unger-Berlin.

A. Marxer: Technik der Impfstoffe und Heilsera. Braunschweig 1915, Druck und Verlag von Friedr. Vieweg und Sohn. 319 S. Preis 8 M.

Vorliegendes Buch ist, wie aus dem Vorwort ersichtlich, aus einem Beitrag des Verfassers, dem Kapitel „Heilsera" in Muspratts Chemie, Ergänzungsband III, entstanden. Dem Werke ist ein kleiner geschichtlicher Abschnitt vorausgeschickt, in dem auch auf neuere, noch nicht völlig feststehende Anschauungen, wie speziell auf die über den Unterschied im Wirkungsmechanismus der echten Antitoxine und der Antiendotoxine kurz eingegangen wird. Verfasser zerlegt sein Buch in 2 grosse Abschnitte: in die Impfstoffe und in die Heilsera. Was die Impfstoffe betrifft, so lernen wir zuerst die allgemeine Technik der Antigen-(Impfstoff-)Bereitung kennen, um dann mit den chemisch-physikalischen Eigenschaften der Antigene vertraut gemacht zu werden. Dann wird auf die Impfstoffe, die es gegen die verschiedenen Erkrankungen gibt, näher eingegangen, und jeder Krankheit ist ein eigenes kleines Kapitel gewidmet, in dem die diversen Herstellungsmethoden der Impfstoffe, ihre Dosierung und die benutzte Literatur angegeben sind. Cholera-, Pest-, Pocken-, Tuberkulose- und Typhusimpfstoffe sind besonders ausführlich besprochen.

Der zweite Teil beschäftigt sich mit den Heilseren. Nach kurzem Ueberblick über die verschiedenen Injektionsmöglichkeiten und deren Technik, über Serumgewinnung und Technik der Sterilisierung werden die chemisch-physikalischen Eigenschaften der Antikörper erörtert (Globulin und Albumin). Des weiteren werden allgemeine Vorschriften über die Herstellung und Prüfung antikörperhaltiger Seren aufgestellt. Der sich nun anschliessende spezielle Teil ist der ausführlichste des ganzen Buches. Bei den einzelnen Krankheiten wird zuerst auf das Toxin des Krankheitserregers, seine Gewinnung und seine Eigenschaften näher eingegangen und dann erst das spezifische Antitoxin, dessen Herstellung, Eigenschaften und Haltbarkeit behandelt.

Der Anhang enthält in gedrängter Form eine Zusammenfassung über die Serumkrankheit (Anaphylaxie, Allergie, Ueberempfindlichkeit). Sehr praktisch an dem gut geschriebenen Buch wird empfunden, dass die alphabetische Reihenfolge des Stoffes gewählt ist, was ein rasches Nachschlagen ermöglicht. Nobiling.

Literatur-Auszüge.

Therapie.

R. Dexter und C. L. Cummer: **Die intraspinale Behandlung der Syphilis des Centralnervensystems** nach der Methode von Swift und Ellis. (Arch. of int. med, Jan. 1916.) Die Methode von Swift und Ellis besteht darin, nach intravenöser Salvarsaninfusion dem Patienten Blut zu entnehmen, das Serum mit physiologischer Kochsalzlösung zu verdünnen und diese Lösung dann in den Subarachnoidalraum zu bringen. Man kann auf diese Weise 0,25—0,50 mg Salvarsan in den Subarachnoidalraum bringen. Nach dieser Methode haben Verff. 10 Patienten mit Lues des Centralnervensystems behandelt, und in 6 Fällen ausgezeichnete Resultate erzielt. Die Patienten konnten wieder normal arbeiten und leben. Am besten wirkt diese Methode bei Lues cerebro-spinalis, in Frühstadien der Tabes, während in fortgeschritteneren Fällen der Erfolg zweifelhaft ist. Stern.

Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

R. Hammerschlag-Schlan: Ueber die **Emigration der Lymphocyten** aus den **Lymphdrüsen.** (Frankf. Zschr. f. Path., 1915, Bd. 18, H. 1.) In Lymphdrüsen verlassen Lymphocyten nicht bloss mittels der Vasa efferentia die Lymphdrüsen, sondern sie wählen neben den Hilusgefässen einen Weg ins Freie, wobei sie dem reticulären Balkenwerke folgen. Sie wandern direkt durch das Kapselgewebe in gerader centrifugaler Richtung, oder sie bewegen sich in tangentialer Richtung mit centrifugaler Tendenz. Bei pathologischen Lymphdrüsen kann der pericapsuläre Emigrationsvorgang normaler Drüsen ebenfalls gefunden werden, nur ist er durch die Veränderungen der Lymphdrüsenbestandteile in mannigfacher Weise alteriert.

R. Hammerschlag-Schlan: **Die Speichelkörperchen.** (Frankf. Zschr. f. Path., 1915, Bd. 18, H. 1.) Die Herkunft der Speichelkörperchen ist noch nicht ganz geklärt. Die Speichelkörperchen sind einkernig bis fünflappig und gelangen schon mehrlappig in die Mundhöhle. Man sieht Uebergänge von Lymphocyten zu den polymorphkernigen Leukocyten. Die Nekrose der Speichelkörperchen erfolgt erst im Munde. Im Tag werden 4 Milliarden Speichelkörperchen gebildet, was einem Gesamtvolumen aller Speichelkörperchen von 3 ccm entsprechen würde. Die Vakuolen in den Speichelkörperchen sind Sekretionsprodukte der Kerne.

Fr. Laquer-Frankfurt a. M.: Die Herkunft der **Speichelkörperchen.** Erwiderung auf die Arbeit Hammerschlag's über die Speichelkörperchen. (Frankf. Zschr. f. Path., 1915, Bd. 18, H. 1.) Der Verf. polemisiert gegen Hammerschlag und beharrt auf seinem Standpunkt, nach dem die Speichelkörperchen keine Lymphocyten, sondern polymorphkernige Leukocyten sind. Hedinger.

Enge-Lübeck: Drei Fälle von **spontaner Herzruptur.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1916, Nr. 1.) Mitteilung von 3 spontanen Herzrupturen bei Geisteskranken. Im ersten Fall lag eine allgemeine fettige Degeneration der Herzmuskeln vor, im dritten Falle gleichfalls, doch war dieselbe an der Rupturstelle besonders ausgeprägt. Im zweiten Fall hatte eine Coronarsklerose zur Atrophie und zum Muskelschwund an der Herzspitze geführt, und hier war die Ruptur erfolgt. H. Hirschfeld.

H. Baumgartner-St. Gallen: Ueber spezifische **diffuse produktive Myocarditis.** (Frankf. Zschr. f. Path., 1915, Bd. 18, H. 1.) Bei einer 28jährigen Arbeitersgattin, die ohne jede vorausgegangene Erkrankung plötzlich starb, fand man bei der Autopsie eine ausgedehnte diffuse Myocarditis mit Nekrosen und Riesenzellen, die myogenen Ursprungs sind. Trotz negativem Bakterienbefund denkt der Verf. an eine tuberkulöse Aetiologie des Krankheitsprozesses.

H. Ribbert-Bonn: **Das Adenom der Schilddrüse.** (Frankf. Zschr. f. Path., 1915, Bd. 18, H. 1.) Im Gegensatz zu der Wölfler'schen Theorie und dann besonders zu der Virchow'schen Theorie, die durch Hitzig, Michaud und andere ausgearbeitet wurde, will Ribbert das Schilddrüsenadenom auf isolierte, aus dem übrigen Verbande ausgeschaltete Keime zurückführen. Diese ausgeschalteten Keime stellen zunächst solide Epithelkörper dar, die zwischen den Follikeln eines Schilddrüsenläppchens liegen. Wenn auch zugegeben werden kann, dass einzelne Strumaknoten nach dieser Ribbert'schen Theorie sich entwickeln können, so kann man sich, wenn man täglich genötigt ist, mehrere Strumen genauer zu untersuchen, leicht davon überzeugen, dass weitaus die meisten Schilddrüsenadenome auf eine andere Weise entstehen, und zwar so, wie es Langhans und seine Schüler öfters dargestellt haben.

P. Prym-Bonn: **Tuberkulose und malignes Granulom der axillären Lymphdrüsen.** (Ein Beitrag zu ihrer Entstehung von der Lunge aus.) (Frankf. Zschr. f. Path., 1915, Bd. 18, H. 1.) Man findet nicht selten, dass die axillären Lymphdrüsen von der Lunge aus Kohle beziehen und oft tuberkulös werden. Diese Tuberkulose der Achseldrüsen kommt praktisch von der Lunge aus nur dann zustande, wenn entweder eine Verwachsung der tuberkulösen Lunge mit der Pleura costalis besteht oder wenn auch ohne Verwachsungen eine Tuberkulose der Pleura costalis vorhanden ist. Man muss also nach diesen Untersuchungen auch die Achseldrüsen praktisch zum Abflussgebiet der Pleura bzw. der Lunge rechnen. Ferner weist Verf. darauf hin, dass das maligne Granulom nicht so selten zunächst in der Achselhöhle beginnt. Diese Lokalisation spricht mit Wahrscheinlichkeit für eine Beziehung des malignen Granuloms zu der dort häufigen latenten Tuberkulose.

J. Pentmann-Basel: Zur Lehre der **Splenomegalie.** (Diffuse **Capillarendothelwucherung in Milz und Leber mit Cavernombildung in Milz, Leber und Wirbelkörper.**) (Frankf. Zschr. f. Path., 1915, Bd. 18, H. 1.) Der im Titel näher präzisierte pathologische Prozess fand sich bei einer 56jährigen Frau. Diese verschiedenen Veränderungen machen nicht den Eindruck einer zufälligen Kombination, sondern scheinen eher für eine Systemerkrankung zu sprechen. Der Fall Pentmann's hat grosse Aehnlichkeit mit der Beobachtung von Splenomegalie, die Borissowa unter Langhans publizierte. Im Pentmann'schen Falle kommen nur noch die multiplen Cavernome hinzu. Man kommt zu der Möglichkeit der Annahme einer Systemerkrankung in gewissem Sinne ähnlich wie bei der Splenomegalie von Gaucher. In Analogie zur Gaucher'schen Splenomegalie begann die Splenomegalie auch in diesem Falle bereits in der Kindheit. Während bei der familiären Splenomegalie von Gaucher eine Alteration der Reticulumzellen vorliegt, so zeigten die Fälle von Pentmann und Borissowa eine diffuse Epithelwucherung. Die Kombination von Cavernombildung und diffuser Endothelwucherung lässt an eine diffuse Hamartie der Blutgefässendothelien denken. Hedinger.

W. E. Simmonds und J. I. Moore: Ueber die Wirkung des **elektrischen Lichtbogens** auf die **experimentelle Arthritis.** (Arch. of intern.



med., Jan. 1916.) Bei Kaninchen wurde durch Injektion virulenter Streptokokken experimentell Arthritis erzeugt. Tiere, die mit dem elektrischen Lichtbogen dauernd bestrahlt worden waren, erkrankten gar nicht oder doch wesentlich leichter als nicht bestrahlte Kontrolltiere. Nach Entwickelung der Arthritis ging bei Bestrahlung die Heilung besser und schneller vor sich als ohne Bestrahlung. Stern.

Parasitenkunde und Serologie.

O. Buywid-Krakau: Eine neue Methode der **Bestimmung von Bakterienmengen.** (Zbl. f. Bakt., Bd. 77, H. 3.) Beschreibung einer neuen Schätzungsmethode.

N. Zettnow-Berlin: Einige neue **Bakterien.** (Zbl. f. Bakt., Bd. 77, H. 3.) Beschreibung von 5 neuen Bakterien, die sämtlich als zufällige Verunreinigungen (Luftkeime) gefunden wurden: 1. Bact. racemosum, 2. Micrococcus sensibilis, 3. Pseudomonas xanthe, 4. Bact. punctans sulfurosum, 5. Bact. punctans flavum.

H. Wollin-Prag: Ueber das Wachstum von **Colibakterien auf Lakmusmannitagar.** (Zbl. f. Bakt., Bd. 77, H. 3.) Das Vergärungsvermögen der Colibakterien für Mannit ist ganz verschieden. Jeder Colistamm spaltet sich in vergärende und nicht vergärende Zweige, ohne dass etwas Gesetzmässiges zu erkennen war.

H. Wollin-Prag: Ueber die Brauchbarkeit des normalen **Drigalski-Conradi-Nährbodens für die Dysenteriediagnose.** (Zbl. f. Bakt., Bd. 77, H. 3.) Verf. stellte durch Versuche fest, dass der Lakmusnutrose-Milchzucker-Agar mit Kristallviolett besser zur Ermittlung des Kruse-Shiga-Bacillus geeignet ist als der ohne Kristallviolett hergestellte.

K. Baerthlein: Beitrag zur Frage der **Paragglutination.** (Zbl. f. Bakt., Bd. 77, H. 3.) Aus dem Stuhl von 6 russischen Kriegsgefangenen wurden Bacillen gezüchtet, die sich zunächst in der Kultur gerade wie Paratyphus B verhielten und auch von Paratyphus B-Serum sehr hoch agglutiniert wurden (1:3000 bei Titer 1:10000 des Serums). Gleichzeitig wurden dieselben Stämme aber auch von Flexnerserum (Titer 1:10000) hoch agglutiniert (bis 1:5000). Das Blutserum jedes Kranken agglutinierte die zugehörigen Bacillen und echte Flexnerbacillen, nicht aber echte Paratyphus B-Bacillen. Später stellte sich dann heraus, dass die scheinbaren Paratyphusbacillen Coli mutabile-Stämme waren. Verf. deutet die Agglutination mit Flexnerserum als Paragglutination, die Agglutination durch Paratyphus B-Serum als Verwandtschaftsreaktion oder Gruppenreaktion. Nach dem Umschlag zu dem echten Colitypus ging auch die Agglutinabilität verloren. Den Gruber-Widal mit den fraglichen Stämmen deutet Verf. als Parawidal.

O. Bail-Prag: Untersuchungen über die **Veränderlichkeit von Choleravibrionen.** (Zbl. f. Bakt., Bd. 77, H. 3.) Eine Cholerakultur wurde 8 Tage bei 42° mit Rinderserum und Kochsalzlösung behandelt. Aus dem Serum wuchsen sodann lauter charakteristische wohl ausgebildete Cholerakolonien. Die aus der Kochsalzlösung auskeimenden waren dagegen stark verändert, ähnlich wie die von Eisenberg gezüchteten Formen, die an den Bac. mesentericus erinnern. Im mikroskopischen Bilde waren kurze dicke wenig gekrümmte Formen, auch kokkoide und alle Arten Zwischenformen. Die neue Form (R) erwies sich leicht zu Rückschlägen neigend. Verf. glaubt, dass die auch von anderen Untersuchern gefundene leichte Veränderlichkeit des Choleravibrios eine Arteigenschaft desselben sei wie jede andere Eigenschaft. Bestärkt wird er in dieser Ansicht durch die vielen Uebergangsformen.

G. Pommer-Innsbruck: Bemerkungen zu Eugen Fränkel's Arbeit: Ueber **malignes Oedem** in Beiträge zur Klinik der Infektionskrankheiten usw., 1914, S. 129. (Zbl. f. Bakt., Bd. 77, H. 3.) Im Originale selbst einzusehen.

E. Saul-Berlin: Untersuchungen zur **Aetiologie und Biologie der Tumoren.** XIX. Mitteilung. (Zbl. f. Bakt., Bd. 77, H. 3.) Verf. behandelt die Morphologie der Coccidiose, das übertragbare Hühnersarkom von Peyton-Rous und das Riesenzellengranulom.

Galli-Valerio-Lausanne: Erfahrungen über den **Schutz gegen den Läusestich.** (Zbl. f. Bakt., Bd. 77, H. 3.) Verf. untersuchte 40 Präparate (ätherische Oele, Perubalsam, Naphthalin usw.). Keins vermochte mit Sicherheit gegen den Läusestich zu schützen.

A. Carini-Sao Paola: Ueber die **Hundekrankheit Nambi uvu und ihren Parasiten Rangelia vitalli.** (Zbl. f. Bakt., Bd. 77, H. 3.) In Brasilien kommt besonders häufig unter den Jagdhunden eine Infektionskrankheit vor, genannt Nambi uvu gleich „blutendes Ohr". Synonyme sind „gelbes Fieber" und „Blutpest". Beschreibung der verschiedenen Erscheinungsformen der Krankheit. Der Erreger ist ein Prozoon, das dem Piroplasma canis etwas ähnlich ist. Vermehrung durch Zweiteilung und Schizogonie. Letzteres ist bei Piroplasma canis nie beobachtet.

V. Busila: Ein **thermolabiler syphilitischer Immunkörper.** Modifikation der Technik der Wassermann'schen Reaktion. (Zbl. f. Bakt., Bd. 77, H. 3.) Im Blut und in der Cerebrospinalflüssigkeit der Luetiker finden sich zwei Reagine, ein thermostabiles und ein thermolabiles. Eines kann fehlen. Es kommt oft vor, dass das thermostabile fehlt, die Verfahren, die sich des aktiven Serums bedienen, sind daher unerlässlich. Schmitz.

Innere Medizin.

Huismann-Cöln: Methodisches und Technisches zur **Telecardiographie.** (Zbl. f. Herz- u. Gefässkrkh., 1916, Nr. 24.) Auch insofern nimmt die Telecardiographie eine besondere Stellung ein, als die Orthodiagraphie nur ein enddiastolisches Bild des gesamten Herzens und deshalb durchaus unnatürliche Herzkonturen, wie sie in keiner Phase der Herzbewegung in Wirklichkeit vorhanden sind, konstruiert, während die Telecardiographie eine beliebige gewollte Phase festlegt und einen oder mehrere Ausschnitte aus der Herzperiode uns vor Augen führt. Die Orthodiagraphie hat zwar den Vorzug vor der einfachen, eine bestimmte Herzphase nicht in Betracht ziehenden Teleröntgenographie, dass sie gewollt uns ein Bild aller in verschiedenen Zeiten vorhandenen Vorhof- und Kammerdiastolenenden bietet. Die Telecardiographie geht weiter, in dem sie uns das Herz im natürlichen Ablauf seiner Funktion zeigt und uns ermöglicht, eine beliebige Phase vermöge der Verspätungsuhr herauszugreifen. Reckzeh.

W. S. Thayer: **Adams-Stokes'sches Symptom, dauernde Bradycardie** beider Vorhöfe und Ventrikel, beträchtliche **Verlängerung des As-Vs-Intervalls.** (Arch. of intern. med., Jan. 1916.) Verf. beschreibt den Fall einer Frau, die gelegentlich Krampfanfälle, verbunden mit extremster Bradycardie hatte und auch in der anfallsfreien Zeit betrug die Pulsfrequenz nur wenig über 30 in der Minute. Es zeigte sich synchrones, langsames Schlagen der Vorhöfe und Ventrikel mit beträchtlicher Verlängerung des As-Vs-Intervalls. Die Annahme einer Erkrankung im Atrio-Ventrikular-Bündel erscheint gerechtfertigt. In einem zweiten Falle bestand essentielle Sinusbradycardie. Der Patient hatte in der Ruhe 30 bis 40 Pulse. Das As-Vs-Intervall war nicht verlängert. Körperarbeit, tiefes Atmen, Atropin hatten den gewöhnlichen Effekt, aber proportional der Ruhefrequenz. Der Patient fühlte sich wohl trotz seiner dauernden Tachycardie.

S. A. Levine: Beobachtungen über **sino-aurikularen Herzblock.** (Arch. of int. med., Jan. 1916.) Verf. unterscheidet drei Stadien des sino-aurikularen Herzblocks: Verzögerung der Reizleitung, partieller Herzblock, kompletter Herzblock. Die Ursache dieser Störungen ist in der Einwirkung einiger Gifte oder in degenerativen Veränderungen am Tavara'schen Knoten oder dem His'schen Bündel zu suchen. Verzögerte Reizleitung kommt wahrscheinlich öfter vor, als man bisher angenommen hat. Verf. beschreibt dann einige Fälle und gibt an der Hand von Elektrocardiogrammen eine Analyse des sino-aurikularen Herzblockes. Eine grosse Anzahl lässt sich auf Digitalis zurückführen.

E. S. Kilgore: Quantitative Bestimmungen über die **Typhusimmunität.** (Arch. of intern. med., Jan. 1916.) Verf. bestimmt mittels eines in Zusammensetzung und Anwendung dem Tuberkulin ähnlichen Präparates die Hautreaktion, um daraus Schlüsse auf die Typhusimmunität machen zu können. Er misst 24 Stunden nach der Impfung den Durchmesser der an der Impfstelle sich bildenden Eruption und vergleicht diesen mit dem Durchmesser der Kontrollstelle, auf die kein Impfstoff gebracht worden war. Liegt dieses Verhältnis über einer gewissen Grenze, so ist Immunität sehr wahrscheinlich.

H. Schwartz u. C. McGill: Ueber den **Harnstoffgehalt des Blutes** nach Bestimmungen in 211 Fällen. (Arch. of intern. med., Jan. 1916.) In der Norm enthält das Blut des hungernden Erwachsenen 0,108 bis 0,252 g Harnstoff im Liter. In der Mehrzahl der Fälle von akuter Nephritis ist der Harnstoffgehalt vermehrt. Bei chronischer Nephritis ist in leichten Fällen der Harnstoffgehalt normal oder nur wenig vermehrt, bei fortgeschritteneren Fällen ist die Steigerung verschieden gross. Zutretende Herzdekompensation bedingt eine weitere Steigerung. Bei vorübergehendem mechanischen Verschluss der Harnwege steigt der Harnstoffgehalt, was aber nicht notwendigerweise eine schlechte Prognose bedingt, ebenso gilt dies für die Cystenniere. In der Mehrzahl der Fälle ist bei Pneumonie der Harnstoffgehalt erhöht; sehr hohe Werte geben eine schlechte Prognose. Ungefähr in 50 pCt. der Fälle tritt bei Lues eine Steigerung ein; bei Basedow findet sich ebenfalls eine Steigerung, bei Myxödem eine Herabsetzung. Bei primärer Anämie, Nephrolithiasis, Pyelonephritis, Pyonephrose, Septikämie, Streptokokkenmeningitis, Lungentuberkulose, Coma diabeticum, Darmverschluss, malignen Tumoren, finde, man in der Mehrzahl der Fälle eine sichere Steigerung, geringe Erhöhung findet man bei Herzklappenfehlern, Myocarditis, sekundärer Anämie, Urticaria, cerebraler Hämorrhagie, Schädelbruch, Contusion, Knochencyste, traumatischer Pleuritis, Atherosklerose und chronischer Arthritis. Keine Veränderungen fanden sich bei Psoriasis, Pityriasis rosea, Epilepsie, Meningokokkenmeningitis, Diabetes und funktionellen Neurosen. Der Harnstoffgehalt der Körperflüssigkeiten stimmt meist mit dem des Blutes überein. Zwischen Blutdruck und Harnstoffgehalt des Blutes besteht keine Beziehung. Hingegen ergab sich, dass die Phthaleinausscheidung mit Zunahme des Harnstoffgehaltes abnimmt.

F. A. Evans: Beobachtungen über **Ursprung und Verhalten der sogenannten Uebergangszellen.** (Arch. of intern. med., Jan. 1916.) Die sogenannten Uebergangszellen stellen keine unreife oder degenerierte Form anderer Zellen dar, sondern selbstständige Zellen. Das Bildungszentrum der Uebergangszellen steht in naher Beziehung zu dem der polymorphkernigen Zellen, ist aber davon unabhängig. Die Uebergangszellen stammen nicht vom Endothel und stehen in keiner Beziehung zu den grossen oder kleinen Lymphocyten. Sie sind wahrscheinlich myeloiden Ursprunges. Die eine Form der grossen mononukleären Zelle



ist wahrscheinlich gleichen Ursprungs. Sie ist eine ältere Form als die typische Uebergangszelle mit dem gelappten Kern.

G. R. Minot, G. P. Denny, D. Davis: Ueber die Bedeutung des **Prothrombins und Antithrombins bei der Blutgerinnung.** (Arch. of int. med., Jan. 1916.) Verf. beschreiben eingehend ihre Versuchsmethode und die von ihnen benutzten Vergleichsgrössen. Die wesentlichsten Ergebnisse der Arbeit sind: Das Prothrombin braucht eine gewisse Zeit zu seiner Wirkung, die bei der angewandten Methode zwischen 6 und 14 Minuten variiert. Die Bestimmungen der Wirksamkeit des Antithrombins sind sehr kompliziert. Verlängerte Zeit bis zur Wirkung des Prothrombins kann erklärt werden durch Vermehrung des Antithrombins. Kürzere Zeit entsprechend durch Abnahme des Prothrombins. Bei gewissen Krankheitszuständen, so bei Icterus, Hämophilie scheint unabhängig von dem Antithrombingehalt eine verminderte Neubildung des Prothrombins vorzuliegen, in anderen Fällen, so bei Pseudoleukämie ist das Prothrombin vermehrt. Eine relative Vermehrung findet sich bei einigen Formen der Leukämie und bei Thrombosen. In manchen Fällen scheint zur normalen Wirkung des Prothrombins mehr Calcium erforderlich zu sein, hingegen scheint der Fibrinogengehalt des menschlichen Blutes nicht genügend zu variieren, um die Wirksamkeit des Prothrombins zu beeinflussen. Abnahme des Antithrombingehaltes findet sich in Fällen von schwerem Typhus, gewissen Formen der Leukämie, Anämie, Thrombose und in einigen Fällen bei niedrigem Fibrinogengehalt. Bei spontanen Blutungen fanden sich oft normale Werte, in anderen Fällen niedriger Prothrombingehalt mit relativ hohem Antithrombingehalt.

I. P. Schneider: Die **Pathologie der Milz bei perniciöser Anämie** und ähnlichen Erkrankungen. (Arch. of intern. med., Jan. 1916.) Der früh auftretende Icterus bei einigen Formen der perniciösen Anämie ist ein Zeichen primärer hämolytischer Prozesse, als deren Folge im weiteren Verlaufe der Krankheit eine Erschöpfung des Knochenmarkes eintritt. Eppinger's Hypothese der Hyperfunktion der Milz gibt eine pathologische Grundlage für die vermehrte Hämolyse. Wo auch die Ursache liegt, so viel ist sicher, dass die pathologische Hämolyse durch die Milz bewirkt wird. Die Hämolyse bei perniciöser Anämie wird begleitet von Pleiochromie und Urobilinocholie; ersteres ist eine unmittelbare Folge der Hämolyse, letzteres ein Zeichen der Pigmentanhäufung im Portalkreislauf. Daher ist erstere konstant, letztere nicht. In der Norm enthält der Duodenalinhalt eine gewisse Menge Bilirubin, gelegentlich Urobilin, aber nie erhebliche Mengen Urobilinogen; bei Anämie infolge chronischer gastro-intestinaler Blutungen, wo das Blutbild dem bei perniciöser Anämie gleichen kann, fehlt, wie Untersuchung des Duodenalinhaltes zeigt, Pleiochromie und Urobilinocholie. Konstant bei perniciöser Anämie ist der hohe Färbeindex als Ausdruck einer Anhäufung Hämoglobin bildender Körper in der Leber. Bei Anämia splenica und Anämie infolge chronischer Magendarmblutungen geht ein abnormer Blutverlust vor sich, nur bleibt bei ersterer ein Teil des Pigmentes dem Organismus erhalten, während bei letzterer alles für den Organismus verloren ist.

M. A. Blankenhorn, G. E. Harmon und P. I. Hanzlik: Klinische physiologische und chemische Beobachtungen über **Ptomainvergiftung** nach Genuss von **gerahmtem („creamed") Kabeljau.** (Arch. of int. med., Jan. 1916.) Nach Genuss von Kabeljau erkrankten alle Insassen des Spitals, die von dem Fisch gegessen hatten, unter heftigen Vergiftungserscheinungen. Die Symptome bestanden in Schmerzen im Epigastrium, Uebelkeit, Erbrechen, Darmkoliken und Durchfällen. Völlige Heilung trat nach 12—24 Stunden teilweise spontan, teilweise nach Magenspülungen ein. Die bakteriologische Untersuchung des zubereiteten Fisches zeigte den Bacillus coli communis, einige andere Saprophyten und einzelne Staphylokokken. Die Erscheinungen sind als nicht infektiösen Ursprunges zu betrachten. Extrakte des zubereiteten Fisches gaben praktisch die gleichen Reaktionen, wie eine in Fäulnis übergegangene Probe des Fisches, die dann in der gleichen Weise zubereitet worden war wie der den Patienten verabfolgte Fisch. Die physiologischen Wirkungen bestanden in erheblicher Stimulation der Magen- und Uterusperistaltik an überlebenden Organen und Sinken des Blutdrucks mit Uebergang in völlige Wiederherstellung. Der Extrakt enthielt eine physiologisch wirksame Base, die chemisch ähnliche Reaktionen gab wie die Diamine (Putrescin, Cadaverin, Histamin).

M. Sturtevant: Ueber **Serumkrankheit**; Beobachtungen an 500 mit Diphtherieantitoxin behandelten Patienten. (Arch. of int. med., Jan. 1916.) Von den behandelten Patienten reagierten ungefähr 20 pCt. auf die Injektion des Pferdeserums mit Ausschlag und anderen Symptoem und zwar um so eher, je grösser die injicierte Serummenge ist. Die Reaktion kann zwischen dem 1. und 17. Tage eintreten, tritt aber meist zwischen dem 5. und 9. Tag auf. Es kann sowohl ein erythemartiger wie ein urticarieller Ausschlag entstehen, bei grösseren Dosen meist eine Urticaria. Selten wurde vesiculäre Urticaria beobachtet. Uebelkeit und Erbrechen traten in ungefähr 20 pCt. der reagierenden Fälle auf. Albuminurie und Oedeme, zusammen oder unabhängig voneinander, waren seltener. Gelenksymptome wurden in 14 pCt. der reagierenden Fälle beobachtet. Ob eine bestimmte Dosis Serum in 1 oder mehr Injektionen gegeben wird, hat auf das Entstehen der Serumkrankheit keinen Einfluss.
Stern.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

M. Lewandowsky-Berlin: Ein Fall von **Rindenepilepsie und Rindenschwäche.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1916, Nr. 3.) In dem beschriebenen Fall ist unter den körperlichen Anstrengungen der militärischen Ausbildung eine seit 9 Jahren anscheinend restlos geheilte Encephalitis wieder wirksam geworden. Sie hat einerseits zu einer Schwäche der bis dahin völlig kräftigen einen Körperhälfte und zu Krämpfen vom Typus der Rindenepilepsie geführt. Es können also auf dem Boden einer erworbenen Schädigung des Gehirns, die bei mittlerer Beanspruchung nicht in die Erscheinung tritt, bei höherer Beanspruchung mehrere Funktionsstörungen entstehen.
H. Hirschfeld.

Kinderheilkunde.

E. Schloss-Berlin: Zur Therapie der **Rachitis.** (Jb. f. Kindhlk., 1916, Bd. 83, H. 1, S. 46.) Schlussmitteilung und Zusammenfassung der an dieser Stelle fortlaufend referierten Versuche.
R. Weigert-Breslau.

E. Baumann-Basel: Beitrag zur rachitischen Muskelerkrankung (**Myopathia rachitica**). (Korr.Bl. f. Schweiz. Aerzte, Nr. 50.) Verf. beschreibt einen Fall ($^3/_4$ Jahre altes Mädchen), der durch Phosphorlebertran und geregelte Diät gebessert wurde.
R. Fabian.

W. Hoffmann-Zürich: Ein Fall von **angeborenem Hochstand des Schulterblattes.** (Jb. f. Kindhlk, 1916, Bd. 83, H. 1, S. 37.) Kasuistik.
R. Weigert-Breslau.

A. Baginsky: Zur Kenntnis der **Lymphadenopathien des kindlichen Alters** und ihre Behandlung (Schluss). (Ther. d. Gegenw., Febr. 1916.) Die Behandlung der akuten Lymphdrüsenschwellungen hat besonders ihr Augenmerk auf die Ausgangsstellen der Erkrankung zu richten. Behandlung der Haut, der Schleimhäute, um dieselben von Infektionskeimen und Toxine zu befreien. Beim sogenannten „Drüsenfieber" ist nach Ansicht des Verf. mit Sicherheit eine krankhafte Veränderung der Schleimhaut der Nase, des Pharynx usw. vorhergegangen. Daher steht die Therapie der eigentlichen Drüsenschwellung im Vordergrund, wenn auch die resolvierende Behandlung der Schleimhäute nicht vernachlässigt werden darf. Die chronischen Lymphadenopathien sind vorzugsweise konstitutionelle Erkrankungen, Diathesen und Dispositionen. Hiervon zu unterscheiden sind die chronischen Drüsenschwellungen, die aus örtlichen Affekten, wie Läuseekzem, Scabies usw. hervorgegangen sind. Die zweite, wirklich konstitutionelle vererbte Form wird durch eine Erkrankung der Lymphgefässe und Lymphdrüsen dargestellt (Lues, Alkoholismus, Tuberkulose der Eltern usw.). Bei der dritten Gruppe ist die angeborene lymphatische Anlage kombiniert mit einer Infektion von der Peripherie. Es kommen hier in Frage: Tuberkel-Bacillen, Strepto-, Staphylokokken, sowie das Virus der Masern, Scharlach usw. Die Therapie bei der ersten Gruppe besteht in der Beseitigung der Hautausschläge, in der Behandlung der Rachenkatarrhe, in der Entfernung vergrösserter Tonsillen usw. Zur Ueberwindung der angeborenen lymphatischen Diathese sind die verschiedensten hygienischen Maassnahmen am Platze. Verbesserung der sozialen Lage der Minderbemittelten, Wohnungshygiene, Hautkultur, rationelle Ernährung. Bei pastösen, fetten Kindern empfiehlt sich eine magere, mehr vegetabilische Nahrung, unter Ausschluss von Milch, Eiern und ihren Produkten; bei mageren, dürftig genährten Kindern ist eine fettreiche Kost mit leicht verdaulichen Eiweisskörpern und Fetten indiciert (Ol. Jecoris). Bei den ersteren wird Jod zur Beschleunigung des Stoffumsatzes gereicht, bei den letzteren Tonica wie Eisen, Chinin, Lecithin. Bei der dritten Gruppe, zu der vor allem die Tuberkulose gehört, kommen die grossen sozialen Faktoren, wie Lungenheilstätten, Seehospize in Anwendung. Im einzelnen Falle Behandlung mit Kreosotpräparaten, Tuberkulin, Ol. Jecoris. Die Lues erfordert selbstverständlich eine spezifische Kur.
R. Fabian.

J. v. Bóckay-Budapest: Ein interessanter Fall von **Harnröhrenstein** bei einem 14jährigen Knaben. (Jb. f. Kindhlk., 1916, Bd. 83, H. 1, S. 43) Kasuistik.

A. Niemann-Berlin: Die **alimentäre Glykämie** des Säuglings. (Jb. f. Kindhlk., 1916, Bd. 83, H. 1, S. 1.) N. fasst selbst das Ergebnis seiner Untersuchungen im Verlaufe der Publikation folgendermaassen zusammen: „Es ist zunächst festzuhalten, dass die bei weitem grösste Mehrzahl der Säuglinge mit hochgradiger alimentärer Glykämie bei kohlehydratreicher Nahrung gut gediehen ist, sich dem Fett gegenüber jedoch vielfach refraktär verhalten hat. Von der weitaus grössten Mehrzahl der Säuglinge mit geringer alimentärer Glykämie lässt sich jedoch sagen, dass sie sich einer fettreichen Ernährung geneigt, dem Kohlehydrat gegenüber jedoch refraktär erwies." — Die Blutzuckerbestimmungen wurden nach der Methode von Bang vorgenommen. Als Nüchternwert ermittelte N. beim gesunden Säugling 0,08 pCt. (abgesehen von den ersten Lebenswochen, wo er niedriger zu sein scheint). Der Nüchternwert ist bei normalen Verhältnissen nach einer vierstündigen Nahrungspause erreicht.
R. Weigert-Breslau.

Chirurgie.

Silberstein und Colman-Berlin: Kurze Mitteilung über einen **Ersatz von Gummihandschuhen.** (Zbl. f. Chir., 1916, Nr. 1.) Unter dem Namen „Sterilin" haben Verff. ein Mittel in den Handel gebracht, das bei dem derzeit herrschenden Mangel an Gummihandschuhen besonders beachtenswert erscheint. Bezugsquelle: Skaller, Berlin N. 24, Johannisstrasse 20. Sterilin wird in die trockene Hohlhand gegossen, verrieben und bildet einen Ueberzug, der von den üblichen Antisepticis, Blut,



Eiter usw. nicht angegriffen wird. Die Entfernung des Mittels nach der Operation gelingt leicht.

Gelinsky: **Modifikation der Klapp'schen Drahtschlingenextension am Calcaneus.** (Zbl. f. Chir., 1916, Nr. 1.) Polemik. Hayward.

A. Láng-Budapest: Beiträge zur Lehre von den **Schenkelhalsbrüchen** auf Grund anatomischer und klinischer Studien. (D. Zschr. f. Chir., Bd. 135, H. 2—3.) An Leichen wurden zur genaueren Erforschung der Blutversorgung des Oberschenkelhalses Injektionen mit röntgenschattengebenden quecksilberhaltigen Massen gemacht und gefunden, dass die Ernährung des Schenkelhalses aus zwei Kreisläufen vor sich geht. Die Gefässe des einen Kreislaufs laufen in der Epiphysenlinie; sie geben Aeste an den distalen Teil des Kopfes ab. In der Mitte des Schenkelhalses sind sozusagen keine Blutgefässe, seine Ernährung ist hier sehr mangelhaft. Die distale Hälfte des Schenkelhalses wird durch das dichte Gefässsystem der Fossa trochanterica reichlich ernährt. Durch diese anatomischen Tatsachen sind die Heilbedingungen der Schenkelhalsfraktur gegeben, und dies ist vom Standpunkt der Therapie von grosser Wichtigkeit. Die Ursache der Entstehung von Pseudarthrosen, Nearthrosen, Schenkelhalsverkürzungen ist in den anatomisch nachgewiesenen schlechten Ernährungsverhältnissen des Schenkelhalses zu suchen. Die Kapsel trägt nur wenig zur Ernährung des Schenkelhalses bei, da sie selbst nur knapp mit Blutgefässen versehen ist. Die operative Therapie der Pseudarthrosen des Schenkelhalses kann nur in der Kocher'schen Kopfexstirpation bestehen.

N. Paus-Kristiania: Vom **Uebergang der Tuberkelbacillen ins Blut** und die Bedeutung der **Tuberkulinreaktion** bei der **Knochen- und Gelenktuberkulose.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 135, H. 2—3.) In einer breit angelegten Arbeit hat der Verf. versucht, der Frage näherzutreten, ob es möglich ist, bei Knochen- und Gelenktuberkulose im Blute Tuberkelbacillen nachzuweisen. Aus der mikroskopischen Untersuchung kann man hinsichtlich des Vorkommens von Tuberkelbacillen im Blut nichts folgern. Bei einer Gesamtzahl von nur 6 positiven Fällen ist es nicht möglich, sichere Schlussfolgerungen zu ziehen, welche Umstände auf den Uebergang der Bacillen ins Blut bestimmend einwirken. Die einzigen Faktoren, denen man eine gewisse Bedeutung beilegen könnte, sind der Verlauf der Krankheit und das Alter des Patienten, und zwar in der Weise, dass man bei akut verlaufender Krankheit öfter Bacillen finden wird als bei der chronischen, und dass man im Kindesalter öfter einen Uebergang von Bacillen ins Blut wahrnimmt als in älteren Jahren.

E. Melchior und W. Reim-Breslau: Ueber eine **ungewöhnliche Form gichtischer Schleimbeutelerkrankung.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 135, H. 2—3.) Als Prädilektionsstellen für die Ablagerungsstellen harnsaurer Salze, für die sogenannte Tophi, kommen vor allem die Schleimbeutel in Betracht. Der Durchbruch dieser Tophi nach aussen kann in torpider Weise erfolgen, in anderen Fällen trägt diese Phase mehr die Zeichen eines akut entzündlichen Prozesses, so dass der schliessliche Durchbruch des Uratbreies wie bei einem Abscess vor sich geht. Einen von diesem typischen Verhalten wesentlich abweichenden Verlauf in der weiteren Entwicklung eines Schleimbeuteltophus wurde bei einem 59jährigen Patienten am Ellbogen beobachtet. Die Perforation einer urathaltigen Bursa erfolgte hier in so eigenartiger Form — nämlich ganz unter dem Bilde einer progredienten ulcerierten Neubildung — also im strikten Gegensatz zu dem sonst mehr passiven Verhalten der eigentlichen Bursa selbst — dass auch die Diagnostik zunächst auf falsche Bahnen geleitet und zur Annahme einer echten Geschwulst gedrängt wurde. Die Exstirpation gestaltete sich sehr einfach, nach der histologischen Untersuchung kann kein Zweifel über die Diagnose: gichtischer Schleimbeuteltophus bestehen. B. Valentin.

Melchior und Wilimowski: Ueber das Verhalten des **Pulses in gelähmten Gliedmaassen.** (Zbl. f. Chir., 1916, Nr. 3.) Bei Lähmungen der Extremitäten durch direkte Nervenverletzungen aber auch bei Hirnverletzungen ist der Blutdruck in den Arterien der gelähmten Seite messbar herabgesetzt. Die Ursache dieser Erscheinung ist bisher unbekannt.

Erlacher-Graz: **Spange zur Beseitigung der Krallenhand bei Ulnarislähmungen.** (Zbl. f. Chir., 1916, Nr. 2.) Der bei der Ulnarislähmung so sehr lästigen Kontraktur in Krallenhandstellung wird durch eine Spange entgegengewirkt, die die Mittelhand dorsalseitig umgreift, an der Aussenseite des Zeige- und kleinen Fingers nach abwärts gebogen ist und durch 2 querverlaufende Riemen die Grundphalangen in leichter Beugestellung fixiert. 2 Abbildungen.

Unger-Berlin: **Zur Behandlung der Extremitäten nach Unterbindung.** (Zbl. f. Chir., 1916, Nr. 4.) Auf Grund von Tierexperimenten wird bei Kreislaufstörungen nach Unterbindung der Arterie folgendes Verfahren empfohlen: Einführen von 2 Kanülen in distaler und proximaler Richtung in das Gefäss unterhalb der Unterbindungsstelle; Infusion von Ringer'scher Lösung für 24 Stunden. Der Abfluss der Flüssigkeit geschieht durch eine Reihe von Einschnitten in der Extremität. Hayward.

E. Zacharias-Dresden: **Symmetrische Lipombildungen.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 135, H. 2—3.) Symmetrisch angeordnete Lipome sind nicht sehr häufig beschrieben worden. In der vorliegenden Arbeit wird über 2 Fälle berichtet, von denen namentlich der erste durch die enorme Grösse der Geschwülste, ihr symmetrische Auftreten und ihre kongenitale Entstehung bemerkenswert ist.

H. Schüssler-Kiel: **Die Myome des Samenstranges.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 135, H. 2—3). In der Literatur sind bisher nur 4 Fälle von Myomen des Samenstranges beschrieben, ein fünfter Fall wurde bei einem 52jährigen Patienten der Kieler Universitätsklinik beobachtet und in Lokalanästhesie operiert. Die Operation ergab einen kugeligen, über apfelgrossen, intravaginalen, mit dem Vas deferens nicht zusammenhängenden, den Scheidenhäuten adhärenten Tumor, der von Aesten des Plexus pampiniformis nicht stumpf zu isolieren war. Histologisch lag ein Leiomyom vor. B. Valentin.

Haberland: **Die direkte Einpflanzung des Nervus hypoglossus in die Gesichtsmuskulatur bei Facialislähmung.** (Zbl. f. Chir., 1916, Nr. 4.) Die Operation zerfällt in 2 Akte: zunächst wird der N. hypoglossus typisch freipräpariert in einer Länge, die der Strecke vom aufsteigenden unteren Kieferast bis zum Mundwinkel entspricht. Dann wird in der Verlängerung der Nasolabialfalte incidiert und hier die den Mund bewegende Muskulatur freigelegt. Durch Untertunnelieren der Haut wird ein Kanal geschaffen, durch den der Nerv hindurchgezogen und in diese Muskeln eingepflanzt wird.

Henschen-Zürich: **Vorübergehende Ruhigstellung des Zwerchfells durch Novocainblockierung des Phrenicus** zur Erleichterung grosser **transdiaphragmatischer Operationen.** (Zbl. f. Chir., 1916, Nr. 2.) Bei den ohnedies technisch schwierigen Eingriffen im Pleuraraum oder der Bauchhöhle in der Nähe des Zwerchfells wird die Atembewegung dieses Muskels, die oft einem förmlichen Flattern gleichkommt, sehr störend empfunden. Vollkommene Durchschneidung des M. phrenicus erhöht die Gefahr der postoperativen Pneumonie. Zur temporären Ausschaltung der Wirkung dieses Nerven wurde eine Blockierung mit 2 proz. Novocain-Adrenalinlösung vorgenommen. Ueber Einzelheiten der Technik, die sich in 3 Fällen von Speiseröhren-Magenoperation sehr gut bewährte, vgl. Original.

Schmerz-Graz: Eine neue **Behandlungsart der Brusthöhleneiterungen.** (Zbl. f. Chir., 1916, Nr. 1.) Zur Behandlung der Brusthöhleneiterungen werden 2 neue Verfahren angegeben: die percostale Pleuradrainage und die Stöpselmethode. Die Einzelheiten in bezug auf die Technik und die zur Verwendung kommenden Schläuche usw. müssen im Original gelesen werden. Die Resultate sind gut.

Hans: **Ventilsicherer Verschluss** des künstlichen **Magenmundes durch Bildung eines grossen Einstülptrichters.** (Zbl. f. Chir., 1916, Nr. 5.) Verfahren der Gastrostomie bei atonischen Zuständen des Magens im Ileus. Ob sich die Methode bei Fällen, die eine Gastrostomie als Dauerzustand erfordern, bewährt, erscheint fraglich (Ref.). Hayward.

H. Brun-Luzern: Ueber die Bedeutung der Unterbindung der **Arteria coronaria sinistra bei Resektionen des Magens,** insbesondere der Cardia. (D. Zschr. f. Chir., Bd. 135, H. 2—3.) Die Arteria coronaria sinistra ist das bedeutendste Gefäss des Magens, sie ist die eigentliche Magenarterie und versorgt vor allem den Magenkörper. Es fragt sich nun: Wie wird die Gefässversorgung bei der Technik einer gewöhnlichen Magenresektion in Mitleidenschaft gezogen? Die Unterbindung und Durchtrennung der Coronaria sinistra ist ein typischer Akt für die radikale Resektion geworden. Die Folge der ausgedehnten Mitnahme der kleinen Kurvatur ist ein mehr oder weniger schräger Verlauf der oralen Resektionslinie am Magen, schräg von links oben nach rechts unten. Man macht regelmässig die Beobachtung, dass das wegfallende Resektionspräparat eine weniger schräg verlaufende Schnittlinie zeigt, als sie nach gemachter Naht am zurückbleibenden oralen Stumpfe ausfällt; dies kommt von der Retraktion der hinteren Magenwand her. Wenn die Coronaria sinistra am Stamme unterbunden ist, wird die Ernährung des oralen Stumpfes nur noch von verhältnismässig kleinen Gefässen gehalten. Der Ausfall der Coronaria sinistra macht sich vor allem für die noch relativ reichlich erhaltene Magenvorderwand bemerkbar. Bei der erweiterten Resektion des Magens, welche die Unterbindung der Coronaria sinistra am Stamme nötig macht, muss man der geschädigten arteriellen Versorgung des Stumpfes Rechnung tragen. Dies ist nur dadurch zu erreichen, dass man das Ausbreitungsgebiet der Coronaria sinistra opfert. Dadurch fällt der grösste Teil des Magenkörpers weg, die Resektionslinie geht von der Cardia senkrecht zur Magenachse hinüber an den oralen Teil der grossen Curvatur. B. Valentin.

Heidenhain-Worms: **Versorgung der Gefässe bei Nephrektomie.** (Zbl. f. Chir., 1916, Nr. 2.) Verf. empfiehlt die intracapsuläre, schrittweise Abklemmung der Nierengefässe. Es werden nur immer einige Millimeter spitz zwischen Klemmen gefasst und peinlichst darauf geachtet, dass keine Lücken bleiben. Ist das Nierenbecken bei entzündlichen Affektionen fest mit der Umgebung verwachsen, dann beginnt man die Auslösung des Stieles am besten von unten her. Grosse Bauchwandschnitte erleichtern den Eingriff. Hayward.

H. Kehr-Berlin: Wie erkennen und wann behandeln wir operativ den **akuten Gallenkolikanfall?** (Fortsetzung.) (Ther. d. Gegenw., Febr. 1916.) Die Haupterscheinungen der schweren Form der Gallenkolik sind: Schüttelfrost und Fieber, grosse, durch Morphium wenig zu beeinflussende Schmerzhaftigkeit der meist tastbaren Gallenblase, schlechtes Allgemeinbefinden, ileusähnliche Erscheinungen und Icterus. Zu beachten ist jedoch, dass bisweilen nur das Allgemeinbefinden auf schwere entzündliche Veränderungen im Bauchraume hindeutet. Die leichte Form der Ch. ist gekennzeichnet durch geringes, schnell verschwindendes Fieber, durch das Fehlen einer peritonealen Reizung;



Allgemeinbefinden nicht gestört, Gallenblase selten palpabel oder nur wenige Stunden lang. Bei der Differentialdiagnose zwischen schwerem und leichtem akuten Anfall ist die Anamnese von Wichtigkeit. Der erste Anfall ist selten gleich ein schwerer; er ist meistens die Folge eines bereits chronischen, oft Jahre zurückliegenden Leidens. Eine gangränöse Entzündung befällt selten ein bis dahin völlig gesundes Organ; dieselbe ist meistens durch leichte Entzündungen vorbereitet. Bei der Frage der Operation ist für den Verf. von besonderer Wichtigkeit die Beschaffenheit des Pulses und das Allgemeinbefinden. Ein Puls von 120 Schlägen bei nicht hohem Fieber (38—38,5°) betrachtet Verf. stets als Indikation zur Operation. Mitbestimmend ist die Beschaffenheit der Bauchdecken, die umschriebene bretthartе Resistenz, die selbst durch grosse Dosen Morphium nicht zu beseitigende Schmerzhaftigkeit der Gallenblase. Bei geschwollener Gallenblase ohne Druckempfindlichkeit (Hydrops sterilis) ist die Operation unnötig. Die gangränöse Cholecystitis ist eine absolute Indikation zur Operation. Verf. ist gegen die unterschiedlose Frühoperation in allen Fällen der akuten Cholecystitis, weil die Operation, zur rechten Zeit ausgeführt, dieselben guten Erfolge aufweist wie die Frühoperation. Verf. hatte bei den letzten 200 Fällen eine Mortalität von 2. R. Fabian.

Radlinski: **Schlusswort zur Bemerkung von Dr. Gelinsky über meine Publikation** im Zentralbl. f. Chir., 1915, Nr. 48. (Zbl. f. Chir., 1916, Nr. 5.) Polemik. Hayward.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

G. Winter-Königsberg: Unsere **Aufgaben in der Bevölkerungspolitik.** (Zbl. f. Gyn., 1916, Nr. 5.) Nach einigen statistischen Angaben in der Einleitung, aus den hervorzuheben ist, dass im Jahre 1860 auf 1000 Einwohner 37,9, im Jahre 1913 nur 28,1 Geburten kamen, und dass jetzt ungefähr 200 000 Kinder weniger geboren werden, als zur Zeit unserer grössten Fruchtbarkeit, wird das Thema dahin eingeschränkt, dass Verfasser ankündigt, er wolle hier nur dasselbe vom ärztlichen Standpunkt aus behandeln. Er findet, dass hierbei vier Punkte in Betracht kommen: 1. die Gefährdung der Konzeption durch die eheliche Sterilität. Hierbei treten alle anderen Ursachen gänzlich in den Hintergrund im Vergleich mit der Gonorrhoe. Infantilismus, Stenosen und was man auch sonst noch erwähnen könnte, verschwinden vollständig gegen diese Ursachen. Da es dem Verf. aber nur auf die Umgrenzung unserer Aufgabe ankommt, will er, wie er sagt, sich mit dem Hinweis auf diese wichtige Ursache der Gefährdung der Konzeption begnügen. 2. Der Schutz der Leibesfrucht während der Gravidität. Dabei kommt der spontane, der künstliche und der kriminelle Abort in Betracht. Dass der spontane Abort durch Traumen, Entwickelungsstörungen des Eies, lokale und allgemeine Erkrankungen der Mutter hervorgerufen werden kann, ist wohl ohne weiteres einleuchtend und wird näher ausgeführt, ebenso dass der künstliche Abort nicht so grossen Umfang angenommen hätte, wenn man nicht so willfährig und im Urteil darüber viel strenger wäre. Besonders interessant ist es aber, dass Verf. für bei weitem am wichtigsten den kriminellen Abort hält, und mit Olshausen diesen auf 80 pCt. aller Aborte veranschlagt. 3. Die Erhaltung des kindlichen Lebens in der Geburt. Der jährliche Verlust berechnet sich dabei auf 70 000 Geburtsopfer infolge protrahierter Austreibungsperiode, engem Becken, Placenta praevia, Eklampsie, Beckenend- und Querlage. Dass hier durch recht gute Ausbildung der Aerzte und Hebammen noch sehr viel geschehen kann, wird wohl niemand abstreiten. Möchten es sich doch die Herren akademischen Lehrer in erster Linie gesagt sein lassen! 4. Die Erhaltung der Neugeborenen im Säuglingsalter. Verf. nimmt hier den Standpunkt ein, dass bei weitem das Wichtigste ist, dass das Selbststillen der Mütter noch viel mehr betrieben wird, als es glücklicherweise jetzt schon geschieht, und schliesst mit der Bemerkung, dass er diese patriotisch wissenschaftlich gleich wichtigen Aufgaben am liebsten der „Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie“ anvertraut sehen möchte.

A. Specht-Kiel: Ueber die **Geburt bei Minderjährigen.** (Zbl. f. Gyn., 1916, Nr. 3.) Nach ausgiebiger Uebersicht über die diesem Gegenstand gewidmete Literatur beginnend mit einer Arbeit von Tittel aus dem Jahre 1884 bespricht Verf. die in Kiel vorgekommenen Fälle. Er hat die standesamtlich gemeldeten Geburten aus den Jahren 1900 bis 1913 durchgesehen und darunter 81 Erstgebärende im Alter von höchstens 16 Jahren gefunden (0,78 pCt.). Nach ausgiebiger Zusammenstellung vom statistischen und klinischen Standpunkte aus kommt er zu folgendem Schluss: Die Menstruation tritt bei den minderjährigen Erstgebärenden früher auf, das Becken ist durchschnittlich in seiner Entwickelung dem Alter vorausgeeilt, Länge und Gewicht der Kinder nehmen mit dem Alter der Mütter zu, die Zahl der Knaben ist der der Mädchen weit überwiegend. Die Schwangerschaftsbeschwerden sind geringer und die Dauer der Geburt ist kürzer als bei Volljährigen, Dammverletzungen sind seltener, Blutverlust und kindliche Morbidität ist geringer, das Stillgeschäft sehr günstig und die Morbidität und Mortalität im Wochenbett geringer. Siefart.

Hygiene und Sanitätswesen.

W. Unverricht-Davos: Ein Vorschlag zur **Tuberkulosebekämpfung.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1916, Nr. 5.) Zur Verhütung der Tuberkulose schlägt Verf. vor, ein Gesetz zu erlassen, nach welchem sich jeder Bürger etwa bis zum 40. Lebensjahr halbjährlich auf Tuberkulose untersuchen lassen muss. Bei positivem Befund muss er sich einem Heilverfahren unterziehen. Jedes Ausspeien auf der Strasse und im Innern von Gebäuden ist mit Geldstrafe zu belegen. Die Desinfektion bei Wohnungswechsel Tuberkulöser muss obligatorisch werden. H. Hirschfeld.

Gerichtliche Medizin.

Ledderhose-Strassburg: Ein Fall **von Luftleere der Lungen bei einem 5 Tage alten Kind.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1916, Nr. 1.) Lufthaltige Lungen beweisen, dass ein Kind nach der Geburt geatmet hat, luftleere Lungen beweisen aber keineswegs Totgeburt, nachdem jetzt wiederholt bei Kindern, die nachweislich gelebt und geatmet haben, luftleere Lungen gefunden worden sind. In dem mitgeteilten Fall handelte es sich um ein Kind, das 5 Tage gelebt hatte; infolge Verstopfung der Luftwege durch aspirierten Mageninhalt sistierte die Atmung bei Fortdauer der Herztätigkeit. Infolgedessen wurden die Lungen durch Luftabsorption von Seiten des Blutes luftleer.

A. Hellwig: **Leichenteile als Talismane.** (Aerztl. Sachverst. Ztg. 1916, Nr. 2.)

Tintemann-Osnabrück: **Tötung mehrerer Personen durch einen Epileptiker im Dämmerzustand,** zugleich ein Beitrag zur Frage der unzweckmässigen Unterbringung von Geisteskranken. (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1916, Nr. 5.) Die Tat war nur dadurch möglich, dass der Epileptiker statt in einer Anstalt im Armenhaus untergebracht war, wo nur eine Frau die Aufsicht führte. Vorgeschrittene geistig minderwertige Epileptiker gehören in eine geschlossene Anstalt. H. Hirschfeld.

Unfallheilkunde und Versicherungswesen.

Liniger-Frankfurt a. M.: Einiges über die **Gliedertaxe der Unfallversicherungsgesellschaften.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1916, Nr. 2.) L. zeigt an Beispielen, dass die Gliedertaxen der Versicherungsgesellschaften der Reform bedürftig sind. Bei Gegenüberstellung der Taxen des R.V.A. mit denen der Privatgesellschaften ergeben sich grosse Differenzen.

Engelen und Rangette-Düsseldorf: Nachweis von **Simulation** durch das **Associationsexperiment.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1916, Nr. 2.) Weitere Mitteilung der Verf. zur Frage der Verwendung des Associationsexperimentes in der Unfallheilkunde zur Aufklärung der Simulation. Zum kurzen Referat ungeeignet.

K. Ruhemann-Berlin: Ueber eine 20 Jahre lang erfolgreich durchgeführte **Vortäuschung völliger Gebrauchsbeschränkung der rechten Hand.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1916, Nr. 5.)

du Mont-Eisenach: Eine eigenartige **Verletzung des Quadriceps femoris.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1916, Nr. 4.) Mitteilung eines nicht geklärten Falles von Tumorbildungen im Quadriceps femoris nach Hufschlag. Verf. vermutet Fibrome.

Rumpf-Bonn: **Diabetes mellitus** und **Trauma.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1916, Nr. 1.) Unter den zahlreichen von Külz gesammelten Fällen von Diabetes konnte R. nur in 1,5—1,7 pCt. mit Sicherheit einen Unfall als Ursache der Krankheit nachweisen. Häufiger führen aber Unfälle, die mit grosser Schreckwirkung verbunden sind, zu Diabetes. Im Allgemeinen ist bei der Schlussfolgerung „Diabetes nach Trauma“ allergrösste Vorsicht geboten.

C. Ruge-Berlin: **Ist Flecktyphus ein entschädigungspflichtiger Unfall?** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1916, Nr. 3.) An der Hand eines Falles von Fleckfieberinfektion eines Arztes mit tödlichem Ausgang, der von den Angehörigen als Unfall aufgefasst wurde, von der Annahme ausgehend, dass er durch Läusebiss entstanden sei, erörtert Verf. diese ganze interessante Frage. Da es bisher, wie R. ausführt, noch nicht erwiesen ist, dass Läusebiss die einzige Uebertragungsmöglichkeit des Flecktyphus ist, und andere Uebertragungsmöglichkeiten zugegeben werden müssen, verneinte er in dem fraglichen Falle die Auffassung, dass der Flecktyphus hier eine Unfallsfolge war, da die Tatsache des Läusebisses nicht erwiesen werden konnte. H. Hirschfeld.

Militär-Sanitätswesen.

Schröder-Schöneberg: Grundsätze der **Ernährung Tuberkulöser** mit Berücksichtigung der **Kriegszeit.** (Intern. Zbl. f. Tbc.Forsch., 1915, Nr. 12.) Die Tuberkulösen und von Tuberkulose Bedrohten können in der Kriegszeit hinsichtlich ihrer Ernährungs-Vorschriften andersartigen Kranken und Gesunden nicht gleichgestellt, sie müssen etwas überernährt werden; denn die meisten leiden an toxischem Eiweisszerfall. Dem Tuberkulösen muss eine tägliche Zufuhr von 1 Liter Vollmilch erhalten bleiben, auch sollte er 100 g tierisches Fett in Form von Butter, Schmalz oder Speck bekommen. In Württemberg sind die Insassen der Lungenheilstätten vom Einhalten der fleisch- und fettfreien Tage befreit, was auch im übrigen Reiche geschehen dürfte. Aufrecht.

Tedasko: **Ueber Mallosan bei Dysenterie.** (W. m.W., 1916, Nr. 7.) Das Mallosan ist ein Torfpräparat mit einem geschmackverbessernden Zusatz von Fetten und Kohlehydraten in Form von Kakao. Es wird in Form von Keks oder als Pulver in Flüssigkeit aufgeschwemmt



verabreicht. Das Mallosan fügt sich in erwünschter Weise in den Bestand unserer Antidysenterica.

Urbantschitsch: **Hysterische Taubstummheit.** (W. m.W., 1916, Nr. 7.) Die Dauer der Erkrankung (Acusticusanästhesie, Mutismus) kann sehr verschieden sein, die Erscheinungen können schon nach Stunden und Tagen wieder verschwinden. Anderseits finden sich Fälle von jahrelanger Dauer. Von grösster Wichtigkeit ist, dass die hysterische Affektreaktion nicht nur exzessive Hemmungsentladungen herbeiführen kann, sondern dass diese Hemmungen auch von dem auslösenden Affektchock gewissermaassen unabhängig werden und ihn Monate und Jahre überdauern können.

Ritschl-Freiburg i. B.: **Plastische Osteotomie bei winkligen Knochenverkrümmungen.** (W.m.W., Nr. 7.) Das beschriebene Vorgehen hat den Vorteil, dass man die Druckwirkungen an die Stelle der Knochentrennung verlegt, dass damit die Weichteile im Verbande entlastet werden und ein solcher von besonderer Festigkeit womöglich entbehrt werden kann. Reckzeh.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Ordentliche Generalversammlung der Berliner medizinischen Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 23. Februar 1916.

Vorsitzender: Herr Orth.
Schriftführer: Herr von Hansemann.

Vorsitzender: M. H., vor wenigen Tagen ist eines unserer ältesten und angesehensten Mitglieder, Herr Geheimrat Dr. Julius Blumenthal, der in diesem Jahre 50 Jahre Mitglied der Medizinischen Gesellschaft gewesen ist, verstorben. Ich bitte, sich zu seinen Ehren von Ihren Plätzen zu erheben. (Geschieht.)

Ausgeschieden sind aus der Gesellschaft: Herr Sanitätsrat Kuthe, Herr Hermann Schmidt und Herr Joachim Rothmann.

Geschäftsbericht des Vorstandes.

Geschäftsführender Schriftführer Herr **v. Hansemann**: Die Gellschaft litt auch in diesem Jahre unter dem Einfluss des Krieges, was sich schon darin bemerkbar machte, dass viele Sitzungen weit weniger besucht waren, als das sonst der Fall ist. Auch in diesem Jahre konnten wir nur alle vierzehn Tage Sitzungen abhalten, so dass nur 19 Sitzungen zustande kamen.

Es wurden dabei 24 Vorträge gehalten und 23 Vorstellungen von Kranken und Demonstrationen von Präparaten vor der Tagesordnung veranstaltet. Es fanden 28 Diskussionen statt. Davon entfällt 1 Vortrag und 1 Diskussion auf die Hufeland'sche Gesellschaft, 1 Demonstration und 1 Diskussion auf die Dermatologische Gesellschaft und 1 Demonstration auf die Ophthalmologische Gesellschaft. Es könnte auffallend erscheinen, da die übrigen Gesellschaften sich mit der Berliner Medizinischen Gesellschaft zu gemeinsamen Sitzungen vereinigt haben, dass so wenig Vorträge von diesen anderen Gesellschaften hier gehalten worden sind. Es hat aber darin seinen Grund, dass die Mehrzahl der Mitglieder der übrigen Gesellschaften auch Mitglieder der Berliner Medizinischen Gesellschaft sind, so dass dieselben ihre Vorträge bei der Medizinischen Gesellschaft angemeldet hatten, die sie sonst vielleicht in ihren Spezialgesellschaften gehalten hätten.

Der Vorstand hielt 7 Sitzungen ab; davon 3 in Verbindung mit dem Ausschuss. Die Aufnahmekommission nahm in 2 Sitzungen 11 Mitglieder auf. Auch in dieser geringen Zahl kann man die Einwirkung des Krieges erkennen.

Die wichtigste Begebenheit dieses Jahres ist die Fertigstellung des Langenbeck-Virchow-Hauses, das am 1. August seiner Bestimmung übergeben wurde. Dieses Ereignis ist um so bemerkenswerter, als es trotz der Schwierigkeiten, die der Krieg geschaffen hatte, gelungen ist, das Langenbeck-Virchow-Haus fertigzustellen, und zwar nur unwesentlich später, als es ursprünglich beabsichtigt war. Da über diesen Punkt noch von berufenerer Seite hier gesprochen werden wird, so will ich auf dieses Ereignis hier nicht näher eingehen, das in der Geschichte der Medizinischen Gesellschaft einen überaus wichtigen Abschnitt bedeutet, vielleicht den wichtigsten, den sie bisher erlebt hat.

§ 26 der Statuten musste geändert werden, da im Jahre 1914 die §§ 1 und 7 eine andere Fassung erhalten hatten und der § 26 sich hierauf bezog. Diese Aenderung wurde in der ausserordentlichen Generalversammlung am 17. Februar 1915 beschlossen.

Im Namen der Gesellschaft beglückwünschte der Vorstand: zum 60. Doktor-Jubiläum die Herren H. Fischer und F. W. A. Freund.

Herrn Fischer ausserdem zu seinem 85. Geburtstag, Herrn O. Rothmann zu seinem 80. Geburtstag, Herrn Eulenburg zu seinem 75. Geburtstag, das Ehrenmitglied Herrn Professor Röntgen, Exzellenz und das Mitglied Herrn Kroner zu ihrem 70. Geburtstag.

Ich hebe noch besonders hervor, dass wir durch Tod verloren haben: das Ehrenmitglied Exzellenz Ehrlich, das lebenslängliche Mitglied Herrn Ewald und das langjährige Mitglied der Aufnahme-Kommission Herrn Bernhardt.

Durch den Feldzug erlitt unsere Gesellschaft 4 Verluste: Es sind das die Herren Götting, G. Heimann, Emil Löwenstein und Staujeck.

Die Mitgliederzahl verhielt sich folgendermaassen:

Die Gesellschaft zählte am Schlusse des Jahres 1914		1795 Mitglieder
Sie verlor:		
a) durch den Tod: das Ehrenmitglied Herrn Wirkl. Geh. Rat Prof. Ehrlich Exzellenz, Frankfurt a. M., das lebenslängliche Mitglied Herrn Geh. Med.-Rat Prof. C. A. Ewald, das Mitglied der Aufnahme-Kommission Herrn Geh. Med.-Rat Prof. M. Bernhardt, die Mitglieder: Herren San.-Rat Bindemann, L. Borth, San.-Rat Christeller, Prof. Cornet, San.-Rat S. Fraenkel, Götting, I. Goldmann, San.-Rat Grünfeld, G. Heimann, San.-Rat S. Herzberg, Hulisch, S. Jacoby, Prof. Jochmann, Geh. San.-Rat Kanitz, K. Königsdorf, S. Lachmann, San.-Rat A. Lilienfeld, Elis Löwenstein, Ernst Marcuse, A. Metzenberg, Geh. San.-Rat Paprosch, Erich Rosenkranz, H. Rosenkranz, Prof. M. Rothmann, Chefarzt F. Sasse, San.-Rat A. Schlesinger, Geh. Med.-Rat Kreisarzt M. Schulz, Geh. Med.-Rat Prof. E. Sonnenburg, Staujeck, P. Timm, Geh. San.-Rat Felix Unger, Walbaum, O. Wieck, W. Wiessler	37	
b) durch Verzug nach ausserhalb . . .	14	
c) anderweitig	10	61 „
		1734 Mitglieder
aufgenommen wurden		11 „
so dass am Schluss des Jahres die Zahl betrug, und zwar		1745 Mitglieder
Ehrenmitglieder	18	
Lebenslängliche Mitglieder . . .	7	
Mitglieder	1720	
Summa:	1745	

Der Jahresbericht liegt fertig hier. Ich lege ihn auf den Tisch des Hauses und bemerke dazu, dass es uns durch die Ungunst der Kriegsverhältnisse nicht möglich war, einige, und zwar gerade recht interessante Vorträge in den Jahresbericht hineinzubekommen. Sie stammen von Kollegen, die aus dem Felde auf kurzen Urlaub hierher kamen und uns diese interessanten Mitteilungen machten; wir konnten aber nachher der Manuskripte nicht habhaft werden. Sollte es gelingen, diese Manuskripte noch nachträglich beizubringen, so werden wir sie im nächsten Jahrgange zum Abdruck bringen können.

Bericht über die finanziellen Verhältnisse und Entlastung des Vorstandes (§ 25 der Statuten).

Hr. **Stadelmann**: Unsere Geldverhältnisse im Jahre 1915 haben sich folgendermaassen gestaltet:

Einnahme:

I. Mitgliedsbeiträge:				
1. Restanten von 1913 und 1914 = 720 Beiträge à 10 M.			M.	7 200,—
2. 1310 Beiträge für das I. Halbjahr 1915 . .			„	13 100,—
3. 1104 „ „ „ II. „ 1915 . .			„	11 040,—
			Summa M.	31 340,—
II. Zinsen	M.	21 853,92		
III. Verschiedenes:				
1. Zahlung Grosser	„	4 000,—		
2. „ Hirschwald . . .	„	5 000,—		
3. Vergütung der Deutsch. Ges. f. Chirurgie für das Telephon	„	12,50		
4. Einnahmen a. d. Bibliotheken (Beiträge der verschied. Vereine, Verkauf von Gastkarten und Verpackungsgebühren)	„	3 121,90	„	33 988,32
IV. Langenbeck-Virchow-Haus:				
1. Zahlung der Stadt Berlin	M.	263 100,—		
2. Zahlung der Deutschen Ges. für Chirurgie	„	60 458,40		
3. Zahlung des Herrn Geh.-Rats Prof. Dr. Schütz	„	200,—	„	323 758,40
V. Erlös aus verkauften Wertpapieren			M.	110 323,75
		Summa	M.	499 410,47
Dazu Kassenbestand pro 31. XII. 1914.			„	152 823,80
		Summa	M.	652 234,27

Ausgaben.

I.	Geschäftsführung	M.	879,53
II.	Stenograph	„	676,40
III.	Garderobe	„	114,—
IV.	Angestellte	„	1 722,—
V.	Wohnung	„	1 250,—
VI.	Telephon	„	105,—
VII.	Beleuchtung	„	355,50
VIII.	Heizmaterialien	„	573,10
IX.	Bibliothek	„	4 278,52
X.	Effektenankäufe	„	308 821,—
XI.	Zahlungen für das Langenbeck-Virchow-Haus	„	319 500,—
XII.	Zahlung an die Königl. Oberzollkasse (Steuer für die Schenkung Mosse)	„	5 000,—
XIII.	Zinsen an die Disconto-Gesellschaft	„	136,95
	Summa	M.	643 412,—

d. h. ohne Effektenankäufe 334 591 M.

Zur Erläuterung dieser Zahlen hätte ich folgendes zu bemerken:

I. Ausgaben.

Ein Vergleich mit dem Vorjahr ist aus verschiedenen Gründen nicht möglich. Wir residierten in dem Berichtsjahre nur bis nach den Sommerferien in dem alten Langenbeck-Hause und siedelten dann in das neue Langenbeck-Virchow-Haus über. Unsere Ausgaben bei den Ziffern III (Garderobe), IV (Angestellte), V (Wohnung), VI (Telephon), VII (Beleuchtung), VIII (Heizung) lassen sich daher nicht mit den vorjährigen vergleichen. Der Betrieb des Langenbeck-Virchow-Hauses findet ja bekanntlich auf Grund unseres Vertrages mit der deutschen Gesellschaft für Chirurgie auf gemeinschaftliche Rechnung statt. Ueber die Höhe der Betriebskosten vermag ich Ihnen keinerlei nähere Angaben zu machen. Das Jahr 1915 war Baujahr und die Summe von 319 500 M., die ich an die Geschäftsführer des Langenbeck-Virchow-Hauses leistete, setzt sich zusammen aus Betriebskosten des Hauses, Bausummen und Hypothekenzinsen. Der Geschäftsbetrieb geht so vor sich, dass auf Anweisung der beiden Betriebsleiter jede der beiden Gesellschaften die gleiche Summe an das Bankhaus des Langenbeck-Virchow-Hauses, Gesellschaft bürgerlichen Rechtes, einzahlt. Ueber die Verwendung dieser Summen habe ich als Schatzmeister der Berliner medizinischen Gesellschaft keine Uebersicht. Es wird aber im Anschluss an meinen Bericht ein Bericht der Geschäftsführer des Langenbeck-Virchow-Hauses zur Verlesung kommen, in welchem nähere Aufklärung über die Verwendung der gezahlten Summen gegeben wird.

Zu diesen Summen, welche beide Gesellschaften zu gleichen Teilen aufbringen, kommen nun noch diejenigen, die jede Gesellschaft für sich ausgiebt, und die sie dann natürlich auch selbst aufzubringen hat. Das sind folgende Titel:

I. Geschäftsführung (1914 = 963,39 M. und 1915 = 879,53 M.), d. h. die Lasten sind fast die gleichen geblieben.

II. Stenograph (1914 = 961,20 M. und 1915 = 676,40 M.), d. h. 1915 etwa 300 M. weniger. Das rührt daher, dass wir viel seltener tagten (meist nur alle 14 Tage) und daher den Stenographen auch seltener benötigten.

IX. Bibliothek (1914 = 6420,98 M. und 1915 = 4278,52 M.), d. h. etwa 2000 M. weniger. Dies muss als Einfluss des Krieges bezeichnet werden. Viele ausländische Zeitschriften sind weggefallen, viele periodische inländische Zeitschriften erscheinen seltener.

X. Es blieb uns nichts übrig, als nach langen Verhandlungen mit den maassgebenden Behörden für die Schenkung Mosse, die uns 1913 zugefallen war, eine Steuer an den Staat mit 5000 M. zu entrichten.

II. Die Einnahmen.

1. **Mitgliedsbeiträge.** Es gingen ein 3134 Mitgliedsbeiträge à 10 M. gegen 3107 im Jahre 1914 und 3496 im Jahre 1913, eine für die Kriegsverhältnisse immerhin recht annehmbare Summe. Jedenfalls sind die Ausfälle nicht grösser als 1914 gewesen.

2. **Zinsen** rund 21 853 M. gegen 13 280 M. im Jahre 1914 und 11 781 M. im Jahre 1913. Unsere Kapitalien haben trotz der grossen Summen, die für den Bau erforderlich waren, infolge der Schenkung Mosse, den Hypothekenzahlungen der Stadt Berlin, den Rückzahlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie bis jetzt nicht abgenommen, sondern zugenommen, die von uns zum Schlusse zu gebende Aufzählung unserer Papiere wird dies noch genauer erweisen.

3. **Verschiedenes.** Die Zahlungen von Grosser und Hirschwald blieben ungeändert. Die Bibliothek brachte uns 3121,90 M., so dass uns die Bibliothek in diesem Jahre tatsächlich rund 1157 M. gekostet hat.

4. **Langenbeck-Virchow-Haus.** Die Stadt Berlin hatte für das Langenbeck-Virchow-Haus bekanntlich eine Hypothek von 1 Million à 4 pCt. bewilligt. Davon fiel auf die Berliner medizinische Gesellschaft die Hälfte (d. h. $^1/_2$ Million). Im vorigen Jahre erhielten wir 200 000 M. In diesem Jahre 263 100 M. In dieser Summe steckten noch 10 000 M., welche die Stadt Berlin der Berliner medizinischen Gesellschaft jährlich für eine Reihe von Jahren als Unterstützung zugesagt und im Jahre 1915 auch gezahlt hat, so dass auf die Hypothek nur 253 100 M. fielen. Mit dieser Zahlung, welche, unter Uebernahme der auf unseren Grundstücken noch bestandenen Hypotheken erfolgte, ist diese Angelegenheit erledigt. Wir haben $^1/_2$ Million Mark von der Stadt Berlin erhalten.

Die Deutsche Gesellschaft für Chirurgie hat uns auch die uns noch zustehenden 60 458,40 M. gezahlt, so dass wir auch hier zurzeit nichts mehr zu fordern haben.

Von Herrn Prof. Dr. Schütz gingen uns in dankenswerter Weise zum Bau des Langenbeck-Virchow-Hauses 200 M. zu.

5. Um den Anforderungen zum Bau des neuen Hauses zu genügen, musste ich Wertpapiere verkaufen, für welche ich 110 323,70 M. erhielt.

Die Bilanz ergibt folgendes:

Summe der Einnahmen	M.	652 234,27
Summe der Ausgaben	„	643 412,—
Demnach bleibt ein Kassenbestand für 1916 mit	M.	8 822,27

Unser Vermögen besteht aus folgenden Papieren:

Nr.	Betrag		Zinsfuss		Papier	Depot
1.	6 000	M.	4	proz.	Preuss. konsol. Staatsanleihe	bei der Reichsbank deponiert
2.	11 300	„	$3^1/_2$	„	„ „ „	
3.	7 600	„	$3^1/_2$	„	„ „ „	
4.	6 000	„	4	„	Pfandbriefe der Preuss. Central-Boden-Kredit-Aktiengesellschaft	
5.	10 000	M.	$3^1/_2$	proz.	Bayerische Eisenbahnanleihe	
6.	15 000	„	$3^1/_2$	„	Kommunalobligationen der Preuss. Central-Boden-Kredit-Aktiengesellschaft	
7.	15 000	M.	4	proz.	Preuss. Pfandbriefb.-Komm.-Oblig.	bei der Disconto-Gesellschaft deponiert
8.	20 000	„	4	„	„ Centr.-Bod.-Komm.-Oblig.	
9.	4 000	„	$3^1/_2$	„	Münchener Stadtanleihe	
10.	6 000	„	$3^1/_2$	„	Mannheimer „	
11.	10 000	„	$3^1/_2$	„	Nürnberger „	
12.	30 000	„	4	„	Preuss. Pfandbriefb.-Komm.-Oblig.	
13.	10 000	„	4	„	Badische Staatsanleihe	
14.	6 000	„	4	„	Bayerische Staatseisenbahnanleihe	
15.	10 000	„	4	„	Preuss. Staatsanleihe	
16.	10 000	„	4	„	Deutsch. Hypoth.-Bk.-Komm.-Oblg.	
17.	10 000	„	4	„	Westpreuss. Provinzial-Anleihe	
18.	10 000	„	4	„	Preuss. Konsols	
19.	10 000	„	4	„	Westfälische Provinzial-Anleihe	
20.	10 000	„	4	„	Preuss. Pfandbriefb. Komm.-Oblig.	
21.	10 000	„	4	„	Neue Berliner Pfandbriefe	
22.	90 000	„	5	„	Deutsche Schatzanweisungen	
23.	60 000	„	5	„	Deutsche Reichsanleihe	
24.	60 000	„	5	„	Deutsche Schatzanweisungen	

Das sind nominell 431 900 M.

Den effektiven Wert der Papiere bin ich nicht imstande auszurechnen, da keine Börse und kein Kurszettel vorhanden ist. Er wird zurzeit jedenfalls wesentlich geringer sein. Hoffentlich brauchen wir nicht mehr gar zu viel zu verkaufen.

In diesen Papieren sind auch folgende Schenkungen enthalten: Heinrich Strassmann (300 M.), Lassar (1000 M.), Litten (1000 M.), Wiesenthal (1000 M.), Dittmar (5000 M.), Henoch (5000 M.), Mosse (100 000 M.) und die zum Erwerb der immerwährenden Mitgliedschaft des verstorbenen Geh. San.-Rats Marcus übergebenen 1000 M.

Die Eulenburgstiftung (10 000 M.) und die Hälfte der einstmals zusammen mit der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie zur Erbauung des Langenbeck-Hauses gesammelten Gelder (54 000 M.), d. h. in Summe 64 000 M. waren der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie zinsfrei geliehen. Sie sind von derselben an uns zurückgezahlt und zum Bau des Langenbeck-Virchow-Hauses unsererseits verwendet worden, stecken also in den von der Berliner medizinischen Gesellschaft für diesen Zweck ausgezahlten Geldern.

Vorsitzender: Es hat in statutenmässiger Weise eine Sitzung des Ausschusses und des Vorstandes stattgefunden, in der der Vorstand dem Ausschuss Rechnung gelegt hat. Der Ausschuss hat Revisoren ernannt, die eine Rechnungsprüfung vorgenommen haben. Der Obmann, Herr Fürbringer, hat Folgendes schriftlich erklärt:

„Der Unterzeichnete hat heut mit Herrn Kollegen Virchow in der Wohnung des Herrn Schatzmeisters die Revision vorgenommen. Sie erstreckte sich auf die Ausgaben, Einnahmen, den Bestand, die Abrechnungen der Disconto-Gesellschaft und die Depotscheine. Zu irgendwelchen Beanstandungen hat sich kein Anlass ergeben. Infolgedessen erteilt der Ausschuss nach § 23 des Statuts dem Vorstande die Entlastung vorbehaltlich der Genehmigung der Generalversammlung.

Berlin, den 2. Februar 1916.

(gez.) Fürbringer."

Es wird hierdurch also bei Ihnen um die Entlastung gebeten.

Zunächst frage ich, ob jemand das Wort zu dem Rechenschaftsbericht wünscht.

Wenn das nicht der Fall ist, darf ich wohl annehmen, dass Sie die Entlastung erteilen.

Bericht des Geschäftsführers für das Langenbeck-Virchow-Haus.

Hr. L. **Landau**: In der letzten, noch im alten Langenbeck-Hause abgehaltenen Generalversammlung vom 17. Februar 1915 erstattete ich im Namen der Bau- und Verwaltungskommission des Langenbeck-Virchow-Hauses Bericht über den Stand der Bauarbeiten und sprach dabei die Hoffnung aus, dass das Langenbeck-Virchow-Haus, wie in Aussicht genommen, am 1. April 1915 fertig gestellt sein würde. Das war um so wichtiger und notwendiger, als wir von diesem Tage ab das Vorderhaus zum grössten Teil vermietet hatten und, wenn dieser Termin nicht eingehalten wurde, naturgemäss der Miete und vielleicht auch der Verträge verlustig gegangen wären. Die Hoffnung hat sich erfüllt.



Schon Ende Februar 1915 wurde mit dem Umzuge der Bibliotheken begonnen, der Lesesaal und die Lesezimmer konnten am 17. April 1915 in Benutzung genommen, der grosse Sitzungssaal am 1. August 1915 bei Anwesenheit hoher Staats-, Militär- und städtischer Behörden mit einer Ansprache der Geschäftsführer des Langenbeck-Virchow-Hauses, der Herren Trendelenburg und Landau eröffnet werden. Von einer festlichen Einweihung wurde aus natürlichen Gründen abgesehen. Die erste ordentliche Sitzung nach den Ferien fand unter dem Vorsitz des Herrn Orth am 20. Oktober 1915 statt.

Für den Bau und die innere Einrichtung waren von Anfang des Baues bis 31. Dezember 1915 verausgabt 942 910,29 M. Der Bauplatz ist natürlich hierbei nicht mit eingerechnet.

Dank der Sorgfalt des den Herrn Dernburg vertretenden Architekten Herrn Wähnelt, der den Bau von Anfang an geleitet hat, dürfte, so weit sich dies bis jetzt übersehen lässt, der Voranschlag, der mit der Summe von ca. 1 700 000 M. abschliesst, in nicht erheblichem Maasse überschritten werden. Die Verträge mit den verschiedensten Unternehmern waren in Friedenszeit auf das Sorgfältigste abgefasst und trotz der schweren Kriegszeit allerseits eingehalten worden. An der etwaigen Ueberschreitung des Voranschlages sind daher nicht die Kriegszeiten schuld, sondern die mannigfachen Wünsche, welche während des Baues der Bau- und Verwaltungs-Kommission bezüglich der inneren Ausstattung ausgesprochen wurden, so die nachträglich beschlossene Pannelierung des kleinen Sitzungssaales, der Vorstands- und Ausschusszimmer, die Anbringung von Deckengemälden im grossen Saale und die durchgängige Belegung der Wände des grossen Sitzungssaales mit Holz und Schleiflack. Dieser Belegung mit Holz ist es wohl mit zu danken, dass die Akustik in diesem grossen Saale nichts zu wünschen übrig lässt.

Im Anschluss an den allgemeinen Bericht möchte ich der Versammlung noch über die „Ungefähre Vermögensaufstellung am 31. Dezember 1915" Mitteilung machen und dazu bemerken, dass die Revision der Konten des Langenbeck-Virchow-Hauses durch die Firma Arthur u. Herbert O. Schmidt erfolgte und dass von der Verwaltung und Bau-Kommission des Langenbeck-Virchow-Hauses am 11. Februar 1916 für das Jahr 1914 und 1915 die Entlastung erteilt wurde.

An Vermögenswerten besitzt die Langenbeck-Virchow-Haus-Ges.

die Erwerbskosten für die Grundstücke	M. 620 000,—
bis jetzt verauslagte Bau- und Inventarkosten	„ 577 974,71
Bankguthaben	„ 37 897,40
Zuschuss zum Betriebe des Hauses laut besonderer Zusammenstellung	„ 40 511,97
nach dem Voranschlag wären ungefähr noch aufzubringen	„ 380 000,—
in Summa	M. 1 656 384,08

Die Schulden betragen:

Hypothek der Stadt Berlin	M. 1 000 000,—
Einzahlungen der Deutschen Ges. für Chirurgie und Berliner medizinischen Gesellschaft	„ 654 702,71
ausserdem Verrechnungsposten verschiedener Gläubiger und Schuldner	„ 1 681,37
in Summa	M. 1 656 384,08

An Betriebseinnahmen und Ausgaben des Hauses vom 1. März bis 31. Dezember 1915 sind vorhanden:

An Soll

Gezahlte Zinsen	M. 30 154,16
Hausverwaltungskosten	„ 22 915,25
Reparaturen	„ 65,—
Beleuchtung, Heizung u. a.	„ 10 720,70
in Summa	M. 63 855,11

Demgegenüber steht ein Haben an

Vereinnahmten Mieten	M. 20 775,—
Verschiedenen Einnahmen	„ 2 568,14
und der Zuschuss zum Betriebe des Hauses	„ 40 511,97
in Summa	M. 63 855,11

Diese Unterlagen sind von der oben genannten Firma nach den Konten und Bankauszügen geprüft und in Ordnung befunden worden. Rechnen wir die Bauausgaben für das Jahr 1914 hinzu, so sind im ganzen für den Bau allein bis jetzt 942 945,46 M. ausgegeben worden.

Die Geschäftsführer Trendelenburg und Landau haben der Bau- und Verwaltungskommission den Bericht vorgelegt, und die Bau- und Verwaltungskommission hat den Geschäftsführern Decharge erteilt.

Einen Generalbericht über die Erbauung dieses Hauses werde ich mir gestatten, den Verhandlungen beizugeben.

Bericht über die Bibliothek und den Lesesaal im Jahre 1915.

Hr. **Hans Kohn:** Das abgelaufene Geschäftsjahr brachte mit dem Umzug in unser eigenes Haus auch die Uebersiedlung der Bibliothek oder vielmehr der vereinigten Bibliotheken aus dem alten Langenbeck-Haus in das Langenbeck-Virchow-Haus. Und zwar erfolgte die Ueberführung der Büchereien und die Eröffnung der Bibliothek schon im April 1915, also einige Monate vor der eigentlichen Eröffnung des Hauses. Wir arbeiten vorläufig in engster Verbindung mit der Mitbesitzerin des Hauses, der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, haben einen gemeinsamen Lesesaal und gemeinsames Personal. Ob dies späterhin so bleiben kann, wird erst die Erfahrung der Friedenszeit uns lehren. Einstweilen geht es so ganz gut. Und die von mir angestrebte Vereinigung aller medizinischen Vereinsbibliotheken Berlins ist damit in weitestgehendem Maasse erreicht.

Im Einzelnen ist zu erwähnen:

Der Lesesaal wurde besucht:

2 919 mal von Mitgliedern
1 366 „ „ Gästen

im ganzen 4 285 mal gegen 15 788 mal im Jahre 1914 und 22 977 mal im Jahre 1913.

Verliehen wurden 732 Bände (gegen 1380 Bände im Jahre 1914).

Neu abbonniert wurden: Zeitschrift für die gesamte experimentelle Medizin von Band 4; Zeitschrift für Medizinalbeamte mit Beilage „Rechtsprechung und Medizinalgesetzgebung" vom 28. Jahrgang und Zeitschrift für Sexualwissenschaft von Band 1 an.

Ich benutze die Gelegenheit, um diejenigen Herrn Kollegen, welche von der Zeitschrift für die gesamte experimentelle Medizin die ersten 3 Bände und von der Zeitschrift für Medizinalbeamte die ersten 27 Jahrgänge entbehren können, zu bitten, sie unserer Bibliothek stiften zu wollen.

An Büchern wurden **angekauft:** König: „Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel", IV. Auflage, Band 1—3.

Abgeschafft wurden für das Jahr 1916: „Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie" von Band 28 und Schmidt's Jahrbücher von Band 322 ab, da sie schon von anderen uns angegliederten Gesellschaften gehalten werden.

Geschenkweise erhält unsere Bibliothek regelmässig von:

Herrn Birnbaum: American journal of surgery — International journal of surgery.
„ F. Blumenthal: Medizinische Klinik.
„ J. Boas: Archiv für Verdauungskrankheiten.
„ Brieger: Zentralblatt für die gesamte Therapie.
„ Brock: Bericht über die Verhandl. der Balneolog. Gesellschaft.
„ Franz: Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie.
„ Graeffner und Herrn Kaminer: Zeitschrift für Balneologie.
„ A. Grotjahn und Herrn F. Kriegel: Jahresbericht über die Fortschritte und Leistungen auf dem Gebiete der sozialen Hygiene und Demographie.
„ Heinrich Joachim: Berliner Aerzte Korrespondenz.
„ G. Klemperer: Die Therapie der Gegenwart.
„ R. Lennhoff: Medizinische Reform.
„ v. Schjerning, Exzellenz: Sanitätsberichte der Armee. — Veröffentlichungen auf dem Gebiete des Sanitätswesens.
„ Lohnstein: Allgemeine medizinische Zentralzeitung.
„ George Meyer: Zeitschrift für Samariter- und Rettungswesen.
„ Pannwitz: Tuberculosis.
„ Petzold: Balneologische Zeitung.
„ Oberbibliothekar Prof. Dr. E. Roth in Halle: Aerztliche Zentralzeitung. — Allgemeine Wiener medizinische Zeitung. — Oesterreichische Aerztezeitung. — Oesterreichische Vierteljahrsschrift für Gesundheitspflege. — Therapeutische Monatsberichte. — Vereinsblatt der Pfälzischen Aerzte. — Zentralblatt für Thalassotherapie.
„ Wolffberg-Breslau: Wochenschrift für Therapie und Hygiene des Auges.

Ferner von folgenden Verlegern:

Hirschwald'sche Buchhandlung: Archiv für klinische Chirurgie. — Archiv für Gynäkologie. — Archiv für Laryngologie. — Archiv für Psychiatrie. — Berliner klinische Wochenschrift. — Zentralblatt für die medizinischen Wissenschaften. — Internationales Zentralblatt für Laryngologie. — Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medizin. — Zeitschrift für klinische Medizin.
Herrn A. Barth-Leipzig: Zentralblatt für Chirurgie und Zentralblatt für innere Medizin. — Journal für Physiologie und Neurologie.
Herrn J. F. Bergmann-Wiesbaden: Archiv für Augenheilkunde. — Verhandlungen des Deutschen Kongresses für innere Medizin.
Herrn Engelmann-Berlin, auf Veranlassung des Herrn J. Traube die von ihm herausgegebene „Internationale Zeitschrift für physikalisch-chemische Biologie".
Fischer's medizinische Buchhandlung (H. Kornfeld), Berlin: Berliner Klinik. — Zeitschrift für Versicherungsmedizin.
Herrn Gustav Fischer-Jena: Korrespondenzblatt des allgemeinen ärztl. Vereins von Thüringen. — Zeitschr. f. d. ärztl. Fortbildungswesen.
„ Johndorf & Co.-Berlin: Fortschritte der Medizin.
„ Richter: Archiv für physikalisch-diätetische Therapie.
„ Schötz: Aerztliche Sachverständigen-Zeitung. — Archiv für Rettungswesen und erste ärztliche Hilfe.
„ Springer: Therapeutische Monatshefte.
„ Staude: Allgemeine deutsche Hebammenzeitung.
„ Thieme: Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie.
„ Schmidt u. Herrn Bukofzer: Deutsche zahnärztl. Wochenschrift.

An Einzelgeschenken erhielt unsere Bibliothek im Laufe des Jahres 195 Bücher, 160 Bände Zeitschriften, 50 Sonderabdrücke und 18 Dissertationen. Sie sind schon im Laufe des Jahres in den Sitzungsprotokollen aufgeführt, doch seien die Namen der freundlichen Geber hier nochmals genannt.

Es sind dies die Herren: J. Eger, P. Fraenckel, J. Hirschberg, Kastan, Mankiewicz, Ernst Marcuse, dessen ganzen Nachlass wir der Güte seiner Gattin zu verdanken haben und als „E. Marcuse-Bibliothek" zum dauernden Gedächtnis vereinigt aufbewahren; R. Mühsam und Warnekros.

Der Bestand unserer Bibliothek ist folgender:

I. Fortlaufende Zeitschriften: Wir halten jetzt 207 Zeitschriften, von denen 105 abonniert sind, 44 durch Tausch und 58 durch Geschenke uns zugehen, hierzu kommen noch 137 Zeitschriften der uns angegliederten Gesellschaften, woraus sich ergibt, dass die vereinigten Bibliotheken zusammen jetzt über 344 Zeitschriften verfügen. Hierzu kommen aber jetzt die im gleichen Lesesaal aufliegenden Zeitschriften der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, so dass jetzt rund 400 verschiedene Zeitschriften zur Verfügung stehen.

II. Fester Bestand:

a) Zeitschriften-Bände	14 844	gegen	14 155	(1914)
b) Diverse Bücher	10 119	„	9 924	„
c) Dissertationen (lose)	10 048	„	10 030	„
d) Sonderabdrücke „	8 744	„	8 694	„
e) Geheftete Diss. und Sonderabdrücke	5 000			
	48 755	gegen	47 803	(1914)
Hierzu kommen die andern uns angeschlossenen Bibliotheken mit insgesamt rund	21 407 Nummern			
und die Bücherei der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie mit rund	44 165 „			
Im ganzen also	114 327 Nummern.			

Die Ausgaben für die Bibliothek finden sich im Bericht des Herrn Schatzmeisters.

Als letzten Punkt habe ich noch anzuführen, dass wir nunmehr mit der Einrichtung eines neuen Katalogs begonnen haben. Der alte stammt aus dem Jahre 1900, ist nicht bloss veraltet, sondern schon von Anfang an wenig zweckmässig angelegt gewesen, wie jeder weiss, der sich in seinem Labyrinth einmal zurecht zu finden bemühte.

Mit dem neuen werden wir in der Anordnung des Stoffes und in der Form anders vorgehen, insbesondere werden wir keinen gedruckten Katalog herausgeben. Vielmehr sind wir dabei, den Katalog in losen Zetteln bezw. losen Blättern anzulegen. D. h. der Nominalkatalog, in dem also die Bücher nach dem Namen des Autors registriert werden, wird als Zettelkatalog angelegt. Der Realkatalog, der nach der Materie die Bücher anführt, wird zunächst auch als Zettelkatalog ausgeführt, aber dann auf grosse Folioblätter übertragen, die nach der Art der sogenannten „Kontobücher mit losen Blättern“ vereinigt, nicht gebunden werden sollen. Dieser definitive Realkatalog wird dann im Lesesaal zur Benutzung der Mitglieder Aufstellung finden. Bei der Fassung dieses Planes leitete mich der Gedanke, dass ein solcher Realkatalog in schnellster Weise eine Uebersicht über die vorhandenen Werke geben soll. Ein Zettelkatalog tut dies aber nicht in gewünschtem Maasse. Es ist unbequem darin blättern zu müssen; auf einem grossen Folioblatt hat man hingegen mit einem Blick die gewünschte Uebersicht. Ein solches Blatt gestattet auch fortlaufend Nachträge einzufügen, und wenn ein Blatt vollgeschrieben und ein Nachtrag auf ihm nicht mehr möglich ist, so ist es eine kleine Mühe, das ganze Blatt abzuschreiben und die Ergänzungen am geeigneten Platze einzufügen. Dies wäre bei einem gedruckten Realkatalog ganz unmöglich. So hoffe ich mit möglichst geringen Kosten einen Katalog herzustellen, der allen Anforderungen in bestem Maasse entsprechen wird. Auch so werden die Kosten nicht ganz unbedeutend sein. Da wir jedoch die Schreibkräfte in unserem Bibliothekspersonal z. Z. unentgeltlich zur Verfügung haben, so denke ich, dass wir nicht sehr viel mehr als die bisher bewilligten 1000 M. benötigen.

Die statutengemässe Revision der Bibliothek wurde am 26. I. 1916 vorgenommen. Ich übergebe den darüber ausgestellten Beleg dem Herrn Schriftführer.

Der Bericht über die Revision lautet:

„Die laut § 2, Nr. 1 der Satzungen der Bibliotheksordnung vorzunehmende Revision der Bibliothek ist am 26. Januar 1916 von den untenstehenden Herren vollzogen. Dieselben haben sich von dem ordnungsmässigen Zustand der Bibliothek sowie von dem Vorhandensein der Bücher und Zeitschriften durch Stichproben überzeugt und diesen Revers darüber ausgestellt.“

gez. Würzburg. Benda.

Vorsitzender: Sie haben aus den verschiedenen Berichten ersehen, welch grosse Arbeit von den verschiedenen Herren, die die Berichte erstattet haben, geleistet worden ist, eine Arbeit, die unseres höchsten Dankes würdig ist.

Ganz besonders möchte ich darauf hinweisen, dass die Bau- und Verwaltungskommission des Langenbeck-Virchow-Hauses nur durch ihre eifrige Tätigkeit es fertig gebracht hat, dass das Haus so rechtzeitig — ich darf beinahe so sagen, denn es war ja wenig später als es beabsichtigt war — in Betrieb genommen werden konnte und dass es so gut ausgeführt worden ist. Dieser Kommission gehörten von der Berliner medizinischen Gesellschaft an: die Herren S. Alexander, von Hansemann Henius, Stadelmann und L. Landau als Geschäftsführer; von der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie die Herren Israel, A. Köhler, Küster und in Vertretung von Herrn Körte Herr Trendelenburg als Geschäftsführer. Ich hoffe Ihre Zustimmung zu erlangen, wenn ich allen diesen Herren den Dank für ihre grosse Mühewaltung ausspreche. (Beifall.)

Ich möchte dann im Anschluss an die verschiedenen Berichte noch eine Bemerkung machen. Als es sich darum handelte, von der Stadt Berlin 1 Million M. als Hypothek zu bekommen, haben die Herren, die die Verhandlungen geführt haben, Herr Waldeyer und ich, dem Herrn Oberbürgermeister das Versprechen gegeben, dass von der Berliner medizinischen Gesellschaft öffentliche Vorträge für die Bürger Berlins veranstaltet werden sollen. Am nächsten Sonnabend wird der erste derartige Vortrag hier stattfinden, Herr Privatdozent Dr. Kleinschmidt wird über die Verhütung der Tuberkulose bei Kindern sprechen. Der Magistrat hat die Verteilung der Eintrittskarten übernommen, und wir hoffen, dass diese unsere Unternehmung Anklang finden wird.

Ich möchte dann in Bezug auf die heutige Tagesordnung noch erwähnen: Herr Cassirer hat mir geschrieben, er sei krank und könne nicht kommen, so dass also die Diskussion über seinen Vortrag wegfallen muss.

Herr Benda hat mir berichtet, dass heute unser neuer Projektionsapparat aufgestellt worden ist; aber er sei noch nicht so vollständig, dass heute schon projiziert werden könnte. Es muss also auch die Demonstration von Herrn Saul heute wegfallen.

Wir haben aber dafür eine ganze Anzahl Anmeldungen von Demonstrationen vor der Tagesordnung, sodass wir doch, wie ich hoffe, eine ganze Reihe auch wissenschaftlicher interessanter Dinge zu hören bekommen werden.

Wahl des Vorstandes (1 Vorsitzender, 3 Stellvertreter desselben, 4 Schriftführer, 1 Schatzmeister, 1 Bibliothekar), der Aufnahmekommission 1916 (18 Mitglieder).

Bei der Wahl des Vorsitzenden, die satzungsgemäss durch Stimmzettel erfolgen muss, werden 94 Zettel abgegeben, davon 2 unbeschrieben, also ungültig. 92 Stimmen lauten auf Herrn Orth, der somit wieder gewählt ist.

Vorsitzender: Ich danke Ihnen für das erneute Vertrauen, das Sie mir geschenkt haben, und werde mich bemühen, dieses Vertrauen zu rechtfertigen. (Beifall.)

Zu Stellvertretern des Vorsitzenden werden die bisherigen Inhaber dieser Aemter, die Herren L. Landau, F. Kraus und L. Henius wiedergewählt.

Vor der Wahl der Schriftführer bemerkt Herr von Hansemann: Ich möchte bei dieser Gelegenheit pro domo sprechen. Sie werden gewiss alle dafür sein, die bisherigen Schriftführer — ich bitte, es mir nicht übel zu nehmen, wenn ich mich mit dazu rechne — auch per Akklamation wieder zu wählen. Nun wissen Sie aber, dass zwei unserer bisherigen Schriftführer, Herr F. Krause und Herr Rotter, draussen im Felde sind, und so lastet die ganze Arbeit auf Herrn Kollegen Israel und mir. Herr Kollege Israel ist sehr häufig auch durch seine Operationen verhindert hier zu sein, und so habe ich tatsächlich im letzten Jahre einen grossen Teil der Schriftführertätigkeit ganz allein versorgen müssen, womit ich aber Herrn Kollegen Israel nicht zu nahe treten möchte.

Stellvertretende Schriftführer dürfen wir nicht wählen, das ist in unseren Statuten leider nicht vorgesehen. Aber wir könnten doch Schriftführer wählen, indem wir stillschweigend unter uns abmachen, dass sie gewissermaassen nur für die Zeit des Krieges, hoffentlich bis zur nächsten Generalversammlung, gewählt sind und dann vielleicht unseren alten, liebgewonnenen Schriftführern wieder Platz machen. Damit wir ganz sicher sind, dass wir denn auch Herren haben, die nicht wieder ins Feld abberufen werden, hatten wir im Vorstand beschlossen, Ihnen in Vorschlag zu bringen, die zwei Herren, die hier zu unseren eifrigsten Anwesenden gehören, die Herren Benda und Genzmer, zu bitten, diese Arbeit mit Herrn Israel und mir in Zukunft zu teilen.

Zu Schriftführern werden demgemäss durch Zuruf gewählt die Herren D. von Hansemann, J. Israel, Benda und Genzmer.

Zum Schatzmeister wird Herr E. Stadelmann, zum Bibliothekar Herr H. Kohn durch Zuruf wiedergewählt.

Die Gewählten nehmen die Wahl an.

In die Aufnahmekommission werden durch Zuruf wiedergewählt die Herren A. Bier, A. Blaschko, M. Borchardt, P. Fürbringer, Th. Landau, M. Mosse, D. Munter, A. Neumann, D. Schwabach, J. Schwalbe, F. Selberg sen., H. Strauss, Max Wolff, L. Zuntz sen. und anstelle der zu Schriftführern berufenen Herren Benda und Genzmer neu die Herren Umber und J. Werner.

Vereinigte ärztliche Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 23. Februar 1916.

Demonstrationen vor der Tagesordnung.

Hr. **Paul Lazarus:**

Neuer Lichthörer, vorgeführt an einem Kriegsblinden.
(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Hr. **Hans Hirschfeld:**

Demonstration eines Falles von lymphatischer Leukämie mit ausgedehnten Infiltrationen der Nase und der angrenzenden Gesichtshaut.
(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Hr. **His:**

Ueber eine neue periodische Fiebererkrankung (Febris Wolhynica).

Bei den Armeen, die im Osten stehen, ist uns jetzt mehrfach

eine Krankheit begegnet, die insofern Aehnlichkeit mit der Malaria hat, als bei ihr Fieberanfälle von etwa eintägiger Dauer plötzlich, ohne Prodrome, auftreten. Sie unterscheidet sich von der Malaria durch den Abstand der Fieberanfälle, der in der Regel 5, manchmal 4, manchmal 6 Tage beträgt. Die Anfälle treten sehr plötzlich auf unter starken Allgemeinerscheinungen, Kopfschmerzen, Kreuzschmerzen; namentlich werden ganz besonders intensive Schmerzen in den Waden, Schienbeinen angegeben, und meistens ist auch die Muskulatur des Rückens und der Schenkel stark druckempfindlich. Die Kranken selbst fühlen sich sehr elend. Oft geht der Temperaturanstieg mit Frost einher. Nachdem das Fieber etwa 12—24, höchstens 36 Stunden gedauert hat, nimmt es wieder ab, und die Patienten fühlen sich vollkommen wohl. Nach 5—6 Tagen wiederholt sich der Fieberanfall, und nun können solche Anfälle einander folgen, meist 5, 6 mal, manchmal 12, 13, 14 mal und mehr. Bei den letzten Anfällen sinkt die Temperatur immer niedriger. Schliesslich bleibt der Anfall einfach weg, und der Patient ist gesund, wenn nicht eine gewisse Schwäche oder eine leichte Anämie nach sehr gehäuften Anfällen zurückbleibt.

Von sonstigen Symptomen während der Fieberanfälle ist zu bemerken, dass die Milz meist vergrössert, manchmal fühlbar und zuweilen schmerzhaft ist. Bei einzelnen Kranken treten Magen- und Darmerscheinungen auf, Erbrechen, Durchfälle, zuweilen so starke Leibschmerzen, dass in einem Falle die Diagnose auf Ruhr gestellt wurde. Irgendwelche Hauteruptionen oder sonstige sichtbare Symptome sind nicht vorhanden.

Die polnischen Aerzte kennen zum Teil diese Krankheit und nennen sie Malaria. Es ist aber keine Malaria, denn im Blute findet man niemals Plasmodien. Auch mit den in Polen öfter vorkommenden kurzen und atypischen Recurrensfällen darf die Krankheit wegen des Fieberablaufs nicht zusammengeworfen werden.

Wir müssen also die Krankheit, die in unseren Handbüchern bis jetzt nicht beschrieben ist, als neu ansehen. Da sie uns in grösserer Anzahl in Wolhynien begegnet, und da wir schon für die Meldungen einen Namen haben mussten, nennen wir sie Wolhynisches Fieber, Febris Wolhynica.

Die Krankheit bietet in mancher Beziehung viel interessantes, erstens einmal durch den cyklischen Ablauf der Vorgänge. Das deutet auf eine Protozoenkrankheit hin. Nun wissen wir von manchen Protozoenkrankheiten, dass sie durch Zwischenwirte übertragen werden. Es fragt sich, ob wir aus dem Vorkommen dieser Krankheit mit einiger Sicherheit auf Zwischenwirte schliessen können. Dafür lässt sich nun folgendes angeben. Die Krankheit ist im Sommer wenig hervorgetreten, erst im Oktober, November und Dezember war sie häufiger, auch im Januar noch, während jetzt im Februar die Zahl der Fälle in auffälliger Weise wieder zurückgeht. Ihre Häufigkeitskurve fällt mit derjenigen für andere, durch Insekten, namentlich durch Läuse übertragbaren Krankheiten zusammen. Ferner ist in den Fällen, die wir beobachtet haben, eine auffällig grosse Zahl von Lazarettinfektionen. Es wurden von diesen Fieberanfällen Leute befallen, die aus irgendwelchen Gründen wegen Verletzungen oder wegen Typhus, oder wegen Scharlach als Rekonvalescenten im Lazarett lagen. Auch nach sehr starken Pneumonien haben wir Fälle beobachtet. Obwohl unsere Lazarette läusefrei sind, so deutet doch die Häufigkeit im Herbst und die Steigerung zu derselben Zeit wie bei den Fleckfiebererkrankungen darauf hin, dass es sich wohl um eine Krankheit handelt, die durch Läuse übertragen wird. Es kann auch bei der grössten Sorgfalt nicht vermieden werden, dass in den Lararetten, namentlich bei starkem Zugang, hier und da noch Läuse auftreten, die dann allmählich gefunden und vernichtet werden. Immerhin kann die Uebertragung durch andere Insekten, z. B. durch Flöhe, bis heute noch nicht ganz von der Hand gewiesen werden.

Wir können nun leider die Kurve dieser Krankheit heute nicht projicieren. Ich muss einen etwas umständlicheren Weg beschreiten und bitte darum, die Originalkurven herumreichen zu wollen.

Bösartig scheint die Krankheit niemals zu werden. Wir haben wenigstens bis jetzt noch keine Todesfälle daran erlebt. Alle unsere Patienten sind nach einer grösseren oder geringeren Anzahl von Fällen gesund geworden.

Das Interesse an dieser Krankheit wird selbstverständlich dadurch hervorgerufen, dass es zweifellos eine Protozoenkrankheit ist, und in der Tat gelingt es, im Blute dieser Krankkeit gewisse Gebilde wahrzunehmen, welche Herr Oberarzt Dr. Jungmann genauer untersucht hat, und die er Ihnen hier beschreiben wird.

Hr. Jungmann: Zur Aetiologie des „Febris Wolhynica".

Wir untersuchten bei den Fällen von Febris Wolhynica, über die Ihnen Herr Geheimrat His eben berichtet hat, das Blut, sowohl in Ausstrichpräparaten als auch in frischem Zustand. Wir fanden ganz regelmässig bei allen unseren Fällen, nicht im Intervall, wohl aber kurz vor dem Anfall, während der ganzen Dauer des Anfalles und oft am reichlichsten am Ende desselben in den Ausstrichpräparaten ganz charakteristische Gebilde. Es sind diplobacillenähnliche Körperchen. Sie sind oft semmelförmig aneinander gelegt, ähnlich wie Gonokokken, aber kleiner als diese. Manchmal sind sie auch wetzsteinförmig ausgezogen (Zeichnung). Wir haben sie „Achterformen" genannt. Daneben kommen Gebilde vor, die eine deutliche Stäbchenform erkennen lassen und Polkörperbildung zeigen: sogenannte „Hantelformen".

Ich habe hier Mikrophotogramme von Blutausstrichen, auf denen beide Formen dieser Körperchen zu sehen sind; ich darf mir erlauben, sie herumzureichen.

Diese Gebilde färben sich am einfachsten mit Gentianaviolett, ebenso auch mit Giemsa.

Dass es sich dabei um Gebilde handelt, die für Febris Wolhynica charakteristisch sind, ergab auch die Untersuchung des frischen Blutes. Im Anfall konnten wir bei unseren Fällen regelmässig diese Körperchen auch im lebenden Blut nachweisen, und wir konnten sehen, dass die verschiedenen Formen, wie ich sie hier aufgezeichnet habe, anscheinend dasselbe Gebilde darstellen, das im fixierten Präparat bald als Achter-, bald als Hantelform erscheint. Wir sahen nämlich, dass die hantelförmigen Gebilde gummibandartige Bewegungen machen, derart, dass die beiden Pole nebeneinander zu rücken scheinen und dann wieder voneinander wegschnellen.

Es scheint, dass die Körperchen auch Eigenbewegung haben. Das geht daraus hervor, dass sie sich zunächst, solange das Blut warm und frisch ist, lebhaft von einem Punkte des Gesichtsfeldes zu einem anderen bewegen; dann aber hören nach einigen Minuten die Bewegungen auf, und die Körperchen liegen still da.

Wir versuchten, die Krankheit auf Tiere zu übertragen und spritzten Meerschweinchen intracardial und intraperitoneal Blut von Febris Wolhynica-Kranken ein, das während des Anfalls entnommen war. Es fanden sich dann in dem Blut der Meerschweinchen regelmässig genau dieselben Gebilde, wie wir sie auch bei Menschen hatten, und zwar halten sie sich mehrere Tage lang im strömenden Blut. Dann werden sie seltener; aber in den Organen des Meerschweinchens sind sie noch vorhanden, und zwar kommen sie in der Milz, im Knochenmark und besonders reichlich in der Leber vor.

Es gelang uns bisher nicht, bei Meerschweinchen typische Fieberanfälle, wie wir sie bei Menschen beobachten, zu erzeugen. Die Versuche sind aber noch nicht sehr zahlreich.

Ich glaube, dass die eben beschriebenen Körperchen mit der Febris Wolhynica in ätiologischem Zusammenhange stehen. Unabhängig von uns hat Herr Stabsarzt Dr. Töpfer ähnliche Gebilde nachgewiesen. Er wird Ihnen selbst über diese Untersuchungen berichten, ebenso über Untersuchungen, die mit diesen in Beziehung zu stehen scheinen.

Diskussion.

Hr. Töpfer: Herr Jungmann hat schon erwähnt, dass ich genau dieselben Gebilde unabhängig von Herrn Geheimrat His und ihm bei „Febris Wolhynica" gefunden habe.

Zu den genauen Darlegungen von Herrn Jungmann, die im wesentlichen mit meinen Beobachtungen übereinstimmen, möchte ich noch hinzufügen, dass ich bei der Uebertragung auf Meerschweinchen ausser den charakteristischen Gebilden Fiebererscheinungen bemerkt habe. Von meinen mikroskopischen Befunden in Ausstrichpräparaten bei „Febris Wolhynica" erlaube ich mir Mikrophotogramme vorzulegen.

Ausser diesen Gebilden habe ich nun, allerdings nur in einem Falle, bei „Febris Wolhynica" im Dunkelfeld einwandfrei eine sehr zarte Spirochäte beobachtet, die typische Bewegungen hatte. In zwei anderen Fällen habe ich eine Spirochäte auch im Blutausstrichpräparat gesehen. Ich kann Ihnen hier, aus Mangel an Mikroskopen, nur eine Zeichnung zeigen.

Ob ein Zusammenhang zwischen den von Herrn Geheimrat His und mir beobachteten Gebilden und den Spirochäten besteht, will ich vorläufig dahingestellt sein lassen. Vielleicht können uns andere Untersuchungen, die ich seit Monaten anstelle, darauf hinführen. Ich beschäftige mich speziell mit der Aetiologie des Fleckfiebers. Auf Züchtungsversuche, Uebertragungen auf Meerschweinchen, Beobachtungen und Befunden bei diesen und bei Sektionsmaterial, will ich heute nicht weiter eingehen.

Ich möchte Ihnen hier nur ganz kurz meine Befunde in der Laus vorstellen. Ich habe ziemlich regelmässig bei Läusen, die ich Fleckfieberkranken abgenommen habe, Gebilde, und zwar in ungeheurer Menge, gefunden, die mir doch spezifisch zu sein schienen. Ich teilte diese Befunde Prof. Hartmann mit und erfuhr von ihm, dass unabhängig davon Rocha-Lima dieselben Befunde auch in der Laus im Ausstrich und in Schnittpräparaten erhoben und sehr exakt beschrieben hat. Ich habe sie hier im Mikroskop eingestellt. Es sind meistens in Häufchen zusammenliegende kleine Stäbchen, an den Enden abgerundet und oft stärker gefärbt, zuweilen sind es kleine Kugeln.

Bei fast allen Läusen, die ich Fleckfieberkranken abgenommen habe, fand ich diese Gebilde. Ausser diesen fand ich in einer Laus typische Spirochäten. Diese Laus war einem Fleckfieberkranken, und zwar einem Deutschen, der vorher eine fieberhafte Erkrankung nicht durchgemacht haben wollte, abgenommen. Da dieser Befund so einzigartig ist, wollte ich hier das mikroskopische Präparat und das Mikrophotogramm vorstellen.

Ob ein Zusammenhang zwischen den früheren Befunden von Rocha-Lima und mir und den Spirochäten besteht, darüber möchte ich mir ein bestimmtes Urteil noch vorbehalten.

Hr. Frik: Ich habe in meiner Eigenschaft als Truppenarzt im vorigen Juni bereits ähnliche Fälle beobachtet, und es ist mir sehr interessant, hier zu hören, dass solche Fälle auch anderweitig beobachtet und natürlich genauer untersucht worden sind, als es mir als Truppenarzt beim Regiment möglich war. Vielleicht darf ich zur Ergänzung des Bildes einige klinische Bemerkungen machen.



Auch bei uns trat die Krankheit in den meisten Fällen ohne Prodromalerscheinungen sehr plötzlich auf.

Ich habe ähnliche Kurven, wie sie Herr Geheimrat His herumgegeben hat, selbst aufgezeichnet. Die Kurven zeigen bis zu 4 ganz klare Fieberanfälle mit $3^1/_2$ bis 4tägigen Pausen; die Anfälle traten teils mit, teils ohne Schüttelfrost auf.

Bei meinen Fällen trat eine ausserordentlich starke Schmerzhaftigkeit in allen Glieder und im Kreuz hervor. Das war manchmal so schlimm, dass die Patienten einfach nicht mehr liegen konnten; manche sagten, wenn sie herumgehen, seien die Schmerzen geringer.

Fast in allen Fällen klagten die Patienten initial über Schmerzen in der Milzgegend. Nicht immer, aber doch recht häufig, konnte die Milz vergrössert gefunden werden. Häufige Blutuntersuchungen fielen negativ aus. Ich habe auch später nichts finden können, was die Aetiologie geklärt hätte. Wir dachten natürlich auch an Malaria, von der sich die Anfälle prinzipiell nur durch die längeren Zwischenpausen unterschieden, die aber daher rühren konnten, dass es sich um einen bisher unbekannten Malariaparasiten mit längerer Entwickelungsdauer handelte.

Bei Fällen mit spontaner Heilung habe ich doch zuweilen recht lange Nachschmerzen beobachtet. Speziell bei einem Kollegen, der sich selber genau beobachtete, waren noch monatelang nachher die Schienbeine druckempfindlich. Schliesslich verschwand auch diese Schmerzhaftigkeit.

Gefangene Russen sagten aus, dass auch bei ihnen ähnliche Fälle vorkommen. Einen Namen für die Krankheit kannten sie nicht. Sie sagten nur, sie hätten viel Kopfschmerzen dabei und ihre Aerzte gäben ihnen Chinin, darauf würde es besser. Bei uns half Chinin nichts.

Bezüglich der Zeit des Auftretens der Krankheit stimmen meine Beobachtungen nicht ganz überein mit denen von Herrn Geheimrat His, nach denen die Krankheit am meisten im Herbst oder Winter auftritt. Wir haben die meisten Fälle im Mai und Juni beobachtet.

Hr. **Pincus**:

Demonstration eines Präparates von Aneurysma der Arteria femoralis.

Ich möchte mir erlauben, Ihnen das Präparat eines Aneurysmas der Arteria femoralis zu demonstrieren. Die Arterie hat nach einer anatomisch idealen Heilung fünf Monate normal funktioniert, ohne dass während dieser Zeit irgendwelche Zirkulationsstörungen aufgetreten wären.

Aus der Krankengeschichte will ich nur die wichtigsten Daten mitteilen. Der Soldat H. wurde am 28. August 1915 vor Brest-Litowsk durch ein Infanteriegeschoss am rechten Oberschenkel verletzt. Der Einschuss fand sich an der Spitze des Scarpa'schen Dreiecks, der Ausschuss in gleicher Höhe an der Hinterseite des Oberschenkels. Am 11. September wurde der Patient auf meiner Abteilung im Lazarett in Buch aufgenommen; er machte einen schwer kranken Eindruck und war stark ausgeblutet. Der rechte Oberschenkel war auf das Doppelte seines Volumens angeschwollen. Man fühlte einen etwa kindskopfgrossen, prall fluktuierenden Tumor, der auf der Höhe deutlich pulsierte; ferner war deutliches Schwirren und Sausen fühl- und hörbar. Dass es sich mithin um ein Aneurysma handeln müsse, war einwandsfrei.

Da sich das Befinden verschlechterte, die Geschwulst an Umfang und Konsistenz zunahm, schritt ich am folgenden Tag zur Operation (12. September). Durch einen grossen Schnitt am Innenrande des Musculus sartorius legte ich die Gefässe frei, worauf sich in einem armdicken Strahl etwa $1-1^1/_2$ Liter teils flüssigen, teils geronnenen Blutes entleerte. Danach wurde ein etwa pfennigstückgrosses Loch in der Arteria und Vene gefunden, welches unterhalb des Abganges der Arteria profunda femoris sass. Bei der Freilegung der Gefässe passierte mir nun noch ein kleines Malheur, dass ich infolge der anatomischen Verdrängung die Arteria femoralis etwa handbreit oberhalb des Durchschusses so anschnitt, dass zwei Drittel der Circumferenz des Lumens durchtrennt wurden. Ich resecierte zunächst das durchschossene Stück der Arterie und nähte die Enden derselben nach Carrell-Stich. Die Vena wurde doppelt unterbunden.

Dann nähte ich in gleicher Weise das von mir künstlich angelegte Loch. Es sind also in einer Entfernung von etwa 10 cm zwei Gefässnähte ausgeführt worden, von denen die untere völlig cirkulär war, die oberen zwei Drittel der Circumferenz umfasste. Zum Schutze dieser Nähte teilte ich den Musculus sartorius durch einen Längsschnitt in zwei gleiche Hälften und bettete das Gefäss zwischen dieselben. Ueber dem Gefäss wurde der Muskel vernäht.

Ausserdem hatte der Patient noch eine schwere Schussfraktur des Femur. Diese wurde von mir unberührt gelassen. Auf die Stelle der Fraktur kam ein Tampon, im übrigen wurde die Wunde genäht.

Der Wundverlauf war ein normaler. Es traten keine Circulationsstörungen an der Extremität auf. Die Untersuchung zeigte aber, dass der Patient eine Nephritis aus dem Felde mitgebracht hatte. Er bekam vier Wochen nach der Operation eine schwere Attacke hämorrhagischer Nephritis, die er überstand. Bei einem zweiten derartigen Anfall ist er unter den Symptomen der Urämie fünf Monate nach der Operation (15. Februar 1916) gestorben. So bin ich in den Besitz des Präparates gelangt, das ich mir Ihnen zu demonstrieren erlaube.

Sie sehen ein normales Gefäss und können auf der Intima an den durch Pfeile gekennzeichneten Stellen zwei quer verlaufende, weiss glänzende Narben erkennen, welche die Nahtstellen darstellen. Von der Naht selbst ist nichts zu erkennen. An der unteren Naht habe ich die Stelle dadurch identifiziert, dass ich aus der Wand des Gefässes die Seidenligatur zwei Millimeter herausgezogen habe, so dass kaum noch Zweifel erhoben werden könnten. Sie sehen ein normal weites Lumen, vor allem — und darauf möchte ich besonders Ihre Aufmerksamkeit lenken — keine Spur einer Thrombenbildung. Ich glaube, dass dem Präparat ein gewisser prinzipieller Wert zur Beurteilung der Gefässnaht bei der Behandlung der Aneurysmen zukommt, und möchte auf Grund dieses Präparates die Naht als die physiologische Methode zur Behandlung derselben empfehlen.

Aerztlicher Verein zu München.

Sitzung vom 26. Januar 1916.

1. Hr. **Luxenburger: Demonstration.**

Patient aus gesunder Familie, war niemals vorher krank. Anfang September durch Granate verschüttet, hustete er 8 Tage lang Blut und war Ende Oktober beschwerdefrei. Machte dann mehrere Wochen Garnisondienst. Im Februar traten plötzlich gastrische Schmerzen und besonders Druck in der Magengegend auf. Der Kranke konnte nur sehr wenig essen, wenn er nicht erbrechen wollte. Nach dem Erbrechen jedesmal Erleichterung. Bis April hatte Pat. 28 Pfund abgenommen. Befund im April: Die linke Thoraxseite war stark vorgewölbt, die linke Seite blieb bei der Atmung zurück. Starke epigastrische Pulsation. Herz nach rechts verdrängt. Starke tympanitische Perkussionsschallzone in der Herzgegend und in der Axillarlinie, hoch hinauf reichend. Nach längerem Liegen im Bett oder Fasten schwanden die Erscheinungen. Starker Appetit, wenn der Magen leer war. Nach dem Essen trat Oppressionsgefühl der Herzgegend und Schweratmigkeit auf. Diese Erscheinungen führten zu der Annahme, dass der Magen durch das Zwerchfell in den Brustraum eingetreten sei. Die Röntgenphotographie sicherte den Befund. $^3/_4$ des Magens lag in den Brustraum dislociert. Vom Kontrastbrei war 7 Stunden nach der Aufnahme noch fast die Hälfte im Magen vorhanden. Therapie: Operation. Netz und Magen waren durchgetreten, aber kein Colon. Starke Netzverwachsungen. Ein Teil des Magenfundus war mit dem Perikard verwachsen. Seidenknopfnähte des Schlitzes. Milz und Leber wurden zur Deckung der Nahtstelle wegen Recidivgefahr herangezogen. Die Heilung ging sehr gut von statten. Status nach 5 Monaten: Spitzenstoss an gehöriger Stelle, keine epigastrische Pulsation, nirgends in der Herzgegend Tympanie, die linke Seite geht bei der Atmung gut mit. Das Röntgenbild des Magens ergibt nur, dass der Magen in toto auf der linken Seite liegt.

Dieser Zustand heisst Hernia diaphragmatica, trotzdem eigentlich zu jeder Hernie ein Bruchsack gehört. Echte Hernien, die bei Kindern vorkommen, haben einen Bruchsack. Es kommen noch Zustände vor, die man Eventratio nennt. Darunter versteht man eine Vorwölbung im Zwerchfell thorakabwärts, indem im Zwerchfell (z. B. nach Poliomyelitis) eine schwache Stelle entstanden ist und dadurch das Zwerchfell an einer Stelle sackförmig in den Brustraum sich vorwölbt. Eine Differentialdiagnose der Eventratio gegenüber der Hernia diaphragmatica ist sehr schwer, aber für den Chirurgen ohne Bedeutung. Diese Hernien entstehen, indem z. B. durch Trauma ein kleiner Schlitz entsteht, in den zuerst das Netz eintritt und dann allmählich der Schlitz sich erweitert und unterstützt durch ansaugende Wirkung des negativen Thorakaldruckes andere Organe (Colon, Magen) nach sich zieht. Die Diagnose wird stets durch die Röntgenuntersuchung gesichert. Es gibt 2 Operationsmethoden, den thorakalen und abdominalen Weg. Schneller zum Ziele führt die thorakale Methode, denn man hat hier keine Eingeweide, die stören, und keinen negativen Druck, der die Organe am Herabziehen verhindert. Dagegen ist es aber oft gar nicht möglich, die Adhäsion von oben zu lösen, und man bringt auf diese Weise oft den Magen nicht nach abwärts. Im ganzen sind bis jetzt 11 Fälle von freien und 40 von incarcerierten Zwerchfellhernien veröffentlicht. Unter letzteren 89 pCt. Mortalität.

2. Hr. **Hans Fischer** (a. G.): **Ueber Porphyrinurie.**

Hämatoporphyrin und Mesoporphyrin unterscheiden sich auch im Spectrum kaum. Beim Menschen kommen physiologischerweise Spuren von Porphyrin vor, an deren Identifizierung normaliter nicht zu denken ist. Bei Sulfonal- und Bleivergiftung sollen aber solche Fälle vorkommen, doch hat Vortr. noch keinen solchen beobachtet. Fischer hat nun von einem Patienten Urin bekommen und aus diesem das Porphyrin und seine Formel feststellen können. Im menschlichen Körper finden sich 2 Arten von Porphyrin: $C_{40}H_{36}N_4O_{16}$ im Harn und $C_{36}H_{38}N_4O_5$ im Stuhl. Der Patient scheidet im Tag 0,4 g aus und zwar 0,3 g im Harn und 0,1 g im Kot, also sehr grosse Mengen. Ausserdem konnte Vortr. Porphyrin in den Phalangen des Zeigefingers nachweisen, nachdem es bei einem anderen Fall Günther gelungen war, den Farbstoff im Zahnfleisch nachzuweisen. Sonst wurde es noch an keiner Stelle im menschlichen Organismus nachgewiesen. Krankheitsgeschichte: Bei Pat. trat im 20. Lebensjahr Rotfärbung und Blasenbildung im Gesicht und an den Händen auf. Nach stärkerer Sonnenbestrahlung vermehren sich die Bläschen und die Temperatur steigt bis über 40°. Die Bläschen vereitern später. Pat. hat durch Einwirkung des Sonnenlichtes auch das rechte Auge verloren. Die Veränderungen traten nur an den dem Licht ausgesetzten Stellen auf, also vornehmlich an Kopf und Händen. 2 Phalangen mussten amputiert werden, weil sie abfielen. Wassermann negativ. Ein 20jähriges Mädchen, das mit Pat. verwandt ist, hat dieselbe Krankheit. Seit 1874 sind 6 Fälle beobachtet worden. Man unterscheidet eine Hämatoporphyria toxica, chronica und congenita.



Spritzt man weissen Mäusen Metaporphyrin ein und belichtet sie, so röten sich die Ohren und die Schwanzspitze, starkes Jucken tritt auf, und belichtet man weiter, so wird starkes Fieber und Exitus letalis die Folge. Hört man mit der Lichteinwirkung auf, wird der Zustand chronisch, und allmählich fallen die Ohren und die Schwanzspitze ab. Es handelt sich also beim Porphyrin um photodynamische Wirkung. Auch Paramecien mit Metaporphyrin vorbehandelt und dann dem Lichte ausgesetzt, gehen zu Grunde. Vortr. machte nun aus dem Urin den Farbstoff frei und konnte damit bei weissen Mäusen eine starke Wirkung erzielen. Mit dem Urinporphyrin liess sich eine chronische Erkrankung, wie sie der Patient hatte, nicht erzielen. Die im Licht gelassenen Tiere starben schon nach 2 Stunden, die im Dunkeln gehaltenen Tiere blieben am Leben. Mit dem Kotporphyrin dagegen liess sich an der weissen Maus dieselbe chronische Erkrankung wie beim Pat. hervorrufen. Im Stuhl sind auch Leukoveränderungen des Farbstoffs gefunden worden, und Fischer hält die Möglichkeit nicht für ausgeschlossen, dass der Körper den Farbstoff in diese ungefährliche Form überführt und ausscheidet.

Nobiling.

Freiburger medizinische Gesellschaft.

Sitzung vom 8. Februar 1916.

Hr. **Aschoff**:

Zur Frage der Aetiologie und Prophylaxe der menschlichen Gasödeme.

Zusammen mit vier Mitarbeitern hat der Vortragende 150 Fälle von Gasödemen untersucht in pathologisch-anatomischer und in bakteriologischer Hinsicht. Von den zahlreichen und wichtigen Resultaten dieser Untersuchungen lassen sich die folgenden zum Referat geeigneten herausheben. Der Vortragende fand die Anwesenheit der Erreger im allgemeinen beschränkt auf die Wunde selbst und ihre nächste Umgebung. Der Primärinfekt enthält hauptsächlich neben den zerstörten Gewebsteilen Gas und eventuell auch Eiterbacillen mit Sporen. Die sogenannte zweite Zone eines hämolytischen Oedems enthält hauptsächlich Bacillen ohne Sporen und endlich die sogenannte dritte Zone ein selten mit Gas untermischtes gelbliches Oedem und keine Bacillen. Die Gasbildung ist wesentlich von der Temperatur abhängig und tritt unter Umständen bei niederer Aussentemperatur und baldiger Oeffnung der Leiche nach dem Tode überhaupt nicht ein. Die von den Untersuchern gefundenen Bacillen gehören keiner der genau beschriebenen beiden Klassen des malignen Oedembacillus noch der des Erreger der Fraenkel'schen Gasphlegmone an, wie sie sich bei genauerer Untersuchung auf die färberischen und kulturellen Eigenschaften zeigt. Vielmehr stehen diese von dem Vortragenden als Gasödembacillen bezeichneten Erreger am nächsten den von Ghon und Sachs beschriebenen Gasbildnern. Sie verdienen diese Bezeichnung auch insofern, als sich bei Versuchstieren je nach der Höhe der Infektionsdosis der Tod unter den Erscheinungen des malignen Oedems oder aber unter den Erscheinungen der Gasbildung herbeiführen lässt. Die nähere Feststellung der Erreger im System der pathogenen Mikroorganismen bleibt weiteren Untersuchungen vorbehalten.

Das Wachstum der Gasödembacillen erfolgt anaerob, und mit Hilfe der Tarozzischen Züchtungsmethode gelingt es, eine gifthaltige Bouillonkultur zu gewinnen. Impfungsversuche mit dieser Giftbouillon an Tieren führten schon nach einiger Zeit (hauptsächlich beim Pferde) zur Bildung eines Schutzserums, das im Tierversuch, zunächst bei Schutzimpfung einen gewissen Wert aufwies. Die betreffenden Versuchstiere starben gegenüber den Kontrollen überhaupt nicht oder doch sehr verzögert. Die weitere Ausarbeitung dieses Schutzserums und die Uebertragung der gewonnenen Resultate auf die Klinik bleibt weiteren Arbeiten vorbehalten.

E. Schottelius.

Naturhistorisch-medizinischer Verein zu Heidelberg.

Sitzung vom 8. Februar 1916.

Vorsitzender: Herr Wilms.
Schriftführer: Herr Hamburger.

Hr. **Wilms**:

Demonstration von 3 Fällen von Fussschmerz nach Ueberanstrengung.

Ursache: Ueberreizung durch Autointoxikation des M. extens. digit. brev. Differentialdiagnostisch ausgeschlossen werden muss die Belastungsfraktur, bei welcher volar und dorsal gleiche Druckempfindlichkeit bestehen müsste; ferner Neuralgien, bei welcher das Zusammendrücken der Metatarsalköpfchen schmerzhaft wäre. Beides ist bei der Muskelaffektion nicht der Fall. Therapie: Ruhe; Hochlagerung.

Hr. **Happich**: **Hysterie im Frontlazarett.**

Es scheint, als ob gegen die Hysterie im Kriege niemand gesichert sei, immerhin bestehen Unterschiede zwischen der Hysterie an der Front und in der Heimat. Dort wurden etwa 3 Gruppen von Hysterikern unterschieden: 1. Intellektuell Minderwertige, die sehr widerstandslos gegenüber den Einflüssen des Frontlebens sind; 2. sehr gesund aussehende Leute, welche mit fertigen Symptomen (Aphonien usw.) ins Lazarett kommen, und bei welchen durch kräftige Behandlung rasche Heilung erzielt wurde. Diese wurden bald wieder zur Front zurückgeschickt. Die 3. Gruppe umfasst sehr labile, vasoneurotische Leute. Ein Teil davon kommt schon in grossem Erregungszustande an, andere sind zunächst ruhig und bekommen später im Lazarett Anfälle, Krämpfe. Die gemeinsame Ursache für diese Gruppe ist zum kleinsten Teile wohl Angst, im ganzen erschien im Gegenteil die Stimmung sehr widerstandsfähig. Zu den entgegengesetzt wirkenden Faktoren gehören die Briefe aus der Heimat und die gefährlichen Einflüsse des Stellungskrieges: nämlich das Einerlei, das akustische Moment, der Schlafmangel. — Diese Leute sind selbständlich nicht für ihre Krankheit verantwortlich zu machen. Die Behandlung wurde folgendermaassen ausgeführt: Jeder Patient wurde zunächst ins Bett gebracht. Bot er Symptome, so wurde er sofort isoliert, später wurde mit Marsch-, Erdarbeitsübungen usw. begonnen. — Nach Ablauf der Symptome wurden die Leute zum Ersatztruppenteil nach der Heimat abgeschoben. Sehr viele Leute werden dadurch verdorben, dass sie in den Etappen von Hand zu Hand gehen, in den Heimatlazaretten durch Verweichlichung usw. In der Heimat ist auf jeden Fall die Behandlung sehr viel schwerer als im Frontlazarett.

HHr. **Grafe, Gruhle, Pilzecker**:

Demonstrationen hysterischer Störungen.

1. Hr. Grafe demonstriert 3 Patienten mit organischen Nervenverletzungen und darauf aufgepfropften hysterischen Symptomen, sogenannte „psychische Aufsätze". Ferner einen Fall von Hysterie nach schwerer Erschütterung durch eine Explosion. Drei Wochen später zeigte der Patient einen Krampfanfall, der im Feldlazarett als Tetanie gedeutet wurde. Das Trousseau'sche Phänomen konnte ausgelöst werden, jedoch auch ohne wirkliche Abklemmung der Art. brachialis. Dabei zeigte der Patient schwere Gangstörungen. Auch jetzt nach weitgehender Besserung der Gangstörung kann durch Druck auf den Vorderarm die Pfötchenstellung wieder hervorgerufen werden. Das Erb'sche Phänomen ist negativ.

2. Hr. Gruhle zeigt 5 Fälle von hysterischem Tremor mit Abasien leichterer und schwerster Form (Pseudo-Romberg bis saltatorische Reflexkrämpfe). Anamnestisch verhalten sich die Fälle vollständig verschieden, von den demonstrierten 5 Fällen sind 4 geistig völlig normale, zum Teil hochstehende Arbeiter.

3. Hr. Pilzecker demonstriert 5 Patienten mit schweren hysterischen Gangstörungen, welche sämtlich eine belastende Anamnese haben.

Diskussion: HHr. Fränkel, Moro, Gruhle, Pilzecker, Steckelmacher, Wilms, Kümmel, Kaufmann, Happich.

E. Steckelmacher.

Verein deutscher Aerzte zu Prag.

Sitzung am 21. Januar 1916.

Hr. **Ghon**: 1. **Zur Aetiologie der Appendix.**

14 jähriger Schlosserlehrling, der 2 Monate vor seinem Tode mit Kopfschmerz und Fieber erkrankt war, tags darauf Schüttelfrost hatte und einige Tage später über Schmerzen im rechten Hypochondrium und in der Ileocoecalgegend klagte (Klinik Schmidt). Sektionsbefund: Drainiertes fötides Empyem der rechten Pleurahöhle mit Kompressionsatelektase des Unterlappens der rechten Lunge. Mehrere alte abgekapselte Leberabscesse verschiedener Grösse; ziemlich frische Thrombophlebitis einiger Lebervenen und des Endstückes der Vena cava inferior nebst mehreren frischen hämorrhagischen Infarkten im linken Unterlappen. Subakuter Milztumor. Stecknadel im Lumen des Wurmfortsatzes bei Resten von Appendicitis.

Nach dem Sektionsbefunde stand das Empyem genetisch durch die Thrombophlebitis der Lebervenen mit den Leberabscessen im Zusammenhange, und die Leberabscesse waren augenscheinlich von den Veränderungen des Wurmfortsatzes abhängig, zumal eine andere Ursache für sie nicht gefunden wurde. Die Stecknadel war nicht eingespiesst, ihr Kopf lag distalwärts, ihre Spitze proximalwärts, so dass anatomisch Stecknadel und Wurmfortsatzveränderungen keine ursächlichen Beziehungen zu einander zeigten, was mit den Erfahrungen der pathologischen Anatomie über die Bedeutung der Fremdkörper für die Appendicitis übereinstimmt. Die Stecknadel ist wahrscheinlich erst später in den Wurmforsatz gelangt.

2. **Maligner Grawitz'scher Tumor.**

Ein 61 jähriger Mann (Klinik Schmidt) mit einem kleinfaustgrossen Grawitz'schen Tumor der linken Niere, der zu regionären Metastasen in der Umgebung des primären Tumors innerhalb der linken Niere geführt hatte, sowie zum Einbruch in das Nierenbecken und in die Nierenvene und damit zu zahlreichen Metastasen in verschiedenen Organen. Beteiligt waren in erster Linie die Lungen mit der Pleura, das Herz und die Körpermuskulatur, die rechte Niere, beide Nebennieren und die Schilddrüse, in geringem Grade das Gehirn und das Peritoneum, das oberste Jejunum mit einzelnen Metastasen und das Knochensystem mit je einer grösseren Metastase im untersten Anteile der rechten Tibia und im aufsteigendem Aste der linken Unterkieferhälfte.

Wenn wir von den Metastasen in den Lungen absehen, so waren in diesem Falle auffallend: einerseits der Reichtum an Metastasen in der quergestreiften Muskulatur (Herz- und Körpermuskel), andererseits der Mangel an Metastasen im lymphatischen Gewebe und in der Leber. Anatomisch hatten die zwei Metastasen im Knochensystem ein etwas anderes Aussehen als die zahlreichen Metastasen der anderen Organe, sie erscheinen grösser und ausgereifter und hatten das dem Tumor von Grawitz zukommende typische Aussehen, während alle übrigen Metastasen ein weissliches homogenes, fast sarkomähnliches Aussehen zeigten. Dieser Unterschied trat auch im histologischen Bilde zutage, aus dem andererseits mit Bestimmtheit hervorging, dass auch diese Metastasen dem Grawitz'schen Tumor angehörten. Eine Erklärung für diesen



Unterschied könnte in der Annahme zeitlich verschiedener Metastasen gefunden werden, darin, dass die zwei Knochenmetastasen als ältere angesprochen würden denn die anderen hämatogenen Metastasen. Diese Annahme stünde auch mit den klinischen Beobachtungen im Einklange, dass sich die ersten Krankheitserscheinungen im Knochensysteme geltend machten.

Hr. **Schloffer**:

1. **Kriegsärztliche Erfahrungen aus dem Positionskriege.**

Aus dem Vortrag seien einige Punkte herausgegriffen. Um unvollkommenes Vorgehen bei dem Debrement von Schädelschüssen zu verhüten, ist grundsätzlich die vorsichtige Austastung der Hirnwunde (Gummifingerling) vorzunehmen. Bezüglich der in der Literatur hin und wieder auftauchenden Vorschläge, bei Schädelschüssen primär zu nähen, ist zuzugeben, dass sich bei geeigneten und sehr frühzeitig eingebrachten Fällen, nach entsprechender Abtragung der gequetschten Teile, zuweilen Verhältnisse schaffen lassen, die eine aseptische Heilung ermöglichen, und dass in solchen Fällen der primäre Wundverschluss auch erhebliche Vorteile bieten kann. Dennoch würde bei häufiger Anwendung dieses Verfahrens gewiss ungleich mehr Schaden als Nutzen gestiftet werden, und es darf deshalb von dem Grundsatze, dass der Feldarzt solche Wunden offen behandeln muss, keinesfalls abgegangen werden.

Schloffer's Erfahrungen über die Prognose der Bauchschüsse mit Darmverletzung sind, wenn diese nicht operiert werden, sehr ungünstige. Unter den als geheilt geführten derartigen Fällen, finden sich viele, wo wahrscheinlich überhaupt keine Darmverletzung vorgelegen hat. Es ist deshalb die operative Behandlung solcher Fälle genau so wie im Frieden anzustreben und im Positionskriege im allgemeinen auch durchführbar. Es dreht sich nur darum, ob es gelingt, die Verwundeten innerhalb einiger Stunden in ein entsprechend eingerichtetes Spital zu bringen.

2. **Zwei Fälle von autoplastischem Ersatz grösserer Teile des Unterkiefers.**

a) Kriegsverletzung mit Zertrümmerung der linken Unterkieferhälfte. Starke Dislokation der gesunden Kieferhälfte. Geradestellung durch schiefe Ebene (Hr. Boennecken). Der Defekt reicht vom linken Eckzahn bis zur Ecke des linken Kieferwinkels. Aus einer Tibia wird die ganze mediale Fläche mitsamt der vorderen und der inneren hinteren Kante dieses Knochens mittels der Kreissäge in einer Länge von fast 15 cm ausgeschnitten und aus diesem, die Gestalt eines Brettes aufweisenden Knochenteils, mittels Fraise und Kreissäge ein gebogener Knochenspan geschnitten, an dessen einem Ende ein Zapfen ausgedrechselt wird, der in die entsprechend ausgehöhlte Markhöhle des vorderen Kieferfragmentes fest eingefügt wird. Das hintere Kieferfragment erweist sich wegen seiner Form und Brüchigkeit zu einer festen Verbindung mit dem Implantat als ungeeignet. Daher wird an der Aussenseite desselben, hart am Knochenstumpf ein Bett für das Implantat gebildet und das obere Ende des Implantats neben den Kieferköpfchen am Jochbeim eingestemmt, was leicht gelingt, da der aufsteigende Kieferast etwas nach innen abgewichen ist. An der Vereinigungsstelle ist knöcherne Heilung eingetreten. Der Kiefer ist fest, Oeffnen und Schliessen des Mundes gut.

b) Resektion wegen Sarkoms, bei dem auch der Gelenksfortsatz entfernt werden musste. Es wurde in derselben Weise vorgegangen, nur wurde das Implantat mit dem oberen Ende in die Facies articularis eingelegt. Tadellose Heilung.

Hr. **R. Winternitz: Demonstration.**

Vortr. zeigt eine Anzahl von Röntgenbildern von Erfrierungen III. und II. Grades der Füsse und Hände bei Soldaten des Reservespitals Nr. 2 (Kommandant Oberstabsarzt Berkovits). Die Knochenveränderungen betrafen in manchen dieser Fälle nicht nur die unmittelbar von der Kältenekrose betroffenen Teile, sondern erstreckten sich unter den mehr oder weniger entzündlich verdickten Hautdecken höher proximalwärts. Die Aufhellung der Knochen war aber auch streckenweise, und zwar besonders an den Gelenkenden der Phalangen und Metacarpi deutlich. Aufhellung und Verdünnung der Knochen sind in diesen Fällen noch lange nach der Erfrierung an den sich erhaltenden (korrigierten) Teilen nachzuweisen. Als Ursache nimmt Vortr. die Kälteeinwirkung an, welch letztere zwar teilweise durch die ihr folgenden (häufig septisch-phlegmonösen) Entzündungen und durch die Inaktivitätsatrophie zu Ernährungsstörungen des Knochens (Kalkresorption, degenerativen und nekrotischen Veränderungen) führt.

Hr. **Hilgenreiner: Demonstration.**

Zwei erfolgreich operierte Steckschüsse der Orbita, Soldaten betreffend, bei welchen das Projektil mittels der Krönlein'schen temporären Resektion der lateralen Orbitalwand entfernt worden war. Im 1. Falle hatte das Projektil, eine Schrapnellkugel, hinter dem Bulbus, näher der unteren Wand gelegen, zu Entzündungserscheinungen, Exophthalmus, Fixation des Bulbus und Herabsetzung des Sehvermögens auf $^5/_{60}$ geführt. Die Operation 25 Tage nach der Verletzung ausgeführt, brachte wieder fast normale Sehschärfe und Beweglichkeit des Bulbus. Im 2. Falle handelte es sich um ein $2^1/_2$ cm langes, 1 cm breites Messingstück einer Exerzierpatrone, welches durch Explosion derselben durch das untere Augenlid in die Orbita eingedrungen war, und in der nasalen Hälfte derselben, wieder näher der unteren Wand gelegen, zu schwersten Entzündungen, spastischem Entropium, Exophthalmus, Fixation des Bulbus usw. geführt hat. Mit der Entfernung des Projektils schwanden auch hier alle entzündlichen Erscheinungen, doch blieb die Beweglichkeit des Bulbus nach oben und unten durch Narbenfixation desselben an seiner Unterseite eingeschränkt (Doppelsehen), und das Sehvermögen des verletzten Auges infolge bestehender ausgedehntester Netzhaut-Aderhautrupturen schwer geschädigt.

O. Wiener.

Kriegsärztliche Abende.

(Eigenbericht der Berliner klinischen Wochenschrift.)

Sitzung vom 29. Februar 1916.

Vorsitzender: Herr Grossheim.

Tagesordnung.

Hr. **Oppenheim**:

Neurosen nach Kriegsverletzungen. (Mit Demonstrationen.)

In der Beurteilung von Kriegsneurosen gehen die Meinungen noch weit auseinander. Auch eine Verständigung am Objekt hat sich nicht ermöglicht. Bei den Neurosen greifen besonders starke seelische Faktoren ein; aber auch bei multipler Sklerose und Paralysis agitans finden sie sich. In der Mitte der Erörterung steht die Hysterie; nur über einige ihrer Grundeigenschaften herrschen allgemein gültige Anschauungen; sie gilt als kongenital; aber es gibt auch traumatische Hysterie; es ist ein seelisches Leiden mit Reizbarkeit, Launenhaftigkeit, Unzuverlässigkeit verbunden; aber es gibt auch lokale Hysterie; auch die körperlichen Zeichen sind verschleierte psychische Zeichen; der Kranke sieht mit dem amaurotischen Auge, er bewegt die gelähmten Glieder; auch der Krampf verrät den Willen. Das setzt die Hysterie in nahe Beziehungen zur Simulation. Die Affekte wirken ganz besonders auf die Erscheinungen ein. Viele Symptome gelten als gesteigerte, fixierte, verlängerte Ausdrucksbewegungen wie Lach-, Wein- und Schüttelkrämpfe oder hysterische Aphonie. Aber sind denn alle Erscheinungen der Emotion hysterisch; können nicht auch nicht hysterische Personen solche Symptome zeigen? Sind denn alle Erkrankungen des Nervensystems, die nicht auf pathologisch-anatomischer Basis beruhen, hysterisch? Die Hysterie ist noch ein recht verschwommenes Gebilde; im Belieben eines jeden Arztes steht es, die Grenzen zwischen ihr und der Simulation zu ziehen. Traumatische Schädigungen können das Nervensystem mannigfältig schädigen, ohne es anatomisch zu verändern und ohne den Weg der psychischen Vermittelung zu betreten.

Vortr. stellt die traumatische Hysterie nicht in Abrede; aber es gibt auch andere, von ihr abweichende, aber ähnlich aussehende Zustände.

Pat. 1 bekam nach einer Granatexplosion Schreck-Erregung und Stottern; nach einer Schussverletzung nahm die Sprachstörung zu; Sprachunterricht besserte ihn; aber bei Erregungen gerät er im Beginne eines Wortes, beim Anfangslaut ins Stottern. Der Coordinationsmechanismus der Sprache ist gestört. Die Ursache ist die Erregung, das gilt auch von anderen Störungen, z. B. Chorea minor.

Der Kranke Nr. 2 ist durch Platzen von Handgranaten taub geworden; es blieb eine Sprachstörung zurück; sie besserte sich bald; erschwertes Einschlafen, Kriegsträume, Kopfschmerzen. Beim Sprechen macht er starke Mitbewegungen, Runzeln der Stirn, Zurückwerfen des Kopfes. Hat er den Anfangslaut überwunden, so schiesst er das Wort heraus.

Fall 3 erlitt eine leichte Kopfverletzung durch Handgranaten, erkrankte im Lazarett an Typhus, stürzte dann im Felde einen Berg herunter, bekam Bewusstlosigkeit, Amnesie, Kopfschmerz, Schlaflosigkeit und Sprachstörung: Mutismus mit Stereotypie: er schmatzt mit den Lippen, bringt aber kein Wort heraus. Nur bei völliger Ruhe kann er mal und bei völliger Erregung ein Wort aussprechen. Er hatte allerhand vage Schmerzen, Erbrechen Hämatemesis ohne nachweisbare Ursache; der Puls zählt 40—44 Schläge und ist zuweilen unregelmässig; am Herzen ist nichts nachweisbar. Traumen können eben das Nervensystem mannigfach schädigen, einerseits hysterische Symptome zeitigen, aber auch andere, die nicht in diese Reihe passen, vielleicht der Neurasthenie angehören. Die Bradycardie ist nervös.

Fall 4 erkrankte nach Urticaria; er zeigt Grimassen und Gestikulation mit der Stirn und den Augen, früher auch mit dem Munde. Ausserdem ist er wunderlich, reizbar, psychisch abnorm. Manches steht unter dem Einfluss seiner Psyche. Es ist Tic général, Tickerkrankheit, hat aber nichts mit der Hysterie zu tun. Vereinzelt kommt Tic auch bei Hysterie vor, wird hier aber meist willkürlich hervorgebracht und gehemmt.

Nr. 5 erkrankte mit 19 Jahren auf dem Marsche an Darmkatarrh, fiel dann in eine Wolfsgrube, wurde bewusstlos herausgezogen und bekam später Schwindel, schlechten Schlaf, Zittern und Herzklopfen. Auch jetzt besteht noch Hyperhydrosis und Gedächtnisschwäche; die Augen sind weit geöffnet — Exophthalmus. Tachycardie ist nur in der Erregung vorhanden, Tremor in der Ruhe nur gering oder gar nicht ausgeprägt. Seltener Lidschlag; Gräfe'sches Symptom. Für Basedow spricht manches; es fehlen aber die Veränderung der Thyreoidea und der Blutbefund. Es ist eine hochgradige Erschöpfung des Nervensystems, Neurasthenia gravis mit Zeichen von Hyperthyreoidismus.

Fall 6 ist durch eine Granatexplosion fortgeschleudert, verschüttet und ausgegraben worden. Er zeigte Lähmung und Anästhesie der Beine und Tremor; das Zittern besteht in kleinen Rotationen des Kopfes. Hebt man das gelähmte Bein, so kann er es eine Zeitlang hoch halten,



die Lähmung ist also nicht echt. Die Anästhesie reicht bis zu den Leisten. Das Zittern ist stärker, wenn er unbeobachtet bleibt. Die Besserung erfolgte schnell. Er kann jetzt zur Not ohne Stock gehen. Aber nach jedem Aufstehen folgte Fieber, das in der Ruhe schwand, sowie nach anstrengendem Gehen Myokymie, fibrilläres Wogen der Wadenmuskeln sowie Tachycardie; sie ist noch vorhanden. Dem Manne fehlt völlig der hysterische Charakter.

Ein anderer Symptomenkomplex findet sich in den drei folgenden Fällen.

Nr. 7 hat lange im Schützengraben gelegen; beim Gehen zeigt er brettharte Kontraktur der Waden, Crampus musculorum; bei Beugung schwindet er. Bei stärkerer Forcierung gibt es klonische Zuckungen; es ist ein Reizphänomen, das von mechanischen Momenten abhängt, hier auf rheumatischem Wege entstanden.

Nr. 8 betrifft wie Nr. 9 eine traumatische Schädigung; er ist beim Turnen gestürzt, bekam Kreuzschmerzen. Bei nur geringer Ausdehnung der Schrittlänge stellen sich Crampus und klonische Zuckungen ein, auch beim Stuhl- und Treppensteigen: Myotonia clonica crepitans.

Nr. 9 zeigt äussere hysterische Erscheinungen. Der Landwehrmann bekam einen Gewehrschuss des rechten Oberarms, Fraktur des Humerus, Rippenbruch, Lungensteckschuss. Die Kugel wurde in der Regio sacroiliaca dextra gefunden; Lungen- und Rippenfellentzündung folgte. Als er das Bett verliess, stellte sich der jetzige Komplex ein; er tritt bei schnellerem Gehen auf: saltativer Reflexkrampf. Es ist ein muskulärer Komplex, der sich am leichtesten auf dem Boden der neurasthenischen und hysterischen Diathese entwickelt, ohne selbst hysterisch zu sein.

Was man bisher lokale traumatische Hysterie nannte, zeigen die folgenden Fälle:

Nr. 10 wurde am 10. X. 1914 nach einem Gewehrschuss durch den linken Unterarm bewusstlos; es folgten grosse Schmerzen; die Wunde heilte, aber es blieb eine Lähmung. Das Allgemeinbefinden ist gut bis auf ein Aufschrecken im Schlafe. Wie bei einer Radialislähmung besteht Lähmung des Extensor digitorum communis; Bewegung des Daumens fehlt völlig; aber die elektrische Erregung ist normal. Die Lähmung bezieht sich auf die ganze Hand und die Finger. Vasomotorische und trophische Störung der Hand. Cyanose. Die Nägel sind lang, schmal und verbogen, Hautfalten und Furchen gänzlich verstrichen. Sonst bietet der Mann nichts Hysterisches. Es sind eben Reflexlähmungen.

Nr. 11 verunglückte am 7. V. 1915 in der Eisenbahn. Die rechte Hand wurde von einem vorbeifahrenden Zuge gequetscht. Es folgte Lähmung der 3 äusseren Finger. Daumen und Zeigefinger sind gut beweglich; sonst ist aber Beugen und Strecken unmöglich; passiv ist die Bewegung frei, die elektrische Erregbarkeit ist normal. Es wurde kein peripherer Nerv verletzt. Anästhesie an den befallenen Fingern.

Nr. 12. Schussverletzung am linken Oberschenkel. Steckschuss. Das Geschoss wurde entfernt. Knochensplitter stiessen sich ab. Langsame Heilung. Zuerst waren keine Schmerzen. Nach einem Redressement wurde er bewusstlos und hatte lange Schmerzen. Atrophie des Quadriceps. Kniephänomen normal. Es ist nach dem Schuss Lähmung im Bereich des Knies und Unterschenkels. Er lässt den Unterschenkel in Beugestellung fallen. Das wirkt störend beim Gehen. Die Lähmung des Muskels ist reflektorisch entstanden.

Nr. 13. Granatsplitterverletzung des Fusses. Es folgte Peroneuslähmung. Steppergang. Er muss Knie und Hüfte übermässig beugen, um die Fussstreckung auszugleichen. Steht er auf dem linken Fuss allein, so spielen die Sehnen. Es besteht keine materielle Läsion des Peroneus; denn die Verletzung betraf den Fussrücken. Die gelähmten Unterschenkelmuskeln reagieren elektrisch normal. Psychisch ist der Komplex nicht entstanden.

Nr. 14 ist nahezu analog. Granatsplitterschuss des linken Fussrückens, der bald abheilte. Es folgte Gehstörung im gesamten linken Fuss. Sonst ist er gesund; er zeigt keine nervösen Störungen. Wieder besteht Peroneusgang. Cyanose und Kälte des Fusses. Mitbewegung der gesunden Seite. Elektrische Erregbarkeit und Kniereflexe normal. Ein Schwund der Sehnen ist nicht nachweisbar wie bei echter Lähmung.

Nr. 15. Am 17. VII. 1915 Gewehrschuss in den rechten Oberschenkel; sofort folgte Fusslähmung. Nur im Peroneus ist die elektrische Erregbarkeit verändert; Sensibilität ist gestört, die Peroneusmuskulatur abgemagert. Die Wadenmuskeln sind wie die Kniereflexe normal. Es liegt Kombination einer echten Verletzung des Peroneus profundus mit Reflexlähmung des Tibialis vor. Die Plantarflexion des Fusses und der Zehen hat sich wieder eingestellt, die Reflexlähmung wurde ziemlich rasch gebessert.

Nr. 16. Der Schussverletzung des Kopfes folgte Lähmung der Beine, und zwar echte spastische Paraplegie; die motorischen Centren sind also in der Scheitelbeingegend verletzt. Die Kugel wurde in zwei Zeiten entfernt. Fussclonus. Patellarreflex gesteigert. Tonischer Krampf. Beim Erheben des Beines ist trotz aller Mühe aktive Bewegung nicht möglich. Der Arm ist verschont. Das ist ungewöhnlich. Ist ein motorisches Centrum zerstört, so musste das benachbarte Centrum mitleiden. Zweifellos besteht neben dem organischen Prozesse noch etwas anderes. Allmählich bildete sich Tremor wie bei Neurose und Hysterie aus. Es ist also eine Schussverletzung der motorischen Zone mit cortikaler Paraplegie und funktioneller Neurose.

Die Kriegsschäden schädigen das Nervensystem in mannigfacher Weise; neben den organischen zeigen sich andere Affektionen auf dem Wege der psychischen und und physischen Erschütterung. Es gibt auch eine periphere Erschöpfung, die sich in den Nervenbahnen zum Centrum fortpflanzt und dort Veränderungen erzeugt, die nicht Strukturveränderungen und nicht hysterischer Natur sind, wenn sie sich auch mit hysterischen Zügen verbinden können.

Diskussion: Herr Wiszwianski tritt für die Behandlung der Neurosen von den „Druck-" und „motorischen Punkten" aus, die nicht an anatomische Verhältnisse gebunden sind, ein. Mode.

Bemerkungen

zu einem „Eigenbericht" von E. Jacobsthal und V. Kafka über die von mir angegebene Mastixreaktion zur Untersuchung des Liquor cerebrospinalis.

Von

Dr. Gustav Emanuel.

In Nr. 4 der B.kl.W. vom 24. I. 1916, S. 98, die mir erst jetzt im Felde zu Gesicht kommt, veröffentlichen E. Jacobsthal und V. Kafka in einem „Eigenbericht" über einen in Hamburg gehaltenen Vortrag die Resultate ihrer Versuche, die sie mit der von mir angegebenen Mastixreaktion zur Untersuchung des Liquor cerebrospinalis[1]) erzielt haben. J. und K. bestätigen erfreulicherweise vollauf meine eigenen Resultate und rühmen der Mastixreaktion eine grosse Anzahl von Vorzügen nach. Soweit hätte ich also allen Grund zufrieden zu sein. Leider besteht aber in der Veröffentlichung von J. und K. eine Unklarheit, die mich zu diesen Zeilen veranlasst. Es könnte nämlich scheinen, als ob diese Liquorreaktion, „die von Emanuel inauguriert, von dem Vortragenden von Grund aus verändert wurde," nahezu einer Neuschöpfung der Herren J. und K. gleichkäme. Tatsächlich stellt sie, so weit sich dem „Eigenbericht" entnehmen lässt, eine der vielen möglichen Modifikationen einer jeden Reaktion dar, von denen natürlich die eine oder die andere Vorzüge aufweisen kann.

In einem Brief vom 26. VIII. 1915, in dem sich Herr Jacobsthal mit verschiedenen Fragen bezüglich meiner Reaktion an mich wandte, die ich ihm bereitwilligst beantwortete, schrieb Herr J. selbst ganz richtig von einer „Nachprüfung" meiner Arbeit.

Tatsächlich besteht der Unterschied zwischen meinen Versuchen und denen von J. und K. darin, dass ich für diese Reaktion eine Kochsalzkonzentration von 1,25 pCt. vorgeschlagen habe, während J. und K. mit zwei verschiedenen Konzentrationen arbeiten und zwar 1. mit der stärksten Konzentration, die noch keine Trübung hervorruft und 2. mit der eben ausflockenden Kochsalzkonzentration. Es wird ja nun wohl für jeden, der mit dem experimentellen Arbeiten vertraut ist, selbstverständlich sein, dass ich meine Versuche nicht aufs Geradewohl mit einer Kochsalzkonzentration von 1,25 pCt. begonnen habe, vielmehr habe ich in systematischer Weise die verschiedensten Konzentrationen durchgeprüft und gerade im Hinblick auf die von mir entwickelten theoretischen Grundlagen der Reaktion, zunächst auch nicht flockende Konzentrationen berücksichtigt. Wenn ich schliesslich die Konzentration von 1,25 pCt. für die Anstellung der Reaktion empfohlen habe, so hatte dies seinen Grund darin, dass sich rein empirisch gerade diese Konzentration für das mich in erster Linie interessierende Gebiet, nämlich die Diagnostik der Erkrankungen des Zentralnervensystems, am zweckmässigsten erwies. Ich habe aber bereits in meiner Publikation ausgesprochen, dass ich nur durch den Ausbruch des Krieges daran verhindert wurde, die Reaktion auch bei anderen Erkrankungen, besonders der Meningitis cerebrospinalis, zu studieren. Ich halte es daher durchaus nicht für unmöglich, dass bei diesen Erkrankungen diagnostisch verwertbare Differenzen mit anderen Kochsalzkonzentrationen markanter in die Erscheinung treten. Irgend eine prinzipielle Neuerung kann aber, wie gesagt, in dieser Modifikation nicht erblickt werden.

Ich habe mich, obgleich die angekündigte ausführliche Darstellung der Arbeit von J. und K. mir noch nicht vorliegt, schon jetzt zu einer Veröffentlichung dieser Notiz entschlossen, weil ich der Ansicht bin, dass man die Möglichkeit der Entstehung von Missverständnissen nicht rechtzeitig genug beseitigen kann.

Erwiderung auf vorstehende Bemerkungen.

Von

E. Jacobsthal und **V. Kafka.**

Die Bemerkungen von Herrn Emanuel erscheinen uns verfrüht, da er einerseits unser ausführliches Autoreferat in der „Hamburger Aerztekorrespondenz" (1916, Nr. 2) noch nicht kennt, andererseits auch unsere angekündigte, eingehende Veröffentlichung nicht abwarten mochte. Wir legen Wert darauf, zu betonen, dass wir Emanuel's Verdienste um die Mastixreaktion durchaus gewürdigt haben, indem wir nach Erwähnung der Lange'schen Reaktion schrieben (l. c. S. 16): „Es war daher ein Verdienst von Emanuel, ein neues Kolloid für solche Untersuchungen einzuführen, nämlich das Mastix." Da wir aber auch unsere Bedenken gegen die Reaktion hatten, schrieben wir (S. 17): „Als im August 1915 Emanuel Mastixlösungen in die Untersuchung der Lumbalflüssigkeiten einführte, erkannten Herr Kafka und ich sehr bald, dass diese Reaktion

1) Vergl. meine Veröffentlichung „Eine neue Reaktion zur Untersuchung des Liquor cerebrospinalis", B.kl.W., 1915, Nr. 30.



von Bedeutung sei, dass aber die Arbeit von Emanuel durchaus noch nicht genügend durchgearbeitet war. Wir beschlossen, in gemeinsamer Arbeit mit dem Material unserer beiderseitigen serologischen Laboratorien diesen Fragen näher zu treten. Unterdessen hat sich in unserer Hand die Reaktion stark umgestaltet."

Tatsächlich liegen, wie unsere ausführliche Mitteilung zeigen wird, die Dinge so, dass eine Ausführung der Reaktion genau nach Emanuel's Vorschrift zu grossen Irrtümern führen kann, was die Einführung der an sich bemerkenswerten Reaktion sehr erschwert hätte. Wir mussten daher im Verlaufe unserer Untersuchung, die in der Tat ursprünglich nur eine Nachprüfung sein sollte, fast in jedem Punkt Abänderungen, die zum Teil entschieden prinzipieller Natur sind, einführen; trotzdem haben wir nur von der Mastixreaktion in der von uns gegebenen Form" gesprochen. Wir bitten im übrigen die Fachgenossen, ihr abschliessendes Urteil bis nach dem Erscheinen unserer ausführlichen Arbeit zu verschieben.

Harry Liefmann †.

Am 30. Oktober fiel Harry Liefmann als Marinestabsarzt der Reserve vor Dünaburg. Seinem eigensten Wesen entsprechend mögen einfache Worte hier von seinem Leben zeugen, einem Leben der steten wissenschaftlichen Arbeit, der immer hilfsbereiten Freundschaft für alle, die ihm nahe traten, einem Leben, das in allen seinen Aeusserungen die Prägung trug seines grossen und reinen Charakters.

Geboren am 7. August 1877 bei Hamburg, wuchs Harry Liefmann auf in der südwestlichen Grenzmark, in Freiburg im Breisgau. Die Freude an körperlicher Gewandtheit und an sportlicher Leistung brachte ihm enge Verbindung mit dem damals erst erwachenden Bewegungssport. Einen abgehärteten elastischen Körper, ebenso wie eine frische, fröhliche Sinnesart verdankte er sicher mit dieser Neigung, und er stellte auch später noch gerne seine Kräfte in den Dienst dieses Gedankens.

Nach dem Studium in München, Berlin und Freiburg folgte das Dienstjahr beim Dragonerregiment in Colmar. Der Waffendienst hier erschien ihm als bedeutungsvolle und inhaltreiche Fortsetzung des sportlichen Mühens, körperliche Beschwerden brachte der Dienst ihm kaum, mit Leib und Seele war er Soldat. Einer kurzen Tätigkeit an der Universitäts-Augenklinik in Strassburg i. E. entstammten zwei Arbeiten über neurologische Themen. Dann wandte er sich unter Dunbar's Leitung wieder der Bakteriologie und Hygiene zu — auch seiner Doktorarbeit hatte eine bakteriologische Frage zugrunde gelegen, die Wirkung einiger Säuren auf gesundheitsschädliches Trinkwasser, einem Gebiet entsprungen, das gerade jetzt wieder eine so grosse Wichtigkeit erweist.

1903—1907 folgten aus den Instituten von Dunbar, Bruns und Fränkel Arbeiten über Pflanzenpollengifte und Heufieber, über Ankylostomiasis, Untersuchungen über Cholera, Ruhr, Typhus, und endlich 1907 in Halle seine Habilitierungsarbeit über den Nachweis von Russ in der Luft. In den nun folgenden Jahren der Tätigkeit in Halle wie auch später in Berlin als Leiter des Bakteriologischen Instituts des Rudolf Virchow-Krankenhauses betätigte sich sein Arbeitsinteresse sowohl auf bakteriologischem als auch auf hygienischem Gebiet. Züchtung der Anaëroben, Untersuchungen über die Natur der Körper, die bei der Wassermann-Reaktion wirksam sind, speziell über das Komplement — sie gehören dem rein bakteriologisahen Gebiete an. In steigendem Maasse wandte sich aber daneben sein Interesse einer wichtigen hygienischen Frage zu, den Gründen und Bedingtheiten der Säuglingssterblichkeit, auch dies ein Gebiet von besonderer Bedeutung in unseren Tagen. Eine ganze Reihe inhaltreicher Arbeiten, darunter seine letzte: „Ueber Säuglingssterblichkeit und Wohnungsfürsorge" werden ihre Bedeutung für kommende Zeiten noch erweisen.

Von Cuxhaven aus brachte ihn die ersehnte Bewilligung seiner freiwilligen Meldung an die Front im Osten. Die Entbehrungen und Gefahren des Vormarsches riefen seine Kräfte in vollem Umfang auf — freudig war er sich dessen bewusst. Eine Schussverletzung des Oberschenkels konnte ich nur für kurze Zeit fernhalten — dann kehrte er zurück in die Front vor Dünaburg. Vor Dünaburg fiel er. — Am Drisviatysee reihen sich die Hügel eines grossen Soldatenfriedhofs. Dort in den Reihen seiner Kameraden ruht Harry Liefmann. Unvergessen — gefallen für Deutschland.

Ernst Schottelius.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Vereinigten ärztlichen Gesellschaften (Berliner medizinische Gesellschaft) vom 15. März hielt Herr Munk den angekündigten Vortrag: Klinische Erfahrungen über Fleckfieber (Diskussion die Herren Leschke, Jürgens und Munk). Herr Ceelen sprach über die histologischen Befunde bei Fleckfieber.

— Am 1. und 2. Mai 1916 wird der Deutsche Kongress für Innere Medizin mit Genehmigung des Herrn Feldsanitätschefs der Armee und des Herrn Generalgouverneurs von Warschau eine ausserordentliche Tagung in Warschau abhalten. Zur Verhandlung kommen Krankheiten, die im Feldzuge besondere Bedeutung erlangt haben. Es werden nur Referate mit anschliessender Diskussion stattfinden; freie Vorträge sind ausgeschlossen. Der Preis der Eintrittskarte beträgt für alle Teilnehmer 10 Mark. Zur Teilnahme an der Tagung sind berechtigt die Militär- und Zivilärzte, welche dem Deutschen Reiche und den verbündeten Staaten angehören. Angehörige neutraler Staaten können nicht zugelassen werden. Da die Tagung in besetztem Gebiete stattfindet, müssen die Teilnehmer mit den vorgeschriebenen Ausweisen zum Eintritt ins Generalgouvernement versehen sein. Für Militärärzte in Uniform, wozu auch die vertragsmässig angestellten Aerzte gehören, bedarf es eines Ausweises ihrer vorgesetzten Dienstbehörde. Zivilärzte müssen bis spätestens 1. April ihre Teilnahme beim Sekretär des Kongresses, Professor Weintraud in Wiesbaden, anmelden unter Angabe von Namen, Staatsangehörigkeit, Wohnort und Adresse; sie erhalten dann von der Passzentrale des Generalgouvernements den Passierschein zugesandt. Ausserdem bedürfen sie eines Passes, den sie bei der Polizeibehörde ihres Wohnortes zu beantragen haben. Damen, mit Ausnahme approbierter Aerztinnen, und anderen Familienangehörigen kann der Zutritt zu dieser Tagung nicht gestattet werden. Militärärzte, die in dienstlichem Auftrage reisen, haben den Fahrtausweis bei ihrer vorgesetzten Dienstbehörde zu beantragen. Ueber Fahrtermässigungen für nicht dienstlich Beauftragte sowie für Zivilärzte schweben zur Zeit noch Verhandlungen, deren Ergebnis den Teilnehmern später mitgeteilt werden wird. Ein Ortsausschuss unter dem Vorsitz des Armeearztes beim Generalgouvernement Generalarzt Paalzow ist mit den örtlichen Vorarbeiten beschäftigt. Die Beschaffung von Wohnungen ist mit Schwierigkeiten verbunden und nur befriedigend durchzuführen, wenn die annähernde Zahl der Teilnehmer schon vor Beginn der Tagung bekannt ist. Im eigenen Vorteil der militärärztlichen Teilnehmer liegt es daher, die voraussichtliche Teilnahme bis spätestens 15. April beim Sekretär des Kongresses, Prof. Weintraud-Wiesbaden, anzumelden. Tagesordnung. Montag, den 1. Mai, 9½ Uhr: Eröffnungssitzung. Abdominaltyphus. Referenten: Generaloberarzt Geheimrat v. Krehl; Generalarzt Hünermann. Paratyphus. Referent: Generalarzt Geheimrat Stintzing. Herzkrankheiten bei Kriegsteilnehmern. Referent: Professor Wenckebach. Nierenentzündungen im Felde. Referent: Generaloberarzt Geheimrat Hirsch. Zur Diskussion eingeladen: Stabsarzt d. R. Professor Bruns; Oberarzt Dr. Jungmann. Abends: Kameradschaftliches Beisammensein. Dienstag, den 2. Mai, 9 Uhr: Fleckfieber. Referent: Generaloberarzt Prof. Brauer. Biologie der Laus. Referent: Prof. Hase. Zur Diskussion eingeladen: Dr. Munk. Schutz des Heeres gegen Cholera. Referent: Oberstabsarzt Prof. Hofmann. Ruhr. Referenten: Generaloberarzt Geheimrat Matthes; Geheimrat Prof. Kruse. Anschliessend an die Sitzungen und, wenn erforderlich, am 3. Mai werden Führungen durch die ständigen und kriegsmässigen medizinischen und sanitären Einrichtungen und Anstalten Warschaus veranstaltet.

— Verlustliste. Gefallen: Oberarzt d. L. Joseph Dessloch (Würzburg). Assistenzarzt d. R. Fritz Jovy (Bonn). Stud. med. Alfred Oppenheimer (Bamberg). Assistenzarzt d. R. Franz Roll (Stuttgart). Oberstabsarzt Otto Seidler (Essen). Assistenzarzt d. R. Walter Schweitzer. Oberarzt d. R. Kurt Sorge, an Krankheit gestorben. Verwundet: Assistenzarzt d. R. Alfred Koch (Rastatt), Ers.-Inf.-Reg. Nr. 29. Stabsarzt d. L. Ernst Praetorius (Halle), Res.-Inf.-Reg. Nr. 231. Stabsarzt d. R. Friedrich Vial (Frankfurt a. M.), Inf.-Reg. Nr. 66.

Hochschulnachrichten.

Breslau: Habilitiert: Dr. Melchior für Chirurgie. — Düsseldorf: An das biochemische Institut der Akademie für praktische Medizin wurde eine Abteilung für Pharmakologie angegliedert, dessen Leitung Prof. Dreser übertragen wurde, der gleichzeitig zum ordentlichen Mitglied der Akademie und Professor für Pharmakologie ernannt wurde. — Heidelberg: Der Privatdozent für Augenheilkunde Dr. Zade wurde Professor. — Königsberg: Geheimrat Stieda, ehemaliger Ordinarius für Anatomie, erhielt anlässlich seines 50jährigen Professorenjubiläums von der philosophischen Fakultät den Titel eines Doctor honoris causa. — Tübingen: Habilitiert: Dr. Hartert für Chirurgie.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Rote Kreuzmedaille III. Kl.: Geh. San.-Rat Oberstabsarzt a. D. Dr. Simon in Berlin-Wilmersdorf.

Rettungsmedaille am Bande: Stabsarzt d. L. I. Dr. Essig beim Landw.-Inf.-Reg. Nr. 15.

Königl. Siamesischer Kronenorden III. Kl.: Mar.-Oberstabsarzt Dr. Joh. Krause.

Königl. Siamesischer Kronenorden IV. Kl.: Mar.-Stabsarzt Dr. Krüger-Kroneck.

Niederlassungen: Albert Falk und Dr. Heinrich Lange in Berlin.

Gestorben: Dr. K. Poklatecki in Gollup, Geh. San.-Hat Dr. Julius Blumenthal, Dr. Felix Davidsohn, Geh. San.-Rat Dr. E. Hattwich, Prof. Dr. M. Köppen und Dr. M. Orchudesch in Berlin, Dr. Max Levy in Charlottenburg, San.-Rat Dr. Max Kohn in Zanow (Kr. Schlawe).

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Str. 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 3—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 27. März 1916. № 13. Dreiundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Ueber die Ernährung im Lazarettbezirk Breslau.

Von

Prof. Dr. Georg Rosenfeld.

(Nach einem Vortrage, gehalten in der Versammlung der Militärärzte Breslaus, November 1915.)

Es war eine auffallende Erscheinung, die wir nach dem Eintreffen der verschiedensten Lazarettzüge beobachteten, dass so gut wie alle aus dem Bewegungskriege direkt von der Front kommenden Soldaten über einen Appetit verfügten, den die reichlichste Darreichung unserer Lazarettkost nicht zu befriedigen vermochte. Es wurde dies in allen Lazaretten beobachtet und war eine Erscheinung, die geradezu zu einem Erklärungsversuch herausforderte. — Von vornherein war gewiss die beschränkte Zufuhr von Brot nicht ohne Bedeutung — während an der Front die Soldaten meist ziemlich unbegrenzt Brot erhielten, war die im Lazarett vorgeschriebene Menge nur 400 g. Aber die ganze Frage war damit nicht erschöpft, und die Erklärung musste aus den Gesichtspunkten gesucht werden, die sich aus der Erkenntnis vom Wesen des Hungers ableiten liessen. Ohne bestreiten zu wollen, dass es auch eine zentrale Begründung des Hungergefühls gibt, hängt das Hungergefühl in sehr engem Maasse zusammen mit der Füllung des Magens. Und zwar spielen zwei Züge dabei eine Hauptrolle: 1. die vollständige Füllung des Magens an sich, und 2. die Dauer der Füllung.

Nur insoweit, in der Dauer der Füllung, spielt die Art der Speisen und ihr Nährwert eine Rolle, sonst ist deren Menge der wesentlichste Faktor. Beweise dafür lassen sich in klinischen Beobachtungen und in Röntgen-Befunden finden. So habe ich eine Patientin von 40 Kilo behandelt, die eine Hyperacidität bei verlängertem Magen hatte. Die Patientin bekam zunächst 8 mal $1/2$ Liter Sahne, bekam also 2700 Calorien, damit fast 68 Calorien pro Körperkilo. Trotz dieser das Maass der Ernährung nahezu doppelt bietenden Kost klagte sie andauernd über Hunger, weil sich der Magen zu schnell entleerte. Selbst die nochmalige Zufügung von 2 mal $1/4$ Liter Sahne befriedigte noch nicht vollständig, obwohl damit 90 Calorien pro Körperkilo, d. h. also etwa die dreifache Menge des Ruhebedarfes, gegeben wurde. Erst die nochmalige Zufuhr von noch $1/4$—$1/2$ Liter Sahne befriedigte vollständig. Es waren also 101 Calorien notwendig bis zur Sättigung. Es ist natürlich eine Zufallssache, dass die zur Sättigung erforderliche Menge so viel Calorien bot; in Form des viel langsamer entleerten Fleisches wäre die Patientin wahrscheinlich mit 35 oder 40 Calorien befriedigt gewesen.

Bei Röntgen-Untersuchungen wiederum sieht man, dass, sowie der Magen nach einer normalen Mahlzeit eine deutliche Gasblase über dem Speisebrei aufweist, meist auch Hungergefühl besteht.

Im Sinne solcher Anschauungen war die Erklärung dieses Hungergefühls damit gegeben, dass die Leute vom Felde gewöhnt waren, sich an der Feldküche mit gewaltigen Portionen zu sättigen. Sie waren also eingestellt auf eine grosse Dehnung des Magens, die sie hier schmerzlich vermissten. Sie waren genötigt, sich erst wieder an eine bescheidenere Füllung des Magens zu gewöhnen.

Es darf nicht vergessen werden, dass die mangelnde Sättigung grösstenteils an Leuten zu beobachten war, die aus dem Bewegungskriege kamen, die schon mehr oder weniger lange Zeit eine für ihre gewaltige Anstrengung gewaltige Ernährung brauchten und nicht immer bekommen hatten. Auch dieser Punkt ist wichtig; denn bei den jetzt aus Russland eintreffenden, mehr im Stellungskrieg befindlichen Personen tritt das Verhungertsein nicht so sehr in den Vordergrund.

Es behielt aber etwas Niederdrückendes für den Lazarettarzt, wenn auch mehrere Tage lang Klagen über die Ernährung nicht verstummten. Und so war es geradezu geboten, nicht bloss durch die kulinarische Kontrolle, sondern direkt durch die chemische Analyse den Nährwert der dargereichten Kost festzustellen.

Vorerst machte ich mich an das Brot, von dem mir die

Kranken oft mitteilten, dass es ihnen unverdaulich wäre und dergleichen mehr. Zunächst ergab die Geschmacksprobe dieses Brotes, als ich einen Tag davon lebte, dass es von ausserordentlich leckerem Geschmack war, bedeutend wohlschmeckender jedenfalls als das in meiner Wirtschaft sonst geführte, und viel bekömmlicher. Die chemische Analyse zeigte nun, dass wir ein ausgezeichnetes Brot vor uns hatten. Der Stickstoffgehalt war der normale, der Stärkemehlgehalt war etwa 5 pCt. höher als normal, der Aschengehalt war etwas geringer als der des gewöhnlichen Roggenbrotes, was vielleicht auf die Aschenarmut des Kartoffelbeisatzes zurückzuführen ist.

Die Untersuchung der anderen Materialien geschah derart, dass die Probe direkt aus den schon verabfolgten Portionen genommen wurde, direkt aus den Kannen, in denen die Krankenwärter das Essen auf die Station trugen, ebenso direkt von den Fleischstücken, welche bereits auf dem Wege zu den Stationen sich befanden. Und zwar wurde nicht erst beim Anblick der die Fleischstücke tragenden Tablette gewählt, sondern es war vorausbestimmt; das fünfte Stück der zweiten Reihe wird genommen oder das siebente Stück der dritten Reihe, so dass also jede subjektive Wahl ausgeschlossen war. Die gewählten Stoffe wurden in Blechbüchsen, die mit Klebpflaster verschlossen waren und in versiegelter Umhüllung sich befanden, in mein Laboratorium gebracht, auf ihre Unberührtheit geprüft und dann mit den gewohnten Methoden analysiert. So wurden untersucht: das Brot, die Wurstarten, alle Abendbrote einer Woche, fünf verschiedene Mittagessen. (Tabelle.)

Nahrung	Wasser	Trocken	Eiweiss	Asche	Fett	Kohlehydrat	Absolut					
							Menge	Eiweiss	Fett	Kohlehydrat	Trocken-substanz	Calorien
	pCt.	pCt.	pCt.	pCt.	pCt.	pCt.	g	g	g	g		
a) Brot . .	38,2	61,8	5,2	0,78	—	52,4	400	20,8	—	—	—	945
							165	8,6	—	—	—	390
b) Fleisch.												
Rindfleisch .	—	41,1	—	—	—	—	90	28,4	6,07	—	—	173
Schweinefleisch . . .	—	51,5	—	—	—	—	95	19,5	31,36	—	—	372
Presswurst .	—	50,7	—	—	—	—	60	10,2	13,05	—	—	163
Mettwurst . .	—	34,1	—	—	—	—	60	8,6	8,6	—	—	130
Hammelfleisch	—	49,3	—	—	—	—	75	8,12	26,5	—	—	280
Knoblauchwurst . . .	—	27,7	—	—	—	—	130	16,9	12,9	—	—	214
c) Zukost.												
Nudeln . . .	—	8,4	—	—	—	—	900	9,6	6,7	54,7	75,6	326
+ Kartoffeln (bei Rindfl.)	—	13,6	—	—	—	—	900	15,6	12,3	ca. 40	122,4	342
Sauerkraut u. Kartoffeln (b. Schweinefl.)	—	14,0	—	—	—	—	900	14,1	20,9	ca. 40	126	416
Kartoffelsuppe (bei Knoblauchwurst)	—	9,2	—	—	—	—	900	6,4	4,5	66,2	—	340
Graupen . . .	—	13,0	—	—	—	—	900	15,5	10,5	—	—	508
d) Suppen.												
Hindenburg .	—	10,6	—	—	—	—	900	9,0	—	ca. 70	95,4	324
Spätzle . . .	—	6,57	0,95	0,609	—	—	900	8,55	—	45	59,1	216
Bohnen u. Sago	—	9,07	2,31	1,21	—	—	900	20,8	3,17	—	81,6	307

Wollten wir nun aus dem gewonnenen analytischen Materiale Schlüsse machen auf die Zulänglichkeit dieser Kost, so mussten zwei Fragen vorher erledigt werden. Erstens: Wieviel wiegt der Soldat im Durchschnitt, denn nur nach dem Kilogramm Mensch konnte die Kost in ihrem Werte beurteilt werden. Die Untersuchung der in unserem Lazarett befindlichen inneren Kranken ergab einen Durchschnitt von etwas mehr als 65 kg (in der beim Wiegen benutzten halben Kleidung, so dass also rund 65 kg als Gewicht des unbekleideten Lazarettbewohners zu rechnen ist).

Die zweite Frage war: Wieviel bedarf der Mensch pro Kilogramm an Calorien und an Eiweiss? Bei der verhältnismässigen Untätigkeit der Soldaten im Lazarett ist der Satz von 35 Calorien pro Kilogramm als die Regel gemäss den Anschauungen aller Stoffwechselforscher anzusehen. Dagegen ist die notwendige Eiweissmenge schon immerhin mehr ein Gegenstand der Erwägung. Die alte Voit'sche Zahl von 118 g Eiweiss für einen 75 kg schweren Arbeiter ist verlassen. Die nächsten Stufen, auf die sich die Stoffwechselforscher herabhandeln liessen, 100 und dann 80 g werden jetzt auch schon übertroffen, und es besteht geradezu ein Wettkampf im Unterbieten bei gewissen Stoffwechselforschern in dem verlangten Eiweissquantum.

Als die Regel, die ich aus vielen Stoffwechselgleichgewichtsversuchen an etwa einem Dutzend Menschen meiner Beobachtung entnehme, betrachte ich die Forderung von 1—1,2 g Eiweiss pro Körperkilogramm, wobei die kleinere Zahl eine Gesamtzufuhr von 40 Calorien zu erfordern scheint.

Es ist also zu verlangen, dass unser Soldat bekommt: 2275 Calorien und mindestens 65—78 g Eiweiss pro Tag.

Bot nun unsere Lazarettkost diese verlangten Mengen?

Am besten kommt man zu einer Uebersicht, wenn man die Mahlzeiten zusammen addiert und dann gruppiert, so die Mittagessen, so die Abendessen, wobei hier wohl genügt, als Unterlage der Beurteilung die günstigsten sowie die ungünstigsten Zahlen aufzuführen.

Mittagessen: Rindfleisch mit Weisskraut und Kartoffeln.

28,4 g Eiweiss — 173 Calorien
\+ 15,6 g „ — 342 „
44,0 g Eiweiss — 515 Calorien

Rindfleisch mit Nudeln.

28,4 g Eiweiss — 173 Calorien
\+ 9,6 g „ — 326 „
38,0 g Eiweiss — 499 Calorien

Schweinefleisch mit Sauerkraut und Kartoffeln.

19,5 g Eiweiss — 372 Calorien
\+ 14,1 g „ — 416 „
33,6 g Eiweiss — 788 Calorien

Hammelfleisch mit Graupe und Kartoffeln.

8,12 g Eiweiss — 280 Calorien
\+ 15,5 g „ — 508 „
23,6 g Eiweiss — 788 Calorien

Knoblauchwurst und Kartoffeln.

16,9 g Eiweiss — 214 Calorien
\+ 6,4 g „ — 340 „
23,3 g Eiweiss — 554 Calorien

Abendessen: 0,9 Liter.

Hindenburgsuppe 9,0 g Eiweiss 324 Calorien
Spätzlesuppe 8,55 g „ 216 „
Bohnensuppe mit Sago 20,8 g „ 307 „

Brot 165 g, Butter 30 g, Mettwurst 60 g.

Brot 8,6 g Eiweiss 390 Calorien
Butter 0 g „ 216 „
Wurst 8,6 g „ 116 „
17,2 g Eiweiss 722 Calorien

Brot, Butter, Käse (60 g).

8,6 g Eiweiss 390 Calorien
0 g „ 216 „
15,8 g „ 240 „
24,4 g Eiweiss 846 Calorien

Brot, Butter, Presswurst.

8,6 g Eiweiss 390 Calorien
0 g „ 216 „
10,2 g „ 164 „
18,8 g Eiweiss 770 Calorien

Zu diesen Zahlen gehören nun noch die Zahlen der unveränderlich täglich verabfolgten Standard-Mengen Brot (400 g), Butter (30 g), Wurst bzw. Schinken (30 g), Milch (2 mal 0,1 l) mit 28,8 g Eiweiss und 1281 Calorien.

Stellt man nun die Tageskost zusammen, in drei Abänderungen: a) Standard- + günstigsten Mittags- und günstigsten Abendessen nach Calorien beurteilt, b) dito + ungünstigstem Mittag- und Abendessen, c) dito mit mittlerem Mittag- und Abendessen, so ergibt sich folgendes (siehe nachstehende Tabelle).

Als Mittel aller drei Formen finden wir 78,5 Eiweiss und 2489 Calorien.

Also gegenüber der Forderung von 65—78 g Eiweiss kommen wir nie auf ein Mindermaass gegenüber der niedrigsten Zahl, erreichen in der ersten und zweiten Zusammenstellung die höchste Forderung, die dargebotene Mittelzahl bietet auch die höchste geforderte Menge. An Calorien bleibt nur die ungünstigte Zusammenstellung zurück, während die

Zusammenstellung.

	a		b		c	
	Eiw.	Cal.	Eiw.	Cal.	Eiw.	Cal.
Standard	28,8	1281	28,8	1281	28,8	1281
Mittags	33,6	788	38,0	499	23,3	554
Abends	24,4	846	8 55	216	17,2	712
	86,8	2915	79,55	1996	69,3	2557

mittlere und günstigste die Forderung von 2275 g Calorien weit übertreffen. Auch die Mittelzahl bietet 200 Calorien mehr als die geforderte Anzahl.

Wenn wir also aus theoretischen Berechnungen der Kost zu der sicheren Ueberzeugung gelangen, dass die Form I an Nahrungsmitteln genügend bietet, um den gesunden bzw. leicht kranken Mann bei seinem Gewicht in der Ruhestellung des Lazaretts zu erhalten, so musste sich das auch durch die praktische Beobachtung bewahrheiten lassen. Wir liessen zu diesem Zwecke die Soldaten von Zeit zu Zeit wiegen, um am Gleichbleiben oder Zunehmen ihres Gewichtes zu erkennen, ob sie die genügende Ernährung erhielten. Wir haben so gut wie stets bei den nicht durch Magen-Darmleiden oder fieberhafte Krankheiten in ihrer Ernährung gehinderten Personen Zunahme gesehen.[1]) Wir durften sie aber nicht einfach als Beweis einer ausreichenden Kost beurteilen; denn ein Teil der Soldaten erhielt von verschiedenen Seiten Liebesgaben-Pakete, meistenteils mit Nahrungsmitteln. An sich war das keine reine Zufütterung, denn diese Liebesgaben erzeugten häufiges Ablehnen der Lazarettspeisen, weil die Kranken viel lieber ihre Zukost von Hause genossen und dann wählerisch der Normalkost gegenüber wurden. Immerhin aber wurde durch diese neue Nahrungsquelle das Ergebnis für alle diejenigen Kranken zweifelhaft, die eben Liebesgabenpakete erhielten. Trotzdem haben wir eine Reihe von Beobachtungen des Zunehmens bei solchen Leuten gemacht, die keine Liebesgaben bekamen.

Das einfachste Material sind unsere russischen Gefangenen, welche allein auf die Normalkost angewiesen sind. Auch bei ihnen haben wir nur zunehmende Gewichtszahlen festgestellt. Bei einem von ihnen, der ziemlich lange Zeit im Lazarett war, sogar eine Zunahme von 26 Pfund, ein Zeichen, wie wir in der Art richtiger Barbaren unsere Gefangenen jämmerlich knapp halten! Dieser Mann hat allerdings auch eine Zeitlang 2. Form erhalten.

Die sonstigen Zunahmen bei der ersten Form sind gewöhnlich 1 oder wenige Pfunde, begreiflich, da unsere Patienten ja auch nicht allzulange im Lazarett verweilen.

So sehen wir, dass die Lazarettkost nicht nur auf Grund ihrer Analyse als zureichend zu bezeichnen ist, sondern auch nach der praktischen Erfahrung diese Wertung verdient.

Da aber dieser Lazarett-Aufenthalt gleichzeitig eine Kraftreserve schaffen soll für die folgende Zeit möglicher Entbehrungen, so empfiehlt es sich, von den Zulagen, die zur 1. Form gestattet sind, Gebrauch zu machen und zwar in Gestalt von $^1/_2$ Liter Milch und 30 g Wurst oder Schinken, womit noch 400 Calorien der Kost zugelegt werden.

Handelt es sich darum, Patienten schneller aufzumästen, so steht die 2. Form mit all ihren Zusatzmöglichkeiten zur Verfügung, die gestattet, etwa 170 g Eiweiss und mehr als 4000 Calorien einzuführen.

In Rücksicht auf die Erhaltung und Vermehrung des Körpergewichtes ist also die 1. und gegebenenfalls die 2. Form unserer Kostordnung in dem Breslauer Lazarettgebiet vollauf ausreichend zu nennen.

1) So haben wir bei 11 Kranken mit I. Form am 6. XI. 1915 zusammen 1472 Pfund, am 20. XI. 1915 zusammen 1480 Pfund festgestellt. Die Zunahme ist aber wesentlich grösser als nur 8 Pfund, denn von den 11 Kranken haben 3 wegen fieberhafter Mandelentzündung 1- und 2 mal je 2 Pfund und 1 mit Darmkatarrh und reichlichen Durchfällen 4 Pfund abgenommen, so dass auf die restierenden 7 eine Zunahme von 17 Pfund kam. Es hatten zugenommen: 1 Pfund 1 Mann, 2 Pfund 2 Mann, 3 Pfund 1 Mann, 4 Pfund 1 Mann, 5 Pfund 1 Mann. Dasselbe Gewicht behielt 1 Mann. Aehnliche Ergebnisse haben wir sonst ebenfalls gefunden.

Aus der Kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Breslau (Geheimrat Küstner).

Uterusperforation mit Darmvorfall.

Von

Priv.-Doz. Dr. Fritz Heimann,
Oberarzt der Klinik.

(Nach einem Vortrag in der schles. Ges. für vaterl. Cultur am 11. Februar 1916.)

Die Uterusperforation bei Abortausräumung ist auch heute noch, wo Literatur und Belehrungen in umfangreichstem Maasse die Gefahren dieses geburtshilflichen Eingriffes schildern, kein seltenes Vorkommnis. Auch wir hatten Gelegenheit, vor einiger Zeit einen derartigen Fall von draussen eingeliefert zu bekommen. Wegen des grossen Interesses, das solche Fälle bieten, möchte ich mir gestatten, Ihnen davon Mitteilung zu machen.

Es handelt sich um eine 34jährige Frau, die 3 spontane Geburten und eine Fehlgeburt durchgemacht hat. Die Wochenbetten waren stets afebril verlaufen. Jetzt war die Periode seit etwa 3 Monaten fortgeblieben; 10 Tage, bevor wir die Pat. sahen, hatten starke Blutungen eingesetzt, die angeblich einige Tage vorher den Abgang einer Frucht gezeitigt hatten. Die Blutung liess nicht nach, aus diesem Grunde wurde ärztliche Hilfe zugezogen. Jetzt wurde konstatiert, dass der Uterus vergrössert, der Muttermund für einen Finger durchgängig wäre. An der linken Tubenecke und an der vorderen Wand wären noch deutlich Placentarreste fühlbar gewesen. Die Entfernung derselben mit dem Finger hätte grosse Schwierigkeiten gemacht, und daher wäre zur Winter'schen Abortzange gegriffen worden. Zunächst sei das Eindringen schwierig, dann leicht gewesen. Man habe die Reste gefasst und herausgezogen. Die Besichtigung habe ergeben, dass mit der Zange Darm gefasst worden wäre. Sofortige Ueberführung in die Klinik.

Als wir die Frau zu Gesicht bekommen, können wir folgenden Befund erheben: Recht blass aussehende Frau, Herz wie Lungen ohne Befund. Leib etwas gespannt und empfindlich, geringe Blutung aus der Scheide, in der eine vom Mesenterium abgerissene Darmschlinge liegt; aus diesem Grunde wird sofort die Laparotomie beschlossen. Puls 81, Temp. 37.

Schnitt in der Linea alba. An der linken Tubenecke sieht man ein etwa 5 Pfennigstück grosses Loch mit scharfen, zackigen Rändern, in dem eine vom Mesenterium abgerissene Darmschlinge von etwa 30 cm Länge steckt. Sie wird vorsichtig herausgezogen, und nachdem die ganze übrige Bauchhöhle gut abgedeckt ist, ausgebreitet und in sterile Mulltupfer eingewickelt. Die Resektion der Schlinge ist notwendig. Abklemmen mit Gummiklemmen und sofortiges Absetzen mit der Schere. Die Enteroanastomose geschieht Seit zu Seit, sehr dichte Naht in dreifacher Etage, mit Seide.

Das Mesenterium wird behufs Blutstillung fortlaufend genäht und dann so vereinigt, dass keine Lücke zum Durchschlüpfen von Därmen entsteht. Das Uterusloch wird mit 4 Catgutnähten geschlossen, von einer Exstirpation der Gebärmutter wird Abstand genommen. Toilette der Bauchhöhle, Drainage mit Mikuliczsack. Der Verlauf war bis auf eine geringfügige Cystitis vollkommen reaktionslos. Nach 3 Wochen wird die Pat. geheilt entlassen.

Der Entlassungsbefund war folgender: Darmtätigkeit normal, Leib weich, nirgends empfindlich. Genitalien: Uterus normal gross, anteflektiert, Adnexe o. B. Urin frei von pathologischen Bestandteilen.

Es handelt sich also im vorliegenden Falle um eine Perforation eines im 3. Graviditätsmonats abortierenden Uterus mit der Winter'schen Abortzange und Herabholen einer etwa 30 cm langen Dünndarmschlinge.

Es ist sehr viel darüber geschrieben und diskutiert worden, wie sich der Arzt, dessen Erfahrungen auf diesem Gebiete nicht allzu gross sind, dem Abort gegenüber verhalten solle. Nicht in allen Fällen ist ja ein absolut abwartendes Verhalten möglich. Es muss zuweilen aktiv eingegriffen werden, und darum müssen eben gewisse Normen für die Behandlung des inkompleten Abortes aufgestellt werden. Eine Reihe von Autoren [Orthmann[1]), Rühl[2]), Freund[3]), Puppe[4]), Küstner[5]) u. a.] steht auf dem Standpunkt, dass die digitale Ausräumung das schonendste Verfahren ist, obwohl auch hierbei Perforationen vorgekommen sind; derartige Fälle sind von Orthmann, Asch[6]), Stumpf[7]), Albrecht[8]) u. a. beschrieben worden. Allerdings muss bezüglich des Alters der Gravidität ein Unterschied gemacht werden. In

1) Frauenarzt, 4, S. 146.
2) Mschr. f. Geburtsh., Bd. 36.
3) M.Kl., 1915, Bd. 9.
4) Mschr. f. Geburtsh., Bd. 36.
5) Verh. d. deutsch. Ges. f. Gyn., XV. Kongr.
6) Zbl. f. Gyn., 1913, Nr. 19.
7) Winkel III, 3.
8) Zit. nach Stumpf.

den ersten 3 Monaten kann es sehr schwierig, zuweilen unmöglich sein, kleine Placentarreste mit dem Finger allein herauszuholen. Hier wird man zum Instrument greifen müssen. Vom 4. Monat an wird allerdings der Finger in den meisten Fällen genügen.

Recht häufig bildet die Curette die Ursache der Perforation. Eine Zusammenstellung von Orthmann ergibt, dass bei 75 Fällen von Perforation des puerperalen Uterus 25 mal die Curette die Schuld trug. Puppe berichtet über 264 Perforationen, von denen 124 durch die Curette verursacht wurden. Schliesslich muss auch die Statistik von Stumpf noch erwähnt werden, nach der von 178 Fällen 119 Perforationen durch die Curette gemacht wurden. In gleicher Weise soll die Gefährlichkeit der zangenartigen Instrumente der Korn- und Winter'schen Abortzange betont werden. Auch auf Konto dieses Vorgehens ist, wie ja auch in unserem Falle, eine grosse Anzahl von Unglücksfällen zu setzen.

Das, was ich eben gesagt habe, ist eine allen Aerzten bekannte Tatsache. In fast allen Schulen wird auf die Gefahren, die bei der Abortausräumung bestehen, besonders aufmerksam gemacht, und doch gibt es jährlich eine mehr oder minder grosse Anzahl von Unglücksfällen, die diesen Verfahren zur Last gelegt werden müssen. Man wird sich also die Frage vorlegen müssen, ob eine Perforation unter allen Umständen zu vermeiden ist. Diese Frage ist zu verneinen; auch bei Anwendung aller Vorsichtsmaassregeln können Perforationen vorkommen, aber zwei Hauptbedingungen müssen erfüllt worden sein: Einmal, dass alle Kautelen sorgsamst beobachtet worden seien, und 2., dass wenn wirklich eine Perforation erfolgt sei, diese nicht übersehen werden dürfe. Selbstverständlich wird man nach den Puppe'schen Forderungen auch die Berechtigung und Indikation der Operation streng in Betracht zu ziehen haben.

Ich möchte auf die Vorschläge der Autoren, Perforationen zu verhüten, hier nicht eingehen, ebenso wie ich die forensische Seite ausser acht lassen möchte. Nur eine kurze Kritik unseres Falles.

Die Laporatomie war, nachdem man sich überzeugt hatte, dass Darm bzw. Mesenterium verletzt war, notwendig. Die Darmresektion stellt einen nicht unbeträchtlichen Eingriff dar, und daher war man, um die Operation nicht noch zu vergrössern, berechtigt, die Uteruswunde durch Naht zu schliessen, die Gebärmutter also nicht zu entfernen. Auch hierüber sind die Ansichten der Autoren geteilt; während manche zu recht aktivem Vorgehen, der sofortigen Exstirpation des verletzten Uterus raten, wird von anderer Seite (Sigwart, Freund, Bumm) dem konservativen Verfahren das Wort geredet. Unser Fall, bei dem eine Infektion, so weit im Augenblick überhaupt nachweisbar, nicht vorlag, beweist, dass die eingeschlagene Methode die richtige war.

Aus dem Vereinslazarett Dr. Edel (Chefarzt Dr. M. Edel).

Zur Frühdiagnose der Paralysis progressiva.

Von

Al. Pietrowski.

Im Neurologischen Centralblatt, Nr. 18, vom Jahre 1914 publizierte M. Nonne eine interessante „klinische und anatomische Mitteilung über einen ausschliesslich auf Grund der Liquorreaktion diagnostizierten Frühfall von Paralyse“.

Bei dem 48jährigen Patienten, der vor 11 Jahren Lues hatte, fanden sich an den inneren Organen und am Nervensystem keine Anomalien; „die Klagen des Kranken machten ganz den Eindruck eines Neurasthenikers mit drepessiver Stimmungslage.“ „Eine 6 Wochen dauernde Beobachtung mit täglichen Unterhaltungen zeigte, dass von irgend einer Schädigung der Intelligenz, der Merkfähigkeit, des Gedächtnisses keine Rede sein konnte.“

Die serologische Untersuchung ergab folgenden Befund:
Wa.-R. im Blut + + +,
Wa.-R. im Liquor + + + (0,2—1,0 ccm)
Lymphocytose 33/3,
Phase I + +.

Nach diesem Ausfall der Untersuchung des Liquor cerebrospinalis stellte Nonne die Diagnose auf beginnende Paralyse. Die Sektion der Leiche — der Kranke starb durch Suicid — bestätigte die klinische Diagnose.

Der Fall lehrt, welche Bedeutung der Verwertung der Liquordiagnose zukommt. Trotz des negativen somatischen und psychischen Befundes konnte auf Grund der Liquorreaktion die Paralyse frühzeitig erkannt werden. Es unterliegt keinem Zweifel, dass das ausschlaggebende Moment der positive Wassermann war.

Auch in den folgenden beiden Fällen wurde die Frühdiagnose „beginnende progressive Paralyse“ auf Grund des Liquorbefundes gestellt, und zwar nur infolge des positiven Ausfalles der Wa.-R. Der erste Fall verdient dadurch besonderes Interesse, dass er forensische Bedeutung hat. Auf militärgerichtliche Veranlassung wurde er von mir psychiatrisch begutachtet. Ich lasse das Gutachten in extenso folgen.

Vorgeschichte. Laut Akteninhalt hat sich W.... am 11. August 1915 während des Revierdienstes einer Achtungsverletzung vor versammelter Mannschaft schuldig gemacht, indem er in barschem Tone dem diensttuenden Stabsarzte Dr. .... gegenüber die Worte gebrauchte: „Ach, das glaubt ja kein Schwein, dass ich gesund bin.“ Auch befolgte W.... nicht sofort den Befehl des Vorgesetzten, das Zimmer zu verlassen. Sein ganzes Verhalten während dieses Vorganges war ausserordentlich herausfordernd und ungezogen. Auch nachher war sein Betragen vor versammelter Mannschaft auf dem Flur ungezogen und seine Haltung herausfordernd. Er wurde deshalb von der Wache festgenommen. Dabei hat er den wilden Mann gespielt. Bei seinem Verhör leugnete er teilweise die ihm zur Last gelegten Aeusserungen, zum Teil gab er an, über die Vorgänge in der Revierstube und auf dem Flur keine Rechenschaft abgeben zu können, da er sich infolge von Erregung und Schmerzen in einem benommenen Zustande befunden habe. W.... wurde dann auf Anordnung des Batls. in die geschlossene Anstalt zur Beobachtung auf seinen Geisteszustand überführt.

Ueber die näheren Umstände des Vorfalles am 11. August 1915 gab er hier folgendes an: „Am Tage vorher (also am 10. August 1915) wurde ich aus dem Lazarett Tr. entlassen. Als ich am 11. August 1915 zur Untersuchung kam, gab ich meinen Entlassungsschein und eine Karte vom Lazarett ab. Dann gab mir der Stabsarzt den Befehl, mich zum Dienst zu begeben, worauf ich antwortete, dass es mir unmöglich wäre. Vordem fragte ich, ob ich nicht etwas zu essen haben könnte, was mir nicht so schädlich wäre. Er aber wollte nichts von mir hören und gab mir den Befehl, ich sollte mich hinausscheren. Dann fragte er noch einmal, ob ich nicht heraus wollte. Ich sagte, herausgehen kann ich, aber zum Dienst ist mir unmöglich, da ich soviel Leiden habe, dass kein Schwein es aushalten kann. Darauf fühlte sich der Stabsarzt beleidigt und fing an, Krach zu machen. Ich ging, so langsam wie ich gehen konnte, hinaus und wollte noch meine Mütze holen, als ein Unteroffizier mir sagte, wenn ich bei ihm wäre, wollte er mich schon „schleifen“. Die wollten mich nur aufregen und sie regten mich so lange auf, bis ich einen Anfall bekam. Sie haben mich auf der Wache als Arrestant eingesperrt und von da aus hierhertransportiert.“

Zu seiner Vorgeschichte macht Rubrikat noch folgende Angaben. Er sei am 3. August 1914 als Landwehrmann wieder eingezogen, nachdem er vor 10 Jahren, d. h. 1902—04 als Militärbäcker seine Dienstpflicht erfüllt hatte. Nach der Einberufung sei er zunächst nach Belgien gekommen und habe dort bis September 1914 Dienst getan. Nachher sei er nach Ostpreussen und schliesslich nach Russland gekommen. Hier habe er Nieren- und Blasenleiden gehabt. Er habe schon früher daran gelitten und habe auch 1906 Hodenentzündung gehabt. Geschlechtskrank sei er nie gewesen, denn er habe keinen Verkehr mit Weibern gehabt. Als er nun jetzt krank geworden, sei er auf Tripper behandelt worden. Nachdem sein Zustand sich wieder gebessert hatte, sei er zur Garnisonbäckerei gekommen, da er nicht mehr felddienstfähig wäre. Zu Weihnachten sei er an Fieber erkrankt, habe für 50 Pfg. Rum getrunken und in der Nacht blutigen Urin gehabt. Er sei deshalb auf einige Wochen ins Res.-Laz. S.... gekommen, habe immer Schmerzen in der Blase gehabt, die ihn nie verlassen hätten. Nach Neujahr habe er abermals Hodenentzündung bekommen und im Urin Blut gehabt. Er sei deswegen bis April in Behandlung gewesen, dann habe er bis 15. Juni 1915 Dienst getan. Wegen „Urinverstopfung“, Schmerzen und Schwindel — er sei bewusstlos umgefallen — sei er ins Res.-Laz. T.... gekommen, wo er sich bis zum 9. Juli 1915 aufgehalten habe. Dann sei er bis 10. August 1915 im Genesungsheim Tr.... gewesen und von dort zur Truppe entlassen.

Die Akten geben an, dass W. in den Lazaretten zu M...., zu H...., zu T.... und zu Tr.... wegen Nephritis, Magenkatarrh, Neurasthenie und Hystero-Hypochondrie in Behandlung war.

Aufnahmebefund: Bei seiner Aufnahme klagt W. über Schmerzen im Kreuz, in der rechten Leibseite, am Herzen und in den Gliedern. Er habe einen so traurigen Kopf, dass er keine Angaben machen könne.

Die körperliche Untersuchung des 33jährigen Mannes ergibt folgenden Befund. Der Blick ist finster, die Augenbrauen sind zusammengezogen, der Gesichtsausdruck ist mürrisch, die Stimmung ist moros. Die Sehlöcher ziehen sich auf Lichteinfall prompt zusammen. Die Haut ist gegen mechanische Reize empfindlich und reagiert mit Nachröten. Die Reflexe sind lebhaft; pathologische Reflexe sind nicht vorhanden. Der Puls beträgt 100 Schläge in der Minute. Der 1. Ton an der Herzspitze ist rauh, der 2. Ton an der Aorta ist accentuiert.

Der Urin ist frei von Eiweiss. Die serologische Untersuchung des Blutes nach Wassermann fällt negativ aus. Die Intelligenzprüfung ergibt nichts, was auf irgend welche Störung der psychischen Funktionen hindeuten würde. Der Pat. ist über Ort, Zeit und über die näheren Umstände seiner Einlieferung genau orientiert. Er besitzt diejenige Summe

von Kenntnissen, die seinem Bildungsgange entsprechen. Sein Verhalten ist geordnet, verständig, respektvoll. Die Sprache ist nicht gestört.

Verlauf. Das Wesen des Kranken war wechselnd. Der Pat. war bald zugänglich und höflich, bald verstimmt, reizbar und bedrohlich. Er äusserte hypochondrische Klagen über Stuhlverstopfung. Er verlangte ein Klystier des Nachts, wurde aggressiv gegen den Pfleger, verweigerte 2 Tage die Nahrungsaufnahme mit der Begründung, er könne nichts essen. Er antwortete zuweilen nicht auf Fragen. Bei Gelegenheit sagte er: „Wenn ich noch eine Tour kriege, werde ich nicht mehr hochkommen, das wäre mir viel angenehmer als das lange Leiden. Man darf keinen Missbrauch von einem Menschen machen; das übrige wird sich finden." In die Speisen wäre etwas Gift getan. Er verlange Ehrlichkeit, Gerechtigkeit und Anständigkeit. Er werde beleidigt. Der Staat wolle ihn länger erhalten, um ihn langsam zu töten. Er verbat sich, dass er hier „verspottet" oder „beschimpft" würde, da er seine Schmerzen bei aller Ruhe nicht ertragen könne. Die Frage, ob er Stimmen höre, verneinte er. Zu anderen Zeiten war der Kranke euphorisch, überglücklich, weinte zugleich, betonte und beteuerte, es gehe ihm sehr gut. Die Leute seien „zu gut". Er bemüht sich hilfsbereit und zärtlich um einen alten gebrechlichen Kranken. Auch war er der Ansicht, dass seine Eltern von hier aus beleidigt worden seien, da sie erfahren hätten, dass er mit einer Frauensperson verkehrt habe, die hier untersucht worden sei. Als der Kranke darauf hingewiesen wurde, dass er früher jeden sexuellen Verkehr mit Weibern geleugnet hatte, konnte er sich daran nicht mehr erinnern.

Schlussbefund. Der Kranke ist ein grosser, kräftig gebauter, gut genährter Mann mit guter motorischer Kraft ohne objektiv nachweisbare Störungen der Empfindungssphäre, ohne Coordinationsanomalien. Die Hände zittern feinschlägig, namentlich die linke Hand. Die Reflexe sind in Ordnung; pathologische Reflexe sind nicht vorhanden. Atmungs- und Verdauungsorgane zeigen keine krankhaften Symptome. Die Herzgrenzen sind nicht erweitert. Die Herztöne sind deutlich. Der 1. Ton an der Herzspitze ist etwas gespalten. Der Puls beträgt 90 Schläge und ist regelmässig. Der Urin ist frei von Eiweiss und Zucker. Die Untersuchung der Gehirnrückenmarksflüssigkeit ergab folgenden Befund. Bei der Kochprobe trat keine Trübung des Liquors ein, ebenso weder Trübung noch Opalescenz bei der Probe nach Nonne-Apelt. Die Untersuchung der Flüssigkeit (ausgewertet 0,1—0,6 ccm) nach Wassermann ergab ein positives Resultat schon bei 0,1 ccm des Punktats.

Die psychische Untersuchung des Patienten hatte folgenden Befund: Der Kranke ist über Ort und Zeit orientiert. Seine Merkfähigkeit, Gedächtnis, Erinnerung sind nicht gestört. Die passive und aktive Aufmerksamkeit, die Auffassungsgabe sind vorhanden. Der Kranke besitzt in genügendem Maasse diejenige Summe von Schulkenntnissen, welche seinem Bildungsgrade entspricht. Seine Urteilsfähigkeit über Vorkommnisse des täglichen Lebens, über sein Verhältnis zur Umgebung sind gut erhalten. Er beurteilt leichte ethische Fragen sinngemäss. Seine Kombinationskraft ist in regelrechten Grenzen erhalten. Sein Associationsvermögen ist weder beschleunigt noch erheblich verlangsamt. Seine Gemütslage ist etwas gedrückt. Sein Verhalten ist ruhig, geordnet, reserviert. Pat. ist willig, fügsam, gehorsam, leicht lenkbar, hilfsbereit; er hat keine Sprachstörungen.

Gutachten. Sowohl der körperliche Befund des W. als auch die Intelligenzprüfung fallen zunächst derart aus, dass man den Patienten im allgemeinen als einen körperlich und geistig gesunden Menschen bezeichnen könnte, zumal sein zeitweilig ungeordnetes und widerspruchvolles Verhalten während seines Hierseins manchmal den Verdacht auf Simulation aufkommen liess. Dieser Verdacht muss jedoch schwinden in Anbetracht des Verhaltens der Gehirnrückenmarksflüssigkeit bei der Untersuchung nach Wassermann. Das Resultat dieser Untersuchung ist positiv, d. h. dass W. krank ist. Der positive Wassermann weist darauf hin, dass W. vor Jahren Syphilis gehabt hat. Die syphilitischen Gifte haben sein Zentralnervensystem, namentlich das Gehirn, geschädigt. Daraus ist auch das ungeordnete psychische Verhalten des W. zu erklären und zu verstehen. Der positive Wassermann in der Gehirnrückenmarksflüssigkeit und das ungeordnete psychische Verhalten des Patienten weisen darauf hin, dass es sich bei ihm um beginnendes Lähmungsirresein (progressive Paralyse) handelt. Demnach ist W. ein geisteskranker Mann, der für sein Handeln nicht zur Rechenschaft gezogen werden kann. Mit absoluter Sicherheit ist anzunehmen, dass W. schon am 11. August 1915 die vorhin bezeichnete Geisteskrankheit hatte. Er befand sich schon damals in einem Zustande krankhafter Geistesstörung, welche die freie Willensbestimmung ausschloss. Mithin sind bei W. die Voraussetzungen für die Anwendung des § 51 R.St.G.B. gegeben.

Epikrise.

Der 33jährige Patient M. W. wurde in mehreren Lazaretten an Nephritis, Magenkatarrh, Neurasthenie und Hystero-Hypochondrie behandelt und schliesslich als dienstfähig entlassen. In der Kaserne hatte er sogleich einen Konflikt mit einem Vorgesetzten. Daraufhin wurde er zur Beobachtung auf den Geisteszustand in die geschlossene Anstalt überführt.

Der Eingelieferte bot keine somatischen Krankheitszeichen. Die Luesanamnese war negativ, Wassermann im Serum nicht vorhanden. Die Intelligenzprüfung ergab keine Merkmale einer psychischen Störung. Das Verhalten des Patienten war im allgemeinen geordnet, ruhig, verständig. Im Laufe der Beobachtung wurden zeitweilig Veränderungen des Wesens festgestellt. Der Kranke klagte auch über neurasthenisch-hypochondrische Beschwerden, aber seine oft widerspruchsvollen Aeusserungen waren nicht überzeugend und schwer zu rubricieren, so dass sich dem Beobachter zunächst Zweifel an der Echtheit des Gebahrens des Patienten aufdrängten und den Verdacht auf Simulation, welche durch die Situation des Kranken hinreichend erklärlich erschien, aufkommen liessen, zumal der Liquorbefund nicht bekannt war. Die Spinalflüssigkeit wurde erst später untersucht. Mit der Feststellung des positiven Wassermann im Punktat wurde das Krankheitsbild geklärt. Auf Grund der Liquorreaktion wurde progressive Paralyse erkannt und der Kranke exkulpiert.

Durfte Paralyse diagnosticiert werden?

Der positive Wassermann im Punktat weist in erster Linie darauf hin, dass das Zentralnervensystem luetisch afficiert ist; er sagt aber bei negativem somatisch-psychischen Befund über die Form des Leidens nichts Bestimmtes aus. Der Liquor bei W. bot ausser der positiven Wassermannreaktion nichts Pathologisches. (Die Pleocytose konnte wegen Verschüttung des Präparates nicht bestimmt werden.)

Gegenüber dem Fall von Nonne zeigte W. geringen Befund in den Körperflüssigkeiten. Dort waren alle vier Reaktionen (Nonne-Apelt, Pleocytose, Wassermann im Serum und im Liquor) stark positiv, hier dagegen war nur positiver Wassermann in der Spinalflüssigkeit, allerdings schon bei 0,1 ccm Liquor. Dieser Befund deutete mit grösster Wahrscheinlichkeit auf progressive Paralyse hin, denn „in den weitaus meisten Fällen von Paralyse ist die Wassermannreaktion schon bei Verwendung von 0,2 ccm Lumbalflüssigkeit positiv"[1]).

Lues cerebrospinalis war nicht wahrscheinlich, weil „bei der überwiegenden Mehrzahl der Fälle von Lues cerebrospinalis und von Tabes" „die Wa.-R. erst positiv ist bei Verwendung von grösseren Liquormengen (0,3, 0,4 und 1,0 cm)"[1]).

Ferner ist „oft bestätigt und kann als Tatsache gelten, dass bei der Syphilis cerebrospinalis und bei der arteriitischen Form der Hirnlues die Wassermann-Reaktion im Liquor spinalis, nach Wassermann-Originalmethode ausgeführt, häufig negativ ist." „Hingegen glaubt man bei dem relativ häufigen Fehlen der Originalreaktion im Liquor der Tabiker und bei ihrem fast ausnahmslosen Vorkommen im Liquor der Paralytiker die Differentialdiagnose zwischen Tabes und Taboparalyse resp. Frühdiagnose des Hinzutretens einer Paralyse zu einer Tabes und zu einer cerebrospinalen Syphilis durch den Nachweis der Wassermann-Reaktion im Liquor stellen zu können."[1]) Aus diesen Erwägungen war bei W. auf Paralyse zu erkennen.

Dass die Diagnose richtig war, zeigt der weitere Verlauf der Krankheit.

Nach Ablauf von 4 Monaten hat sich bei dem Kranken, der sich mitten in einer Hg-Jod-Salvarsankur befand, rapid ein stürmisches Krankheitsbild entwickelt. Der Patient ist schlaflos, verwirrt, unruhig; er läuft völlig unbekleidet ziel- und zwecklos im Zimmer auf und ab, schaut mit ängstlich verstörtem, unstätem Blick umher, redet dauernd allerlei konfuses Zeug vor sich hin, tobt, ist aggressiv, zerstörungssüchtig, kaum zu bändigen. Er steht unter Einfluss von erregenden Befehlshallucinationen: das Herz befehle ihm, so zu handeln. Der Kranke ist nicht zu fixieren; er befolgt die Weisungen nicht, sondern reagiert mit Wutausbrüchen und Gewaltakten; er verweigert die Nahrungsaufnahme. Dazwischen ist er mutazistisch oder blöd-euphorisch.

Die Intelligenzprüfung fällt dürftig aus, nicht allein wegen der Unorientiertheit, wegen der mangelnden Konzentrationsfähigkeit und wegen der Incohärenz des Gedankenablaufs des Patienten, sondern auch in materieller Hinsicht. Der Ideenkreis des Kranken ist eng und inhaltsarm, die Redeweise ist formlos, wenig accentuiert, wenig rhythmisch. Der Patient ist kritiklos; er hat Grössenideen und sagt, er werde Bürgermeister von M.

Seine Sprache ist schleifend, verwaschen; die Stimme ist leise, monoton.

Der körperliche Zustand des Kranken ist schlecht. Der Patient ist abgemagert; sein Körpergewicht sank von 71 kg auf 62 kg. Die Augen sind eingefallen, dunkel umrändert; die Gesichtszüge sind finster, starr, scharfkantig; die Haut ist leichenblass. Die Temperatur steigt bisweilen auf 38° C. und höher. Die Herztätigkeit ist beschleunigt. Die Reflexe sind übermässig stark.

Die Pupillen reagieren; Romberg ist nicht vorhanden.

1) Nonne, Syphilis und Nervensystem.



Dass es sich hier nicht um blosse Manie mit zornigem Affekt handelt, zeigt die ausgesprochene Urteilsschwäche, die Gedächtnisabnahme, die völlige Interesselosigkeit, das unmotivierte Gebahren des Kranken.

Für die Annahme einer Schizophrenie fehlen alle Anhaltspunkte. Der Kranke ist hereditär nicht belastet; er hat sich normal entwickelt und war in seiner früheren Jugend psychisch immer gesund gewesen.

Gegen Lues cerebri spricht der Mangel jeglicher Lokalsymptome und die rapide Entwicklung des Leidens trotz Hg-Jod-Salvarsantherapie.

Die Wahrscheinlichkeit einer Kombination von Syphilis des Zentralnervensystems und Psychose ist sehr gering.

In dem Nonne'schen Falle wurde die Frühdiagnose durch den Sektionsbefund und durch die mikroskopische Untersuchung des Zentralnervensystems bestätigt. Eine solche Bestätigung steht in unserem Falle noch aus. Aber ich glaube nicht zu irren, wenn ich meine, dass der klinische Verlauf des Leidens genügende Anhaltspunkte bietet, die als Bestätigung der Frühdiagnose „beginnende Paralyse" aufzufassen sind.

Der Umstand, dass wir in der Lage sind, vermöge des Liquorbefundes eine luetische Affektion des Zentralnervensystems, namentlich eine progressive Paralyse trotz negativen somatischen und psychischen Status nachzuweisen und somit eine Frühdiagnose zu stellen, dürfte gerade jetzt eine grosse Rolle spielen, wo es gilt, zahlreiche forensische Fälle des Heeres, die keine Anomalien des Nervensystems und keine deutlichen Zeichen einer psychischen Störung aufweisen, rechtzeitig richtig und sicher zu würdigen.

Unter Berücksichtigung der Nonne'schen Erfahrung und des eben beschriebenen Falles ergibt sich die Frühdiagnose von Paralyse bei dem nun zu erwähnenden Kranken von selbst.

Der 36 jährige Schleifer K. H. ist seit dem 22. Juli 1915 als Landsturmmann eingezogen. Wegen allerlei Beschwerden ist er vom Truppenarzt zur Begutachtung einem Reservelazarett überwiesen worden und von dort als „nicht nervenkrank" entlassen, darauf „wegen Simulationsverdacht" dem diesseitigen Lazarett zur Beobachtung zugeführt.

Bei seiner Aufnahme gab der Patient an, aus einer kinderreichen Familie zu stammen; sein Vater leide an Lungenbluten, die Mutter sei „rückgratkrank" und trage einen Geradehalter. Ein Bruder des Patienten sei an „Krämpfen", ein anderer an Tuberkulose gestorben; ein dritter leide an Kopfschmerzen und sei vergesslich; eine Schwester sei von Geburt an verwachsen. Patient selbst habe in der Schulzeit „Krämpfe" gehabt.

Vor 8 Jahren habe er ein Blasenleiden gehabt mit ständigem Urindrang und Durst und habe täglich „10—15 l Wasser getrunken"; geschlechtskrank sei er „nie" gewesen.

Seine 6 Kinder seien im allgemeinen gesund; die Frau habe einmal abortiert.

Pat. leide jetzt an Schwächegefühl und Gehbeschwerden.

Die objektive Untersuchung ergibt ausser einigen leichten neurasthenischen Symptomen keine Anomalien an den inneren Organen und am Nervensystem. Der Urin ist frei von Eiweiss und Zucker. Die Serodiagnose im Blut nach Wassermann ist negativ.

Die Intelligenzprüfung fällt zur Zufriedenheit aus; es ist nicht das geringste Zeichen vorhanden, welches auf irgend eine Schädigung der Psyche hindeuten würde.

Der Kranke klagt andauernd über Schmerzen im Rücken und über Gefühlsstörungen in den Händen. Spezialärztliche Untersuchungen (intern durch Herrn Geh. Rat Dr. A. Edel, urologisch durch Herrn San.-Rat Dr. Lippmann) sind ohne Ergebnis. Der Organbefund ist nach wie vor negativ. Am Nervensystem finden sich keine krankhaften Symptome. Das Verhalten des Kranken ist dauernd ruhig, geordnet, verständig, einsichtig. Die Sprache ist intakt.

Infolge dieses negativen Organbefundes wurde auf Neurasthenie mit hypochondrischen Klagen erkannt. Damit war aber dem Kranken nicht gedient, denn der Verdacht der Simulation blieb bestehen. Dass Schlussurteil über die Verwendungsfähigkeit des Patienten im Heeresdienst musste nun erfolgen, aber die Entscheidung war schwer.

Der Kranke blieb allen Vorhalten gegenüber unverändert und klagte dauernd über die alten Beschwerden: Schmerzen, Schwäche, Durst und Urindrang, die sowohl auf medikamentöse als auch auf physikalische Therapie nicht weichen wollten. Bei den wiederholt ausgeführten Untersuchungen wurde nie Saccharum im Urin gefunden. Die Polyurie und Polydypsie deuteten auf syphilitische Aetiologie hin, trotz des hartnäckigen Leugnens seitens des Kranken, irgend jemals Lues gehabt zu haben.

Die Lumbalpunktion wurde gemacht und der Liquor cerebrospinalis untersucht mit folgendem Ergebnis:

Punktat wasserklar. Kochprobe ohne Trübung. Nonne-Apelt negativ. Pleocytose nicht vorhanden. Wa.-R. + +, ausgewertet 0,1 bis 0,6 ccm.

Auf Grund dieser Feststellung — positiver Wassermann im Liquor bei 0,1 ccm Punktat — wurde beginnende progressive Paralyse diagnostiziert, und der Kranke sofort unter energische Hg-Jod-Salvarsantherapie gesetzt.

Sein objektiver somatisch-psychischer Zustand ist ständig derselbe geblieben. Die subjektiven Klagen haben nachgelassen.

Indem ich auf das bei Fall I dieser Publikation Gesagte hinweise, halte ich dadurch die Frühdiagnose „beginnende progressive Paralyse" auch in dem letzten Fall für begründet. Es fehlt zwar die Bestätigung der Diagnose sowohl durch die Sektion, wie im Nonne'schen Falle, als auch durch den klinischen Verlauf, wie im vorher beschriebenen Fall I, aber nach den Erfahrungen, die sich aus den genannten Fällen ergeben, dürfte die Diagnose gerechtfertigt sein.

Die eben angeführten Fälle zeigen deutlich, dass der positive Wassermann in der Lumbalflüssigkeit, namentlich wenn mit geringen Mengen des Punktats gewonnen (0,1 ccm), ein Frühsymptom der Paralyse ist und selbst bei negativem somatisch-psychischen Befund das Vorhandensein der genannten Krankheit demonstriert.

Die Röntgenstrahlenerzeugung in der neuen gasfreien Röhre und Spezialapparate zu ihrem Betriebe für Diagnostik und Therapie.

Von

Ingenieur K. Lasser.

(Nach einem Experimentalvortrag, gehalten am 26. I. 1916 in der Berliner medizinischen Gesellschaft zu Berlin.)

(Schluss.)

Der Erkenntnis dieser Eigenschaft ist es zu danken, dass der neue Röntgenapparat so einfach, übersichtlich, frei von rotierenden, Geräusch verursachenden und dem Verschleiss unterworfenen Teilen konstruiert werden konnte.

Die in Abb. 5 dargestellte Form behält der Apparat auch für den Fall, wenn kein Wechsel- oder Drehstromkraftnetz, sondern nur Gleichstromanschluss vorhanden sind. Der für den Betrieb des Röntgenapparates notwendige Wechselstrom wird dann einem Gleichstrom-Wechselstrom-Umformer (Einankertype) entnommen, der zweckmässig im Keller oder an einem anderen Ort des Gebäudes untergebracht wird, wo Geräusch wenig stört. Es wird dadurch erreicht, dass das oft bei den älteren Apparatetypen so lästig empfundene Geräusch der rotierenden Teile aus dem Röntgenzimmer verschwindet.

Der Vollständigkeit halber möchte ich erwähnen, dass die Glühkathodenröhren auch mit den vorhandenen Apparaten, beispielsweise mit Induktoren, Hochspannungsgleichrichtern und dergleichen, betrieben werden können. Allerdings wird man bei Induktoreinrichtungen infolge der durch den Unterbrechungsvorgang bedingten weniger stabilen Verhältnisse keine so reinlich geschiedenen Regulierungen vornehmen können, wie Sie es bei dem Spezialapparat kennen gelernt haben. Dagegen ist dies bei den verschiedenartigen Einrichtungen, die nach dem Prinzip des rotierenden Gleichrichters gebaut sind, durch Anbringung von Zusatzapparaten möglich. Diese bestehen im wesentlichen aus der Heizeinrichtung für die Glühkathode und einem Schaltapparat mit dem eine stufenweise Regulierung der Betriebsspannung ohne Benutzung von Widerständen ausgeführt werden kann.

Es mag noch angeführt werden, dass die neue Apparatur wegen ihrer Einfachheit und vielseitigen Verwendbarkeit auch in Feldröntgenstationen viele Vorteile bietet, weil dort gewöhnlich mit verhältnismässig wenigen Mitteln alle röntgenologischen Arbeiten ausgeführt werden müssen. Es braucht nicht mehr eine grössere Anzahl von Röhren mit verschiedenem Härtegrad, die mit ihrer Verpackung verhältnismässig viel Platz einnehmen, mitgeführt zu werden, sondern es genügen 2 Glühkathodenröhren, von denen eine zur Reserve dient, vollständig zur Ausrüstung.

Der neue Röntgenapparat für Tiefentherapie.

Nicht minder wichtig als das Gebiet der Röntgendiagnostik ist die therapeutische Anwendung der Röntgenstrahlen. Steht doch die Therapie mit sehr harten Strahlen, die Tiefentherapie, im Mittelpunkt des Interesses. Wir müssen uns deshalb fragen, ob das der neuen Röhre zugrunde liegende Prinzip nicht auch Neues für die Tiefentherapie bringt.

Bekanntlich kommt es hierbei in erster Linie darauf an, möglichst harte Strahlen zu applizieren. Wir wissen, dass wir mit unseren bisherigen Spezialapparaten und besonders für langdauernde Bestrahlungen konstruierten Röntgenröhren im Höchstfall Strahlen von 12 Grad nach Wehnelt erzeugen können; oft wird man sich mit einer Härte von 10—11 Grad nach Wehnelt begnügt haben. Misst man die Grösse der zu einer solchen Röhre parallel gestalteten Funkenstrecke, so wird man im Höchstfall etwa 35 cm Schlagweite messen können, d. h. die Betriebsspannung, welche wir an die Röhre gelegt haben, entsprach dieser Funkenstrecke. Nicht selten kam es dann bei diesem Betrieb vor, dass sich elektrische Funken über die äussere Glaswand entluden, Patienten und Bedienungspersonal erschreckten und in ungünstigen Fällen auch zum Defektwerden der Röhre Anlass gaben.

Ich möchte Ihnen nun die neue Spezialröhre für Tiefentherapie, die wir schon früher kennen gelernt haben, im Betriebe demonstrieren, und zwar schalte ich sie an einen Induktor von 50 cm Schlagweite. Parallel zur Röhre liegt eine Funkenstrecke, deren Elektroden wir auf 40 cm einstellen wollen. Die Glühspirale will ich vorerst noch nicht erhitzen, sondern Ihnen zeigen, dass keine Funkenentladung über die Glaswand erfolgt, wenn ich den Induktor in Betrieb setze. Sie beobachten, dass sich die durch den Induktor erzeugte hohe Spannung durch die Funkenstrecke ausgleicht, die Röhre selbst jedoch vom Stromdurchgang unberührt bleibt. Wenn ich nun die Glühkathode in bekannter Weise erhitze, so entstehen Röntgenstrahlen, wie Sie an dem Aufleuchten des vorgehaltenen Fluoreszenzschirmes wahrnehmen. Steigern wir nun die Betriebsspannung so, dass bei eingeschalteter Heizung der Glühkathode eine Parallelfunkenstrecke von 42 cm anspricht, so haben wir die Röntgenröhre mit einer Spannung betrieben, die viel grösser ist als die früher bei den normalen Gasröhren zulässige, und wir müssen auf Grund unserer Erfahrungen vermuten, dass sehr harte Strahlen entstehen. Ich möchte dabei noch darauf hinweisen, dass die Röhre bei diesem Versuch nur durch ganz kurze Drähte mit den Polen des Induktors verbunden ist, so dass durch Strahlung oder schlechte Isolation bedingte Spannungsverluste nicht eintreten können. Bestimmen wir die Härte dieser von der Röhre ausgehenden Strahlung, so finden wir eine Härte von 15 Grad nach Wehnelt. Wir sind also bezüglich der Härte einen bedeutenden Schritt weiter gekommen.

Nun ist es uns bekannt, dass wir in diesem Falle die mittlere Härte des von der Röntgenröhre ausgehenden Strahlengemisches messen. Ich wies früher nach, dass die Härte eine Funktion der Betriebsspannung ist; also müssen weiche und harte Strahlen erzeugt werden, weil die Betriebsspannung alle Spannungswerte von Null bis zu einem Maximalwert und umgekehrt durcheilt. Seit langer Zeit sind uns Mittel bekannt, das applizierte Strahlengemisch zu verändern; wir bringen in den Strahlengang Metallfilter, welche die weichen Strahlen absorbieren und die harten durchlassen. Misst man hinter dem Filter die Härte der gefilterten Strahlen, so erhält man selbstverständlich einen höheren Wert für die Härte als bei der ungefilterten Strahlung. Bringen wir also vor unsere Röntgenröhre ein Aluminiumfilter von 2 mm Dicke an, und messen wir dann die gefilterte Strahlung, so erkennen wir, dass unsere Wehneltskala nicht mehr zur Bestimmung der Härte ausreicht, und dass selbst der Messbereich des Halbwertschichtmessers nach Christen, dessen Skala Härten bis 3 cm Halbwertschicht anzeigt, noch nicht genügt.

Würden wir statt der Aluminiumfilter, wie sie jetzt fast ausschliesslich angewandt werden, Filter aus für Röntgenstrahlen undurchlässigerem Stoff, beispielsweise Kupfer von 1 mm Stärke benutzen, und dann die Härte hinter diesem Filter bestimmen, so würden wir finden, dass die Strahlen ganz ausserordentliche Durchdringungsfähigkeit haben; ihre Halbwertschicht dürfte etwa 10—12 cm entsprechen. Wir verdanken diesen hohen Wert der sehr hohen Primärhärte, worunter ich die bereits früher bestimmte Härte der ungefilterten Strahlung verstehe. Tatsächlich werden zur Zeit mit einer Apparatur, die ähnlich aufgebaut ist wie die ihnen soeben demonstrierte, praktische Bestrahlungen in der Freiburger Frauenklinik ausgeführt, über die die Herren Dr. W. Friedrich und Dr. B. Krönig[1]) kürzlich berichteten.

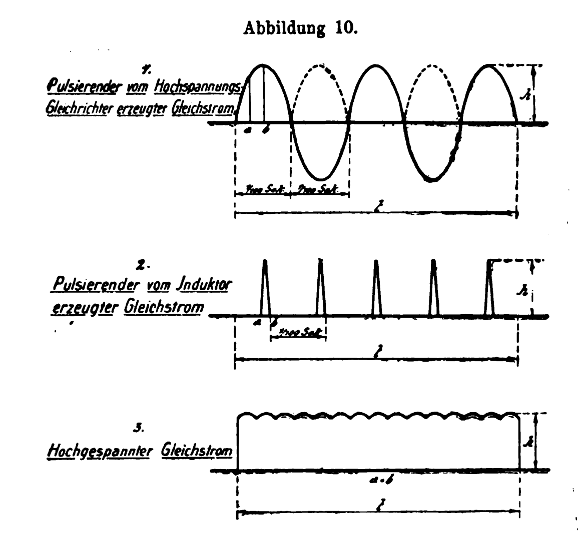
Wir wissen, dass Röntgenstrahlen Aetherschwingungen sind und ähnliche physikalische Eigenschaften besitzen wie die Lichtstrahlen. Bekannt ist uns auch, dass wir weisses Licht, welches aus Lichtstrahlen verschiedener Wellenlänge zusammengesetzt ist, filtrieren können. Je nach Art des Filters erhalten wir rotes, gelbes, grünes oder blaues Licht, oder mit anderen Worten, wir erhalten Lichtstrahlen von einer bestimmten Wellenlänge. Wir bezeichnen dann das Licht als homogen. Unsere Röntgenröhre sendet, wie wir wissen, ein Strahlengemisch aus, das dem weissen Licht analog ist, und enthält in seinem Röntgenstrahlenspektrum weiche Strahlen, die dem Rot oder Gelb im Spektrum der Lichtstrahlen entsprechen, ferner harte, die mit den blauen Lichtstrahlen vergleichbar sind. Es ist zu erwarten, dass wir durch entsprechende Wahl der Filter auch bei Röntgenstrahlen eine homogene Strahlung erreichen.

Es ist uns ferner aus der Optik bekannt, dass das Einschalten von Filtern in den Strahlengang weissen Lichts stets mit einer Einbusse an Intensität verbunden ist. Bei den Röntgenstrahlen ist es natürlich ebenso; je stärker wir unser Filter machen, in der Absicht möglichst homogene Strahlen zu erzeugen, um so kleiner wird die uns hinter dem Filter zur Verfügung stehende Strahlenenergie.

Es ist leicht einzusehen, dass wir bei dieser Art der Bestrahlung trotz der grossen in unseren Röntgenapparat hinein gesandten elektrischen Energie nur noch ein winziges Restchen davon, allerdings in anderer Form, hinter unserem Filter wiederfinden. Wir arbeiten also mit einem sehr schlechten Wirkungsgrad, worunter man ganz allgemein das Verhältnis der nutzbar gemachten zur aufgewendeten Energie versteht.

Wir würden den Wirkungsgrad bedeutend verbessern, wenn es uns gelänge, gleich von vornherein rotes oder gelbes, kurz gesagt — einfarbiges Licht, oder möglichst homogene Röntgenstrahlen zu erzeugen. In diesem Falle könnten wir auf die Energie verzehrenden Filter verzichten. Um diesem Ziel näher zu kommen, gehen wir in folgender Weise vor.

Abbildung 10.



Zeitlicher Verlauf der verschiedenen zum Betriebe von Röntgenröhren benutzten Stromarten.

Wir haben beim Apparat für Diagnostik gesehen, dass die Härte von der Betriebsspannung abhängig ist, und dass wir den Charakter des Strahlengemisches ändern, sobald wir in irgend einer Weise den Charakter der an die Röhre geführten Betriebsspannung ändern. Ich habe in der Abb. 10 die Verhältnisse darzustellen versucht, die sich ergeben, wenn wir dieselbe Röhre mit Spannungen von verschiedenem zeitlichen Verlauf betreiben.

Für unsere Betrachtung setzen wir voraus, dass der Maximalwert der Spannung h in allen drei Fällen der gleiche ist, während die mit a und b bezeichneten Momentanwerte der Spannung in den beiden ersten Skizzen verschieden, in der dritten annähernd gleich sind. Denken wir uns die gasfreie Röhre zunächst mit unserem

1) W. Friedrich und B. Krönig, Die Strahlenbehandlung der Myome in einer einmaligen Sitzung. M.m.W., 1915, No. 49.

neuen Apparat für Diagnostik oder mit pulsierendem Gleichstrom betrieben, wie er von einem Hochspannungsgleichrichter erzeugt wird, so erkennen wir aus der schematischen Darstellung, dass infolge der verhältnismässig flach verlaufenden Spannungskurve in grosser Menge weiche Strahlen entstehen werden. Messen wir bei dieser Betriebsweise die Härte, so erhalten wir beispielsweise 6 Grad nach Wehnelt. Schalten wir die Röhre an ein Induktorinstrumentarium mit modernem Gasquecksilberunterbrecher, so erhalten wir ein anderes Gemisch, das ärmer an weichen Strahlen ist, denn die Spannungskurve verläuft spitz. In diesem Falle werden wir etwa 7 Grad nach Wehnelt messen. Verwenden wir, ganz radikal vorgehend, zum Betriebe unserer Röhre eine Spannung von gleichbleibender Grösse, also mit anderen Worten hochgespannten nicht intermittierenden Gleichstrom, so müssen wir nach unserer Theorie Strahlen einer bestimmten Wellenlänge oder homogene Röntgenstrahlen erhalten. Messen wir auch hier die Härte, so stellen wir etwa 8—9 Grad nach Wehnelt fest.

Physikalische Untersuchungen haben aber gezeigt, dass wir vollständige Homogenität nicht erwarten dürfen. Hierfür liegen verschiedene Gründe vor, die ich kurz erläutern möchte. Es ist nicht möglich, die Röntgenröhre absolut zu evakuieren; infolgedessen werden immer noch einige von zurückgebliebenen Gasatomen abgebremste Elektronen weichere Strahlen auslösen. Ferner werden die mit ausserordentlich hoher Geschwindigkeit fliegenden Elektronen nicht sofort und vollständig an der Oberfläche der Antikathode abgebremst, sondern dringen etwas in das Gefüge des Wolframklotzes ein; auch dies hat die Aussendung weicherer Röntgenstrahlen zur Folge. Sodann geht vom Wolframklotz, wie wir früher gehört haben, eine Eigenstrahlung aus, deren Wellenlänge von der Höhe der Betriebsspannung unabhängig ist, und endlich wird es nur bis zu einem gewissen Grade gelingen, einen wirklich vollkommen reinen hochgespannten Gleichstrom zu erzeugen. Ich kann ihnen heute noch nicht mit Bestimmtheit sagen, wie gross der Anteil dieser weicheren Strahlen sein wird; aller Voraussicht nach werden sie mit einem verhältnismässig schwachen Filter, das zweckmässig in irgendeiner Weise mit der Röntgenröhre vereinigt ist, unschädlich gemacht, und es dürfte eine praktisch annähernd homogene Strahlung resultieren. Hierüber wird demnächst noch publiziert werden.

Nun war die nicht ganz leichte Aufgabe zu lösen, konstanten Gleichstrom höchster Spannung herzustellen, um möglichst harte Strahlen zu erhalten.

Elektrische Influenzmaschinen, an die man vielleicht zuerst denken könnte, lassen sich für die hier notwendigen Spannungen und für den bei der Tiefentherapie erforderlichen Dauerbetrieb schwer bauen und genügen auch wegen ihrer geringen Leistungsfähigkeit nicht den Anforderungen.

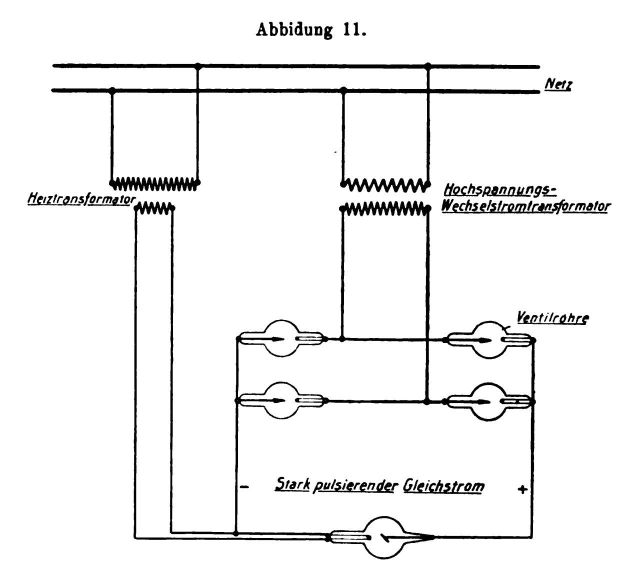
Um dem gesteckten Ziel näher zu kommen, benutzte ich den ausgezeichneten Ventilcharakter der Glühkathodenröhre dazu, durch einen Hochspannungstransformator erzeugten Wechselstrom in pulsierenden hochgespannten Gleichstrom umzuformen, d. h. auf die graphische Darstellung angewandt, die negative Welle des Wechselstromes nach oben zu klappen, wie Sie es in Abb. 10 Fall 1 schematisch dargestellt sehen (gestrichelte Kurve). Man bedient sich hierzu eines ruhenden Hochspannungsgleichrichters, der aus 4 in der sogenannten Brücken- oder Grätzschen Schaltung verbundenen Ventilröhren besteht, die ebenfalls mit Glühkathoden ausgerüstet, hochevakuiert und so konstruiert sind, dass keine Röntgenstrahlen ausgesendet werden. Abb. 11 zeigt das Prinzipschema einer solchen Anordnung.

Verbessert man diese Einrichtung weiterhin dadurch, dass man statt eines mit einfachem Wechselstrom gespeisten Hochspannungstransformators einen Drehstromstransformator und als Gleichrichter nicht 4 sondern 6, gemäss Abb. 12 geschaltete Ventilröhren verwendet, so erhält man einen nur sehr schwach pulsierenden hochgespannten Gleichstrom, dessen Charakteristik Sie in Abb. 10 unten abgebildet finden. Auf die Zusammensetzung der Spannungen bei dieser Umformung möchte ich hier nicht näher eingehen, da dies zu weit in technische Einzelheiten führen würde, die Sie weniger interessieren dürften.

Diese Ueberlegungen führten zur Durchbildung einer neuen Apparatur, die hochgespannten Gleichstrom zum Betriebe der neuen gasfreien Therapieröhre erzeugt und zwar sind hierfür dieselben Gesichtspunkte für die Regulierung maassgebend geblieben wie beim Apparat für Diagnostik.

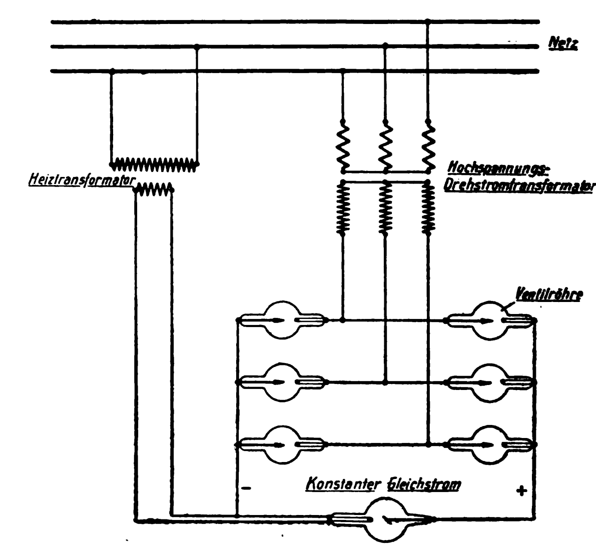
Als Stromquelle brauchen wir Drehstrom, der entweder vom Kraftnetz direkt oder aus einem im Keller untergebrachten Gleichstrom- bzw. Wechselstrom-Drehstromumformer entnommen wird. Zur Erzeugung des hochgespannten Drehstromes benutze ich nicht einen regelrechten Drehstromtransformator, wie er in Abb. 12 skizziert worden ist, sondern zwei Wechselstromtransformatoren in der sogenannten V-Schaltung, die Sie aus dem Schema der Abb. 13 erkennen können. Die Anwendung dieser Schaltungsweise bringt rein praktische Vorteile. Das Gewicht und die Herstellungskosten dieses Transformatorsystems werden geringer als beim normalen Drehstromtransformator.

Abbidung 11.



Die Umwandlung hochgespannten Wechselstromes in hochgespannten pulsierenden Gleichstrom mittels 4 Glühkathoden-Ventilröhren.

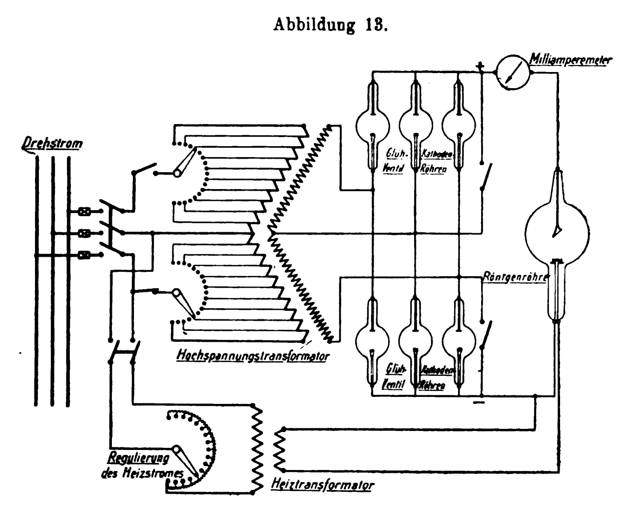
Abbildung 12.



Die Umwandlung hochgespannten Drehstromes in hochgespannten konstanten Gleichstrom mittels 6 Glühkathoden-Ventilröhren.

Die beiden Transformatoren sind in einem geräumigen Schrank aufgestellt, in dem ferner die 6 Hochspannungsventilröhren mit den dazu gehörigen Heiztransformatoren untergebracht sind. Eine Regulierung der Heizstromstärke für die Ventilröhren erfolgt nicht. Die Temperatur der Glühspiralen wird durch entsprechend abgeglichene Widerstände von vornherein so hoch bemessen, dass eine grössere Elektronenmenge verfügbar ist, als im Be-

Abbildung 13.



Stromlauf in der Universaleinrichtung zum Betriebe der Glühkathoden-Röntgenröhren für Diagnostik und Therapie.

trieb jemals gebraucht wird. Dagegen wird genau in derselben Weise, wie ich es beim Diagnostikapparat geschildert habe, die Heizstromstärke in der Glühkathode der Therapieröntgenröhre reguliert, deren Heizvorrichtung sich ebenfalls in dem vorher erwähnten Schrank befindet. Die Regulierapparate sind wieder in einem kleinen pultförmigen Schalttisch angeordnet. Sie erkennen den Kurbelwiderstand für die Heizung und die Kurbel zur Veränderung der Uebersetzung der Transformatoren. Bei diesem Apparate werden beide Transformatoren durch dieselbe Kurbel geregelt; die Spannung zeigt ein Voltmeter an, das auf dem Schalttisch montiert ist. Der Röhrenstrom wird durch ein auf dem Schrank befestigtes Milliamperemeter gemessen.

Den Beweis dafür, dass wir tatsächlich hochgespannten Gleichstrom mit dem neuen Therapieapparat erhalten, erbringen wir mit unserem Glimmlichtoszillographen.

Sie sehen, dass wir jetzt ein bläuliches Lichtband bekommen; wir haben tatsächlich hochgespannten Gleichstrom. Nur schwache Pulsationen nehmen wir wahr, wie sie das Bild in der Abb. 10 zeigt. Vielleicht gelingt es in der nächsten Zeit, sie noch mehr zu dämpfen.

Ein Mehrröhrenbetrieb ist mit dieser Apparatur ebenfalls ausführbar; man braucht nur die Röhren wie die Glühlampen in einer Beleuchtungsanlage parallel zu schalten. Natürlich müssen besondere Vorkehrungen für die Abschaltung mittels eines Hochspannungsumschalters getroffen werden. Die Strombelastung der einzelnen Röhren können wir dann unabhängig voneinander, lediglich durch Veränderung der Heizstromkreise, regulieren.

Die neue Apparatur dürfte uns jedoch noch einen Vorteil von nicht zu unterschätzender Bedeutung bringen. Wir erhalten durch sie auch für die Therapie, genau so wie für die Diagnostik, feststehende und der direkten Messung zugängliche Verhältnisse. Wir haben vor allen Dingen die Charakteristik der Betriebsspannung eindeutig festgelegt. Es wird infolgedessen möglich sein, immer dieselbe Strahlenqualität und Intensität von einer Röhre zu erhalten, wenn dieselbe Röhrenstromstärke und dieselbe Gleichstromhochspannung eingestellt werden. Dies lässt natürlich für die Frage der Dosierung wichtige Schlüsse ziehen, die ich aber hier noch nicht näher behandeln will, da es mir darauf ankommt, Ihnen vorerst die neuen Methoden zum Betriebe der Röhren zu zeigen. Ueber die Ergebnisse werde ich berichten, sobald diese schwierigen Messungen abgeschlossen sind.

Es dürfte Ihnen bei dem letzten Versuch aufgefallen sein, dass der Wolframklotz sehr schnell zum Glühen kam, trotzdem die Wärmekapazität des langen Stieles und des immerhin ziemlich massigen Klotzes recht beträchtlich ist. Durch das ununterbrochene Elektronenbombardement, dessen Ursache die hohe Gleichspannung ist, tritt der Zustand eher und intensiver auf, als wir es bei der Diagnostikröhre wahrnehmen konnten. Das ist aber hier belanglos, da wir unsere Röhre mit einer durch die Ventilröhren hergestellten Gleichspannung und nicht mehr wie bei unseren früher vorgeführten Versuchen mit Wechselspannung betreiben; wir haben im vorliegenden Fall eine ausgeprägte Polarität an den Elektroden der Röntgenröhre und infolgedessen wird die Flugrichtung der Elektronen eine genau definierte sein. Sie wandern stets von der Kathode zur Antikathode, auch wenn beide Elektroden glühen.

Man wird vielleicht einwenden, dass es mit Gefahren für den Patienten verknüpft ist, wenn wir eine solche Röhre mit glühender Antikathode oberhalb des Körpers befestigen und die Bestrahlung vornehmen. Wir haben daran gedacht und Mittel vorgesehen, um die bei zufälliger Zertrümmerung der Röntgenröhre etwa hinabfallende Antikathode aufzufangen.

Der zur Aufnahme der Röhre dienende Schutzkasten wird nicht nur mit dickem Röntgenschutzstoff, sondern ausserdem mit Asbest oder einem anderen feuerfesten aber röntgenstrahlendurchlässigen Stoff vollständig ausgeschlagen. Röntgenstrahlendurchlässig muss der Stoff sein, damit man auch die Austrittsöffnung der Strahlen abdecken kann.

Nur da, wo ganz aussergewöhnlich hohe Anforderungen an diese Therapieröhren gestellt werden, wird man sich entschliessen, eine durch Wasser oder ein anderes Mittel gekühlte Röhre zu benutzen. Ueber die Konstruktion einer solchen Röhre wird später einmal berichtet werden.

Der Universalapparat.

In vielen Krankenhäusern und Röntgeninstituten werden Diagnostik und Therapie gepflegt, so dass es angebracht erscheint, einen Universalapparat zu schaffen, der beiden Anwendungsgebieten der Röntgenstrahlen in höchstem Maasse gerecht wird. Ein solcher Apparat entsteht aus dem soeben geschilderten Therapieapparat, wenn Schaltvorrichtungen vorgesehen werden, siehe Abb. 13, die das Abschalten des ganzen Ventilröhrengleichrichters oder auch nur eines Teiles davon gestatten. Betreiben wir nämlich primär nur einen der beiden Hochspannungstransformatoren und schalten die Röntgenröhre für Diagnostik direkt an die Hochspannungsklemmen an, wie es der Fall ist, wenn die in der Abb. 13 angedeuteten Schalter auf der Hochspannungsseite eingelegt und der Transformatorschalter auf der Niederspannungsseite ausgeschaltet sind, so erhalten wir dieselben Verhältnisse wie bei dem Diagnostikapparat, den wir bereits früher eingehend kennen gelernt haben.

Wie sie ferner an dem Schalttisch bemerken, ist ein Zeitrelais mit automatischem Schalter vorgesehen, damit auch kurzzeitige Aufnahmen präzise ausgeführt werden können.

Soll eine Bestrahlung mit dem Apparat vorgenommen werden, so wird die Schaltung durch wenige Handgriffe geändert, und die Therapieröhre kann mit hochgespanntem Gleichstrom betrieben werden.

Meine Herren, ich habe Sie mit einem physikalisch und technisch neuem Land bekannt gemacht, das der Physiker entdeckt und durchforscht hat, und in das der Ingenieur dann eingedrungen ist, um feste Wege und Strassen zu bauen, damit der neue Boden der Allgemeinheit zu Gute kommen soll. Ich bin gewiss, dass die Zeit nicht mehr fern ist, zu der der Arzt festen Besitz von dem technischen Neuland genommen haben wird und mit verbesserten Waffen den Kampf gegen Krankheit und Tod aufnehmen kann. Meine Ausführungen möchte ich schliessen, mit dem Ausdrucke des Dankes an die Herren des Vorstandes, die mir freundlichst gestatteten, Ihnen den Vortrag zu halten und an Sie, meine Herren, für die mir gewährte Aufmerksamkeit.

Zeitweiser Ersatz von Gläsern mit gemischtem Schliff („kombinierten“ Gläsern) durch Brille mit Vorhänger.

Von

Dr. Heinrich Bergemann-Husum,

zurzeit Stabsarzt in einem Kriegslazarett.

Die Beschaffung von Gläsern mit gemischtem Schliff macht im Felde zuweilen Schwierigkeiten. In diesen Fällen empfiehlt sich folgendes Verfahren:

Die erforderlichen Gläser werden angefordert auf dem vorgedruckten „Antrag auf Beschaffung einer im Brillenvorratskasten nicht vorhandenen Brille.“ Der Soldat bekommt eine Brille mit dem entsprechenden Cylinderglas im Hauptgestell, dem kuglig

geschliffenen Glasausgleich seines Brechungsfehlers in einem Vorhängegestell, das dem Hauptgestell vorgehängt wird.

Mit dieser Brille geht er am selben Tage zu seiner Truppe zurück. Seine Truppe bekommt eine ärztliche Benachrichtigung, dass er mit dieser Viergläserbrille nicht für jeden Dienst in vollem Umfange verwendbar ist, weil sie nicht so leicht wie eine gewöhnliche Brille von Staub, Nässe und dergl. frei zu halten ist.

Sobald die Einzelgläser eingetroffen sind, wird dem Truppenteil die neue Zweigläserbrille zugestellt mit der Anweisung, die Viergläserbrille an die Augenabteilung zurückzugeben.

Diesen zeitweisen Ersatz habe ich in den letzten drei Monaten bei einer Anzahl von Leuten angewandt und durchaus günstige Erfahrungen beobachtet. Erhebliche Bedenken dürften dagegen kaum einzuwenden sein.

Die Augenabteilung hat auf Lager in Abstand von einer halben Dioptrie alle kuglig hohl- und kuglig gewölbt geschliffenen Gläser bis zu 7 Dioptrien. Cylindrisch hohl- und cylindrisch gewölbt geschliffene bis 4 Dioptrien, in 1 Dioptrie Abstand noch kuglig hohl geschliffene bis 10 Dioptrien.

Alle Gläser sind wie die Brillenfassung kreisrund, so dass innerhalb dieser Schliffe jede kuglig-cylindrische Zusammenstellung mit beliebiger Achsenstellung des Cylinders in kürzester Zeit verabfolgt werden kann.

Als Vorhänger dient ein Brillengestell, dem die Bügel abgenommen sind; in den Löchern der Bügelgelenke wird ein dünner Draht, wenn möglich, durch Lötung befestigt. Der Draht wird hakenförmig nach hinten umgebogen. Diese beiden Haken des Vorhängers werden von vorn über die Bügelgelenke des Hauptgestells geschoben und halten die Gestelle fest zusammen. Ebenso bequem wie die Zusammenfügung handhabt sich das Auseinandernehmen der beiden Gestelle, z. B. anlässlich der Reinigung der Gläser.

Selbstverständlich gestattet unser Verfahren auch den zeitweisen Ersatz stärkerer kuglig hohl oder kuglig gewölbt geschliffener Gläser als in dem Brillenvorratskasten enthalten sind: z. B. für — 15,0 das Glas, — 10,0 im Hauptgestell und — 5,0 im Vorhänger.

Aerztliche Rechtsfragen.

Von

Dr. **Hans Lieske**-Leipzig.

Die ärztlichen Honorarforderungen verjähren schon nach Ablauf der kurzen Frist von nur zwei Jahren. Die Annahme aber, dass einfache oder eingeschriebene Mahnungen, Postaufträge und dergleichen die Verjährung unterbrechen, ist ein ebenso schwer ausrottbarer als verhängnisvoller Irrtum.

Unterbrochen wird vielmehr die Verjährung dadurch, dass der Arzt einen Zahlungsbefehl erwirkt oder Klage erhebt, oder dass er sich eine Abschlagszahlung leisten oder das Bestehen der Schuld wenigstens ausdrücklich anerkennen lässt. Weiter ist zu beachten, dass die Forderungen des täglichen Lebens nicht schon mit ihrer Entstehung zu verjähren beginnen, sondern erst nach dem Ablauf des Jahres, in dem der Anspruch entstand. Ein Beispiel hierzu. Ein Arzt hat mich vom 14. bis 27. Juli 1911 behandelt und dafür als Honorar 50 M. berechnet. Sein Honoraranspruch ist am 27. Juli 1911 entstanden: also beginnt der Anspruch mit dem Ablauf des Jahres 1911 zu verjähren. Da die Verjährungsfrist zwei Jahre beträgt, so ist der Honoraranspruch mit dem Ablauf des 31. Dezember 1913 verjährt. Schickt mir der Arzt im Januar 1914 eine Rechnung, so kann ich ohne weiteres die Zahlung unter Hinweis auf die eingetretene Verjährung verweigern.

Uebrigens ist es eine interessante Feststellung, dass nur approbierte Aerzte in den Kreis der Personen gehören, deren Ansprüche bereits nach 2 Jahren verjähren. Approbierte Aerzte haben freilich auch dann bereits nach Ablauf zweier Jahre die Verjährung ihrer Ansprüche zu beklagen, wenn sie die Praxis schon aufgegeben haben und nurmehr in besonderen Einzelfällen tätig werden.

Der 1. Entwurf zum Bürgerlichen Gesetz unterwarf zwar auch die Ansprüche der nicht approbierten Aerzte der zweijährigen Verjährung mit der einleuchtenden Begründung, diese könnten doch nicht besser als die approbierten gestellt sein. Mit Berücksichtigung des auf dem 17. deutschen Aerztetag gegen die Gleichstellung lautgewordenen Protestes ist die Rechtslage nach den Beschlüssen der 2. Kommission indessen jetzt die, dass die Ansprüche nicht approbierter Personen im allgemeinen erst nach der regelmässigen Verjährung von 30 Jahren und nur dann nach 2 Jahren verjähren, wenn sie sich aus gewerbsmässig betriebener Kurpfuscherei herleiten[1]). Ein ohne Zweifel sonderbares und unerfreuliches Ergebnis!

Die Bedürfnisse des Krieges haben im übrigen eine interimistische Neuregelung in das Kapitel von der Verjährung gebracht. Das Wissenswerteste beruht im gesetzlichen Verwerten der Erkenntnis, dass infolge der besonderen wirtschaftlichen Verhältnisse des Krieges eine Verlängerung der Verjährungsfristen wünschenswert sei. Der Bundesrat erliess deshalb am 22. Dezember 1914 eine Verordnung, wonach alle am 22. Dezember 1914 noch nicht verjährten Forderungen des täglichen Lebens nicht vor dem Schlusse des Jahres 1915 verjähren sollen.

Dauert der Krieg über das Jahr 1915 hinaus, so wird wohl der Bundesrat durch eine neue Verordnung die Verlängerung bis zum Ablauf des Jahres 1916 ausdehnen. (Unterdessen geschehen durch Verordnung vom 4. November 1915.)

Ein weiteres hochwichtiges Benefiz, das berufen ist, wirtschaftlichen Bedürfnissen der Aerzteschaft Rechnung zu tragen, ist das leider immer noch nicht sattsam bekannte Konkursprivileg der Aerzte.

In diesem Privileg ist die Rangordnung bestimmt, nach der Konkursforderungen berichtigt werden. Und zwar sind danach mit in allererster Reihe und also vor anderen zu befriedigen die Forderungen der Aerzte, Wundärzte, Tierärzte, Apotheker, Hebammen und Krankenpfleger wegen Kur- und Pflegekosten aus dem letzten Jahr vor Eröffnung des Verfahrens[2]). Die Begründung hierzu nennt es ein Gebot der Menschlichkeit, dass der, der in Berufserfüllung Kranken hilft, sich nicht erst um die Sicherung seines Honorars sorgen muss. Wer die Reihe der Schutzwürdigen durchgeht, vermisst darunter den Zahnarzt. Sinn und Willen des Gesetzes, über dessen Auslegung nach dieser Richtung freilich Streit herrscht, werden indessen die Zahnheilkunde unter die priviligierten Berufsbetätigungen einreihen. Im gleichen Sinne und damit einen Unterschied zwischen Arzt und Zahnarzt hinsichtlich des Konkursprivilegs offenbar in Abrede stellend, äussert sich im übrigen auch das Reichsgericht. Es nennt die Zahnheilkunde einen speziellen Zweig der Heilkunde, der an sich jedem ärztlichen Spezialfach gleichsteht. Nur technische und historische Umstände sind in den Augen des Reichsgerichts die Veranlassung, weshalb die Zahnärzte auf Grund einer besonderen und zwar geringeren Vorbildung staatlich zugelassen sind[3]).

Eine interessante Verhandlung, die sich jüngster Tage vor dem Oberlandesgericht München[4]) abspielte und Schadenersatzansprüche einer Berufsgenossenschaft gegen den Kurpfuscher behandelt, verdient namentlich auch um deswillen besondere Beachtung, weil darin in einer meines Wissens bislang noch nicht verzeichneten Klarheit das Wesen des Vertrags zwischen Arzt und Patienten rechtlich rubriziert worden ist.

Der Bauer Franz F. stürzte am 24. Mai 1913 in seinem Anwesen bei der Verrichtung landwirtschaftlicher Arbeiten von einer Leiter und erlitt einen Bruch des rechten Oberschenkels. Zur Behandlung der Verletzung liess er die „Beinheilkundige“ Marie D., die Beklagte, holen. Diese richtete den gebrochenen Schenkel ein, verband ihn und kam nach einer Woche noch einmal zur Nachschau; für ihre Bemühungen erhielt sie auf Verlangen 34 M.

Die land- und forstwirtschaftliche Berufsgenossenschaft für Niederbayern, von welcher F. seit Beginn der 14. Woche nach dem Unfall die gesetzliche Unfallrente bezog, klagte gegen die Beinheilkundige auf Schadenersatz mit der Begründung: die Beklagte habe den F. unsachgemäss behandelt und hierdurch bewirkt, dass von Beginn der 14. Woche nach dem Unfall statt der normalerweise zu erwartenden 75 proz. Erwerbsbeschränktheit noch völlige Erwerbsunfähigkeit vorhanden gewesen sei, und seit dem 1. April 1914 statt einer 50 proz. noch eine 75 proz. Erwerbsbeschränktheit bestehe; für diese Beschädigung hafte die Beklagte dem F. nach Maassgabe des Dienstvertrags sowie aus unerlaubter Handlung.

Das Berufungsgericht erkennt aber unter einer Fülle in den Gründen enthaltener Thesen von für das Aerzterecht prinzipieller

1) Staudinger, 7. und 8. Auflage, Kommentar zum BGB., 7. und 8. Auflage, I. Teil, S. 708.

2) Konkursordnung § 61, Nr. 41.

3) Vgl. über die Frage Sächs. Arch. f. Rechtspflege, 1. Oktober 1915, S. 392—393.

4) Wiedergegeben in Seuffert's Arch., 1915, S. 352 fg.

Bedeutung den Schadenersatzanspruch durch Verurteilung der Beinheilkundigen an.

Wir erfahren aus dem Urteil nicht allein die schon erwähnte rechtliche Würdigung des Heilvertrags, sondern auch wertvolle Leitmotive über die ebenso strittige wie intrikate Frage: welche Anforderungen sind an den Beweis des Zusammenhanges unsachgemässer Heilbehandlung mit der Körperschädigung des Behandelten zu stellen?

Weiter wiederholt das Urteil wesentliche Gesichtspunkte über den Begriff der Fahrlässigkeit des Arztes und des Kurpfuschers bei der Berufsbetätigung. Und endlich ist von Wichtigkeit die Lösung des Problems, ob ein Patient fahrlässig handelt und sich dadurch um Ersatzansprüche bringt, wenn er bei Kurpfuschern Heilung sucht.

Nach dem Oberlandesgericht München begründet die Uebernahme der Behandlung einer Verletzung durch einen Arzt oder eine andere Person, die das Heilgewerbe ausübt, im allgemeinen ein Vertragsverhältnis, demzufolge der Heilkundige sich verpflichtet, gegen eine vereinbarte oder angemessene Vergütung durch sorgfältige Anwendung eines entsprechenden Heilverfahrens den bestmöglichen Heilerfolg zu erzielen.

Es kann dahin gestellt bleiben, ob dieser Vertrag als Dienstvertrag, als Werkvertrag oder als Vertrag besonderer Art zu erachten ist. Jedenfalls haftet eine Person, die sich berufs- oder gewerbsmässig mit der Ausübung der Heilkunde befasst, dem Vertragsgegner auf Grund der §§ 611 und 631 BGB. (in unmittelbarer oder entsprechender Anwendung), sowie der §§ 157 und 242 BGB. dafür, dass sie über diejenige Sachkunde verfügt, die regelrechterweise zur Heilung der Verletzung erforderlich ist, und dass sie die nach dem jeweiligen Stande der Erfahrung gebotenen Mittel mit der im Verkehr erforderlichen Sorgfalt zur Anwendung bringt. Uebernimmt sie fahrlässig eine Behandlung, der sie nicht gewachsen ist, oder behandelt sie die Verletzung unter Ausserachtlassung der durch die Verkehrssitte gebotenen Sorgfalt und verursacht sie hierdurch einen ungenügenden Heilerfolg, so haftet sie für den durch die Nichterfüllung ihrer vertraglichen Verpflichtung entstandenen Schaden nach Maassgabe der §§ 280, 325, 276, 249 ff. BGB. In einem derartigen Verhalten liegt aber zugleich eine fahrlässige widerrechtliche Schädigung des Körpers und der Gesundheit des Verletzten im Sinne der §§ 249 ff., 843 BGB.

Die Haftung für Schadenersatz auf Grund Vertrags oder unerlaubter Handlung setzt hiernach einen Schaden aus schuldhaftem Verhalten der Beklagten voraus. Mit Recht hat das Landgericht die Voraussetzung für gegeben erachtet. Die Behandlung des Beinbruchs durch die Beklagte war nach den übereinstimmenden Gutachten der Sachverständigen durchaus unsachgemäss. Auch darin stimmen die Gutachten überein, dass durch diese unsachgemässe Behandlung die Erwerbsbeschränktheit eine längere Dauer und einen höheren Grad erreicht hat, als es bei normaler Behandlung der Fall gewesen wäre.

Mittelbar ist freilich für die genannten Folgen der von F. erlittenen Verletzung, als auch für die durch die unsachgemässe Behandlung bewirkte Verlängerung und Erhöhung der Erwerbsbeschränktheit, der Unfall kausal; denn die unsachgemässe Behandlung einer Verletzung durch einen Arzt oder durch einen Kurpfuscher ist ein Umstand, mit dem nach der Erfahrung des Lebens stets gerechnet werden muss, und der deshalb, von besonders liegenden Fällen abgesehen, den adäquaten Kausalzusammenhang nicht unterbricht. Das schliesst aber nicht aus, dass die unsachgemässe Behandlung der Beklagten als Mitursache der Verlängerung und Erhöhung der Erwerbsbeschränktheit angesehen wird; es ist eben der Unfall als mittelbare, die unsachgemässe Behandlung als unmittelbare Ursache zu erachten.

Für die Feststellung, dass und in welchem Grade die Erhöhung der Erwerbsbeschränktheit durch die unsachgemässe Behandlung der Beklagten verursacht worden ist, genügt die durch die Sachverständigengutachten begründete hohe Wahrscheinlichkeit; ein mathematischer Beweis kann nicht gefordert werden. Die entfernte Möglichkeit, dass unter ganz besonderen Umständen auch einmal bei sachgemässer Behandlung Folgen der hier erörterten Art eintreten können, sowie die nicht zu bestreitende Tatsache, dass auch Aerzte zuweilen unsachgemäss verfahren und dann ähnliche Folgen verursachen, schliessen die Annahme des Kausalzusammenhangs nicht aus. Ganz unerheblich für die Frage des Kausalzusammenhangs ist es selbstverständlich, wenn F. selbst in der auf mangelnder Sachkunde beruhenden Meinung, dass eine bessere Heilung nicht hätte erzielt werden können, mit dem Ergebnis zufrieden ist.

Das schadenbringende Verhalten der Beklagten beruht auf einer Ausserachtlassung der im Verkehr erforderlichen Sorgfalt und erscheint daher als fahrlässig i. S. des § 267 BGB. Entweder besass die Beklagte die reiche Erfahrung, die sie sich anmasst, dann musste sie die dem damaligen Stand der Erfahrung entsprechenden, selbst in Laienkreisen nicht unbekannten Mittel kennen und anwenden und machte sich durch die Nichtanwendung ebenso einer Fahrlässigkeit schuldig wie der Arzt, der einen Kunstfehler begeht; oder sie verfügte über eine derartige Erfahrung nicht, dann war es grob fahrlässig, sich mit der Behandlung des schweren Oberschenkelbruchs zu befassen. Das im § 823 BGB. hervorgehobene Erfordernis der Widerrechtlichkeit wird nicht etwa dadurch ausgeschaltet, dass F. selbst die Beklagte mit der Behandlung der Verletzung beauftragt hat. F. vertraute eben auf die angebliche Kunst der Beklagten und erwartete von ihr den bestmöglichen Heilerfolg, wollte also keineswegs seine Einwilligung in eine vermeidbare Schädigung geben.

Zweifelhaft ist im Hinblick auf die Rechtsprechung des Reichsgerichts die Frage, ob nicht ein eigenes Verschulden des F. darin zu erblicken sei, dass er eine gewerbsmässige Beinheilerin an Stelle eines Arztes beizog und die Hinweise der Berufsgenossenschaft auf die Ungenügendheit dieser Behandlung unbeachtet liess. Allein nach der Rechtsprechung des Reichsversicherungsamtes, der das Berufungsgericht folgt, ist es als pflichtwidriges Verhalten des Verletzten nicht anzusehen, wenn er — in guter Absicht, seiner Ansicht entsprechend und der in manchen Gegenden verbreiteten, wenn auch nicht zu billigenden Gewohnheit folgend — die dem Heilzwecke nicht dienliche Behandlung durch einen Kurpfuscher der Behandlung durch einen ordentlichen Arzt vorzieht.

Anschliessend an dieses interessante Urteil sei es gestattet, einen bislang noch nicht richterlich entschiedenen Fall aus dem Leben, um dessen Begutachtung ich vor einigen Tagen ersucht wurde, über die Frage ärztlicher Fahrlässigkeit und ihren Einfluss auf die Befugnis zur Verweigerung der Honorarzahlung zu berichten.

In die Klinik eines Frauenarztes verbringt ein Ehemann seine Frau mit der Bitte um Vornahme einer Operation. Es handelt sich um ein Myom, das zu entfernen nach Ansicht des Arztes selbst zufolge Vereiterungen eine ganz besonders schwierige und gefahrreiche Operation erheischt. Der Arzt erklärt darauf der bei ihm untergebrachten Kranken unter Verschweigen dieser Tatsache gegenüber dem Ehemann, er werde kurz nach der Operation verreisen müssen, sie solle sich entscheiden, ob sie sich trotzdem operieren oder ob sie mit der Operation einen anderen Arzt betrauen wolle. Nach Entscheid der Patientin für Vornahme der Operation durch ihn operiert sie der Chirurg, obwohl er sich nach seiner eigenen Darstellung selber oft zweifelnd gefragt hat, ob er die Operation unter den gegebenen Umständen nicht besser ablehnen solle. Der Eingriff selber gelingt, und der Arzt verreist $1\frac{1}{2}$ Tag nach Beendigung, die Kranke der Obhut der Oberschwester überlassend, die er anwies, beim Eintrit von Komplikationen telephonisch einen von der Sachlage bereits verständigten Kollegen sofort herbeizurufen. Nachdem in der übernächsten Nacht nach der Operation gegen 3 Uhr ein Schwächezustand durch von der Oberschwester angewendete Mittel behoben worden ist, stellt sich früh gegen 7 Uhr abermals eine bedenkliche Herzschwäche ein. Die Oberschwester telephoniert infolgedessen nach dem Vertreter. Als dieser aber nach Verlauf einer guten Stunde erscheint, vermag er nur noch den Tod zu konstatieren. Eine lediglich für die Operation, ausschliesslich Pflege, übersandte Honorarrechnung von einigen 100 Mark weigert sich der deshalb verklagte Ehemann der Gestorbenen auf Grund des berichteten Tatsachenmaterials zu begleichen. Der Fall enthält nun zahlreiche Rechtsfragen. Zunächst: Welcher rechtliche Gesichtspunkt vermag die Klage gegen den Mann zu stützen, da dieser ja unter den obwaltenden Verhältnissen, nämlich falls er gewusst hätte, dass der Arzt unmittelbar nach dem schweren Eingriff die Nachbehandlung infolge von Abwesenheit nicht leiten könnte, den Auftrag zur Operation nicht würde erteilt haben, mithin bei Vertragsabschluss zwischen ihm und dem Arzte gar keine innere Uebereinstimmung zwischen den beiderseitigen Willenserklärungen herrschte? Hat die Einwilligung der Patientin in die Operation trotz alsbald angesetzter Abreise des Arztes irgend welche Wirkung für die Beurteilung der Rechtslage? Hat der Arzt fahrlässig gehandelt? Da der Prozess noch in keiner



Instanz entschieden worden ist, widerrät herkömmliche Rücksicht auf Loyalitätssitten eine rechtliche Taxation. Das Urteil soll hier sofort nach seinem Erscheinen bekannt gegeben und besprochen werden. Wenn die Tatsachenwiedergabe vorweg erfolgte, so geschah das zu dem Zwecke, die ja nicht durch den Juristen, sondern letzten Endes allein durch den sachverständigen Arzt lösbare wichtigste Frage nach einem in dem Verhalten des Chirurgen sich offenbarenden Verschulden zur öffentlichen Diskussion zu stellen und den Leser damit zur Mithilfe an der Lösung eines zweifellos in seiner Bedeutung weit über den speziellen Fall hinausragenden Problems anzuregen.

Damit die Proklamation der Kurierfreiheit dem Volkswohl nicht gar zu tiefe Wunden schlage, verbietet die Gewerbeordnung bekanntlich wenigstens die im Wege des Hausierverkehrs ausgeübte Kurpfuscherei. Ausgeschlossen vom Gewerbebetrieb im Umherziehen ist „die Ausübung der Heilkunde, insoweit der Ausübende für dieselbe nicht approbiert ist"[1]). Um dem damit zu verhütenden Uebel energisch an die Wurzel zu gehen, werden von dem Verbot sinngemäss auch Bader, Heildiener und Heilgehilfen betroffen, die die kleine Chirurgie nebenbei betreiben. Als unbestellte und deshalb verpönte Ausübung der Wanderheilkunde wird weiterhin auch der Fall betrachtet, dass der herumreisende Heilkünstler nicht die Patienten in ihrer Behausung ohne Aufforderung aufsucht, sondern dem Publikum seine Wohnung und seine Sprechstunden angibt.

Dagegen hat das Oberlandesgericht Dresden in der durch den Vorstand einer Ortskrankenkasse erfolgten Anstellung eines Naturheilarztes (!) für die Mitglieder dieser Kasse die vorgängige Bestellung der ärztlichen Dienstleistung erblickt und demgemäss den Tatbestand einer Ausübung der Heilkunde im Umherziehen verneint, insoweit der betreffende Naturheilarzt seinen Beistand lediglich Mitgliedern der Ortskrankenkasse leistete[2]).

Jedenfalls ist von einschneidender Bedeutung für den Umfang und Segen des ganzen Verbots, dass man den Begriff einer Ausübung der Heilkunde tunlichst weit fasst. Glücklicherweise erlaubt die jüngere obergerichtliche Praxis der Gerichte zu konstatieren, dass dies seitens der Judikatur geschieht. Nach ihr besteht die Ausübung der Heilkunde nicht nur in der Heilung von Krankheiten, sondern Aufgabe der Aerzte ist vorzüglich auch die Feststellung (Diagnose) der Leiden, neben der Beseitigung dieser auch die Milderung der vorhandenen Schmerzen und Leiden, sowie die Verhütung der Verschlimmerung von solchen. Jede berufsmässige Tätigkeit nach einer dieser Richtungen ist als Ausübung der Heilkunde zu betrachten.

Weiterhin ist unter Krankheit nach den Grundsätzen der Wissenschaft jede mit Schmerzen oder erheblicheren Belästigungen verknüpfte organische Veränderung im ordnungsmässigen Gesundheitszustand ohne scharfe Trennung von Ursache und Wirkung zu verstehen. Im Hinblick auf solche Rechtsprechung bezeichnete der bayerische Verwaltungsgerichtshof[3]) die Anfertigung eines Gipsmodells zu einem Redressionsgradehalter und die Anpassung des fertiggestellten Geradehalters als Ausübung der Heilkunde. Nach der Urteilsbegründung ist zu prüfen, ob in der gewerbsmässigen Abnahme eines Gipsnegativs vom menschlichen Oberkörper durch Umwinden mit einer gipsgetränkten Binde und das Messen des Brust-, Lenden- und Beckenumfangs von seiten der nicht zu den ärztlich approbierten Personen gehörigen M. L. zum Zwecke der Anfertigung eines passenden Geradehalters durch die Firma M. „Dis Ausübung der Heilkunde" in Sinne des § 56a Ziff. 1 GO. zu erblicken sei.

Im vorliegenden Falle nimmt M. L. das Maass für den Gradehalter und fertigt ein Gipsmodell an, früher in schwebender Stellung des Kranken, später in der Weise, dass die Arme des Kranken einfach auf den Kopf gelegt werden. Bei den als Krankheiten anzusehenden Rückgratsverkrümmungen muss bei Anfertigung des Geradehalters auf ihre sehr verschiedene Ursache und Gestalt ganz besondere Rücksicht genommen werden.

Die Anfertigung des Gipsmodells sollte daher vom Arzte bestätigt werden, wie auch der Arzt an dem Gipsmodell dem Bandagisten die nähere Anleitung für die Anfertigung des Apparates zu geben hätte. Nach Bestätigung des Königl. Obermedizinalausschusses wird unter den Orthopäden allgemein die **Herstellung des Gipsmodells als ein Teil der ärztlichen Behandlung betrachtet.** Die schablonenhafte Anfertigung des Gipsmodells durch Nichtärzte kann unter Umständen dem Kranken grossen Schaden bringen, so z. B. bei einer infolge tuberkulöser Knochenerweichung entstandenen Rückgratsverkrümmung. In anderen Fällen, wie bei der statischen, seitlichen Verkrümmung der Wirbelsäule, liegt der Grund der Verkrümmung der Wirbelsäule gar nicht in der Wirbelsäule, sondern in einer krankhaften Wachstumstörung eines Beines. Einen derartigen krankhaften Zustand kann nach Anschauung des Königl. Obermedizinalausschusses ein Nichtfachmann nicht erkennen.

In Uebereinstimmung mit dem Königl. Obermedizinalausschusse gelangt daher der Königl. Verwaltungsgerichtshof zu dem Schlusse, dass die Abnahme eines Gipsnegativs vom Oberkörper eines Kranken als Ausübung der Heilkunde zu erklären ist.

Im gegenwärtigen, der verwaltungsrichterlichen Würdigung unterstehenden Falle ist hiernach die Anfertigung des Gipsmodells und die Anpassung des Geradehalters durch die M. L. in N. als eine die Krankheit feststellende, ihre Heilung und Linderung vorbereitende, eine besondere ärztliche Fachkenntnis voraussetzende Handlung dem gesetzlichen Begriffe der „Ausübung der Heilkunde" zu unterstellen.

Ein Problem, das, scheint's, nimmer zur Ruhe kommen will, sondern immer und immer wieder reichsgerichtliche Urteilssprüche verlangt, steckt in der Frage nach der **sittlichen Erlaubtheit der Abnahme des Ehrenworts seitens ärztlicher Verbände auf Erfüllung gegen Darlehnsempfang übernommener Verpflichtungen.** Das letzte Mal ist meines Wissens das Reichsgericht hierüber unter dem 15. Mai 1915[1]) zu Worte gekommen. Und zwar schilt das Reichsgericht in diesem Spruche solche Ehrenwortabnahme sittenwidrig. Denn die Uebernahme einer Verpflichtung unter Ehrenwort führt dazu, dass der Schuldner bei Nichterfüllung der Verpflichtung, auch wenn ihn kein oder doch kein erhebliches Verschulden trifft, als wortbrüchig erscheint, dass der Vorwurf der Ehrlosigkeit gegen ihn erhoben werden kann, auch wenn er nicht unehrenhaft gehandelt hat. Daher widerstrebt es dem heutigen sittlichen Empfinden, den Schuldner der Gefahr einer solchen ungerechtfertigten Ehrenminderung auszusetzen, nur um dem Gläubiger die Erfüllung einer beliebigen Forderung wirksamer, als dies mit den Mitteln eines gerichtlichen Zwanges geschehen kann, zu sichern. Nur zum Schutze besonderer wichtiger Interessen kann der Gewissenszwang, den die Verpfändung der Ehre auf den Schuldner ausübt, gerechtfertigt sein, und nur einer wirklich ehrlosen Handlung darf durch Verpfändung der Ehre vorgebeugt werden.

Dass diese Stellungnahme des Reichsgerichts, die durch das skizzierte Urteil lediglich unterstrichen wird, die Aerzte hin und wieder beeinflusst, mag demgegenüber ein Fall aus der jüngeren Praxis des preussischen Ehrengerichtshofs[2]) beweisen. Vor dem Ehrengerichtshof verfocht ein Arzt die Berufung gegen eine auf 300 Mark Geld und einen Verweis lautende Strafe, die verhängt war, weil er sein im Vertrage mit dem Verbande der Aerzte Deutschlands verpfändetes Ehrenwort gebrochen hat, indem er in A. eine Stelle als Kassenarzt bei dem Krankenkassenverband annahm, die wegen Konflikts des Krankenkassenverbandes mit den bisherigen Kassenärzten gesperrt war. Zu seiner Verteidigung führte der Arzt an, ihm sei nicht mehr sicher in der Erinnerung gewesen, ob er sein Ehrenwort verpfändet oder nur eine Konventionalstrafe übernommen habe. Eine Erkundigung habe er unterlassen, da er von dem Urteil des Reichsgerichts gelesen habe, nach dem Verträge von Aerzten wie der von ihm abgeschlossene nichtig seien. Er habe die Kassenarztstelle in A. nicht aus unehrenhaften Motiven, sondern um seinen Lebensunterhalt zu gewinnen und alte Verbindlichkeiten abtragen zu können, angenommen.

Indessen wurde die Berufung zurückgewiesen. Denn nach Auffassung des Ehrengerichtshofes hat der Angeschuldigte unstreitig gegen erhebliche materielle Gegenleistungen seitens des Leipziger Verbandes im Vertrage vom 2. Juni 1905 sein Ehrenwort dafür gegeben, dass er sogenannte gesperrte Kassenarztstellen nicht annehmen werde. Er hat dies Ehrenwort unstreitig gebrochen. Wenn es ihm nicht mehr sicher in der Erinnerung war, so musste er, wie er selbst zugibt, sich Abschrift des Vertrages erbitten. Keinesfalls wurde er von seinem Ehrenwort befreit durch eine Zeitungsnotiz, nach welcher Verträge wie der seine vom Reichsgericht als nichtig, weil gegen die guten Sitten

1) Gewerbeordnung § 56a.
2) Gewerbeordnung von Landmann, 5. Aufl., Bd. 1, S. 517.
3) Abgedruckt im Gewerbearchiv für das Deutsche Reich, 1915, H. 4, S. 281 fg.

1) Recht 1915 vom 10. Oktober, Nr. 2225.
2) Entscheidung des preussischen Ehrengerichtshofs für Aerzte, Bd. 3, S. 88.

verstossend, erklärt seien. Er handelte vielmehr grob fahrlässig, wenn er allein auf derartig unbestimmte Mitteilungen hin die Erkundigung nach seiner Verpflichtung unterlassen habe und sich einseitig vom Ehrenwort entbinden zu können glaubte. Und überdies hat der Ehrengerichtshof in ständiger Rechtsprechung ausgeführt, dass das Ehrenwort, wie man sich auch zu dessen Forderung und Verpfändung in derartigen Verträgen stellen mag, einmal gegeben, unverbrüchlich gehalten werden muss. Nur dann könnte die Nichtinnehaltung eines unter Ehrenwort gegebenen Versprechens als gerechtfertigt anerkannt werden, wenn die Erfüllung an sich, d. h. im vorliegenden Falle die Ablehnung der Stelle bei dem Krankenkassenverbande, eine unsittliche Handlung in sich schlösse.

So der Ehrengerichtshof.

Die „unbestimmte Mitteilung" hinsichtlich der Stellungnahme des Reichsgerichts über die sittliche Erlaubtheit der Abnahme des Ehrenworts verdichtet sich durch die Lektüre des angeführten Reichsgerichtsspruchs nun freilich zum unumstösslichen Ereignis.

Bücherbesprechungen.

F. de Quervain: Spezielle chirurgische Diagnostik für Studierende und Aerzte. Mit 604 Abbildungen im Text und 5 Tafeln. Fünfte, vervollständigte Auflage. Leipzig 1915, F. C. W. Vogel. 840 Seiten. Preis 20 M.

Das im Jahre 1907 zum ersten Male erschienene Buch liegt nunmehr schon in fünfter Auflage vollendet vor. Bei jeder neuen Auflage konnte man feststellen, wie der Verf. unablässig bemüht ist, sein Werk auf der Höhe zu halten. Jetzt ist seit dem ersten Erscheinen die Zahl der Abbildungen fast auf das Doppelte gestiegen, zahlreiche Kapitel der Friedenschirurgie sind erheblich erweitert, und der Abschnitt über die Erkrankungen des Magens und Duodenums auf Grund der neuesten radiologischen und klinischen Erfahrungen ist völlig neu bearbeitet worden. Auf den kriegschirurgischen Abschnitt haben die leider nur allzu reichen Erfahrungen des tobenden Weltkrieges in mancher Hinsicht befruchtend eingewirkt. Die Einteilung ist im ganzen dieselbe geblieben, die Darstellung ist allenthalben trotz oder vielleicht auch wegen ihrer Kürze von mustergültiger Klarheit. Der Schwerpunkt wird auf die zahlreichen wohlgelungenen Bilder verlegt. Der klinische Lehrer, welcher aus Erfahrung die Klippen kennt, an denen der Anfänger leicht scheitert, begegnet uns fast auf jeder Seite des Buches! de Quervain's Buch gehört zu den Werken, deren Erfolg gesichert ist und um welche uns das Ausland beneidet.

Richard Fibich: Kriegschirurgisches Handbuch. (Militärärztliche Publikationen, Nr. 167.) Wien und Leipzig 1915, Josef Safár. 117 Seiten. Preis 2 M. 80 Pf.

Das vorliegende kleine Werk ist — was aus dem Titel nicht ersichtlich hervorgeht — für den Arzt der vordersten Linie bestimmt. Es will das Einfachste, in einer auch dem Nichtchirurgen verständlichen Art, dem plötzlich zum Chirurgen gestempelten Arzt der Truppe und der Brigade bzw. Divisions-Sanitätsanstalten beibringen. Verf. ist dabei nicht in den Fehler zahlreicher Autoren verfallen, welche in ihren kriegschirurgischen Kompendien Dinge bringen, mit denen der Frontarzt nie zu tun hat. „Vorne heisst es arbeiten, schematisch arbeiten, improvisieren. Vorne gibt es kein Experimentieren, kein individuelles Herumschweifen." Verf. erörtert deshalb in seinem Taschenbuch nur diejenigen Kapitel, welche den Feldchirurgen tagtäglich beschäftigen: Asepsis, Narkose, Lokalanästhesie, Behandlung des Shocks, der Blutung, Verbandtechnik und endlich in topographischer Anordnung die einzelnen System- und Organverletzungen. Das Schlusskapitel erörtert die Technik und Indikationen der Geschossentfernung, Verletzungen durch blanke Waffen, Schlag- und Risswunden, Luxationen, Verbrennungen und Erfrierungen.

Die Darstellung ist überaus anschaulich, kurz und klar, 92 einfache, aber meist recht instruktive Textabbildungen erleichtern das Verständnis mehr als langatmige Beschreibungen. Es unterliegt keinem Zweifel, dass das kleine Werk innerhalb der vom Verf. für seinen Wirkungskreis gezogenen Grenzen viel Nutzen stiften wird.

C. Adam: Die Behandlung von Kriegsverletzungen und Kriegskrankheiten in den Heimatlazaretten. I. Teil. Siebzehn Vorträge in Berlin während des Krieges 1915, gehalten von Axhausen-Berlin, Bier-Berlin, Biesalski-Berlin, Gluck-Berlin, Helbing-Berlin, Höftmann-Königsberg, Katzenstein-Berlin, Lange-München, Laqueur-Berlin, Nagelschmidt-Berlin, Posner-Berlin, Reichel-Chemnitz, Rothmann-Berlin, Schütz-Berlin, Williger-Berlin, Wollenberg-Berlin. Herausgegeben vom Centralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preussen, in dessen Auftrag redigiert von C. Adam, Generalsekretär. Mit 63 Abbildungen im Text. Jena 1915, Gustav Fischer. 285 Seiten. Preis 5 M.

Der vom Centralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preussen veranstaltete Vortragscyklus verdankt seine Entstehung der zweifellos richtigen Erkenntnis, dass das Hauptgewicht der Nachbehandlung in die Heimatlazarette verlegt werden muss. Ihnen fällt vor allem die oft recht mühevolle und langwierige Aufgabe der Korrektur und des Ersatzes der entstandenen Deformitäten und Defekte zu. Alle wichtigeren, in Betracht kommenden Behandlungsgebiete sind zur Besprechung gelangt, wie die Themata zeigen: Prophylaxe des Kriegskrüppeltums vom chirurgischen und orthopädischen Standpunkt; Kriegskrüppelfürsorge; Prothesen; Sehnenverletzungen; Pseudarthrosen; Ankylosen; Nachbehandlung der Gehirn- und Nervenverletzungen; Schussverletzungen der Kiefer; Nachbehandlung bei Verletzungen der Luftwege und der Speiseröhre, bei Thorax-, Bauch- und Urogenitalverletzungen. Massage, Licht-, medico-mechanische und Bäderbehandlung.

E. Sonnenburg und P. Tschmarke: Die Verbrennungen und die Erfrierungen. Mit 14 teils farbigen Textabbildungen und 1 farbigen Tafel. Stuttgart 1915, Ferd. Enke. 131 Seiten. Preis 6 M. 80 Pf.

Als 17. Band der von P. v. Bruns herausgegebenen „neuen deutschen Chirurgie" ist eine neue Bearbeitung der im Jahre 1879 verfassten Sonnenburg'schen Monographie über die „Verbrennungen und Erfrierungen" erschienen. Unter Beibehaltung der alten Einteilung haben die einzelnen Kapitel auf Grund der zahlreichen neueren Arbeiten und Fortschritte der allgemeinen Chirurgie eine recht gründliche Umarbeitung erfahren. Die Tierexperimente zur Erklärung des Frühtodes nach Verbrennungen, die Erklärung des Verbrennungsfrühtodes durch Giftwirkung, Schädigung des Blutes und der Nieren, durch anaphylaktischen Shock, Ueberproduktionsurämie und die Reflextheorie Sonnenburg's sind eingehend dargestellt. Bei den Erfrierungen sind die Erfahrungen der letzten Kriege berücksichtigt. Die gesamte neuere Literatur über Verbrennungen und Erfrierungen ist sorgsam gesammelt.

Ohne Zweifel ist es P. Tschmarke, welcher nach Sonnenburg's Tod die Neubearbeitung ausschliesslich besorgt hat, in überaus fleissiger Arbeit gelungen, die Lehre der Verbrennungen und Erfrierungen in moderner, sehr anschaulicher Form zur Darstellung zu bringen.

Anna Wiest, Leiterin des Handfertigkeitsunterrichts in den Lazaretten Württembergs, Abteilung XXIa des Roten Kreuzes: **Lazarettarbeiten.** Anleitung für die Beschäftigung Kranker und Genesender. Mit 92 Textabbildungen und 8 Texttafeln. Mit einer Vorrede von Professor Dr. Schlayer-München. Stuttgart 1915, Ferd. Enke. 116 Seiten. Preis 4 M.

Das in Friedenszeiten von der Verfasserin ausgearbeitete Buch hat für unsere heutige Zeit einen doppelt hohen Wert erhalten. Es soll unsere Verwundeten und Kranken von quälenden Gedanken abbringen, sie zerstreuen und ihnen Mut geben, sich doch noch als nützliche Mitglieder der Menschheit zu fühlen. Die Ausstellung im Landesgewerbemuseum zu Stuttgart beweist, wie viel in der Handfertigkeit unserer Verwundeten geleistet wird: Strick-, Knüpf-, Flechtarbeiten, Kerbschnitzereien, Malerei, Arbeiten für Einarmige und Einhändige und noch vieles andere sind eingehend beschrieben und mit anschaulichen Illustrationen versehen. Zum Schluss stellt Verf. verschiedene Leitsätze auf, die bei der Beschäftigung der Verwundeten befolgt werden müssen. Es soll in verständiger Weise die Art der Beschäftigung, die Dauer, die Schwierigkeit derselben je nach Befähigung des einzelnen Kranken vom Arzt oder dem Pflegepersonal überwacht und geleitet werden.

Adler-Berlin-Pankow.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

H. Bach-Elster: **Lichtfilter.** (M.m.W., 1916, Nr. 9.) Erwiderung auf die gleichnamige Arbeit von Dr. Fritz Schanz-Dresden in Nr. 84, 1915, der M.m.W. Dünner.

Pharmakologie.

O. Loeb † und S. Loewe: Die **örtliche Reizwirkung der zur Injektionsbehandlung empfohlenen Digitalispräparate.** (Ther. Mh., 1916, H. 2.) Die reichlichen Versuche am Schweinehaut zeigen folgende Resultate. Bei der Prüfung der Reizwirkung im Unterhautzellgewebe zeigten sich als am meisten Reizung erzeugend: das Digitoxin und Digalen. Das viel billigere und einfachere 10proz. Infus hat eine viel geringere Reizbarkeit; hinter demselben in seiner Wirkung steht das Digifolin und Dialysat Golaz und auch Digitalysat Bürger und Digipuratum. Die Strophanthine wären, wenn im allgemeinen etwas stärker wirkend wie Digitalysat Bürger und Digipuratum, aber noch in einer Gruppe mit dem Infus zu stellen, wobei das K. Strophanthin in den Subcutanversuchen meist in der Dauer wie in dem Umfang der Reizwirkung um einiges hinter dem G-Strophanthin zurückbleibt. G. Z. Tenenbaum.

Therapie.

Brandweiner: Ueber **Salvarsannatrium** nebst einigen allgemeinen Bemerkungen zur Salvarsantherapie. (W.kl.W., 1916, Nr. 1.) Verf. gab Salvarsannatrium in verschieden grossen Mengen destillierten Wassers

4



gelöst und konnte feststellen, dass die Reaktionen um so heftiger waren, je geringer die Quantität des Lösungsmittels war. Aber auch bei höheren Dosen des Medikamentes waren stärkere und häufigere Nebenwirkungen festzustellen. Er empfiehlt deshalb, entsprechend der Vorschrift der Höchster Werke je 0,1 g in 10 ccm Kochsalzlösung zu lösen und die Einzeldosis von 0,6 g nicht zu überschreiten. Salvarsannatrium scheint etwas giftiger als Neosalvarsan zu sein. Einen Unterschied im therapeutischen Effekt gegenüber Alt- und Neosalvarsan konnte B. nicht nachweisen. H. Hirschfeld.

Prüssian-Wiesbaden: Ueber eine mit **Neosalvarsan** behandelte **Recurrensepidemie.** (M.m.W., 1916, Nr. 10.) P. hatte Gelegenheit, 127 Fälle zu beobachten. Er nimmt an, dass die Infektion durch Läuse stattgefunden hat. 30 Fälle blieben unbehandelt, 97 wurden mit Neosalvarsan behandelt. Die Dauererfolge nach einmaliger intravenöser Injektion sind sehr gute; nur in einem sehr kleinen Prozentsatz der Fälle trat keine Sterilisation ein. Ausführliche Mitteilung der Krankengeschichten. Dünner.

P. G. Unna-Hamburg: **Cignolin als Heilmittel der Psoriasis.** (Derm. Wschr., 1916, Bd. 62, No. 6, 7 u. 8.) Das Cignolin gehört zur Anthranolgruppe und ist dem Chrysarobin nahe verwandt, aber von noch einfacherer Struktur. Durch die viel stärkere Wirkung des von der Last des CH_3 befreiten Oxyanthranol: „Cignolin" kommt man dem Endziel, der Radikalheilung der Psoriasis, um ein Bedeutendes näher. Das Cignolin hat auch die beiden Schattenseiten des Chrysarobins, der starken Verfärbung und starken Hautreizung. Durch die Art der Applikation kann man aber die antispsoriatische Wirkung allein zur Geltung bringen und die unangenehmen Nebenwirkungen gleichzeitig auf das geringste Maass beschränken. Das geschieht am besten durch das Auftragen eines wasserlöslichen Cignolinfirnisses und Bedecken desselben unmittelbar nach dem Auftragen mit Zinkgelanth. Und zwar: Cignolin 1,0—2,0, Eucerini anhydrici 10,0, Gelanthi ad 100,0 mit Zinci oxydati, Eucerini anhydrici ana 10,0, Gelanthi ad 100,0. Während der Cignolingelanth am besten mit einem Borstenpinsel aufgetragen wird, wischt man den Zinkgelanth mit der Hand darüber hinweg. Falls noch rückständige Papeln vorhanden sind, kann man, um nicht gleich von neuem mit Cignolin zu beginnen, einen reduzierenden Firnis aufpinseln: Resorcini, Ichthyoli ana 5,0, Acid. salicyl. 2,0, Eucerini cum Aqua 10,0, Gelanthi 78,0. Falls Gelanth nicht zu beschaffen ist, kann man auch mit folgenden Salben auskommen: Cignolin 1,0—2,0, Ichthyol, Resorcini ana 5,0, Ungt. mollis ad 100,0 und zum Decken: Calcii carbonici 40,0, Zinci oxydati, Mucilag. Gummi arab. ana 20,0, Glycerini, Aquae Calcis ana 10,0. Misc, adde Thymoli 0,01.

H. Engleson-Stockholm: **Ueber die Behandlung der Gonorrhoe bei Frauen.** (Derm. Wschr., 1916, Bd. 62, Nr. 9.) Die Gonorrhoe der Frauen ist nicht mehr als eine unheilbare Krankheit anzusehen. Von den vielen Behandlungsweisen, die zur Anwendung gekommen sind, zeigt die Almkvist'sche Behandlungsmethode (Einspritzung einer 1 proz. Albargin-Gallerte in die Genitalien, bestehend aus Aquae dest. 100,0, Tragacanth 3,0, Spirit. conc. 2,5 mittels einer 3 ccm fassendenden Spritze mit weiter Mündung und langem Handgriff für den Uterus, und gewöhlichen Spritzen für die Harnröhre und die Scheide), dass die meisten Fälle von Gonorrhe bei der Frau geheilt werden können, und zwar oftmals in verhältnismässig kurzer Zeit. Diese Behandlungsweise bringt keine eigentliche Gefahr vom Komplikationen zur Uterusgonorrhoe mit sich, da bei Anwendung derselben eine geringere Anzahl von Komplikationen aufgetreten ist, als in unbehandelt gebiebenen Fällen. Immerwahr.

Sachs-Wien: Ueber einen durch **Arthigon geheilten Fall von Myositis gonorrhoica** der beiden Musculi sternocleidomastoidei und Cucullares. (W.kl.W., 1916, Nr. 9.) H. Hirschfeld.

R. Langstein: **Kalktherapie** bei älteren Kindern. (Ther. Mh., 1916, H. 1.) Die von L. behandelten Kinder gehören zu denen, deren Nervensystem sich in einem äusserst labilen Zustand befindet, abnorm erregbar und erschöpfend ist. Die körperliche Untersuchung dieser Kinder ergibt ausserordentlich selten greifbare Symptome. Die Entfernung solcher Kinder aus dem Hause in eine andere Umgebung, die oft viel dabei helfen würde, ist schwer durchzuführen. Verf. benutzte Calcium chloratum, Calcium lacticum und Calcium carbonicum (das letzte wurde nachher ausgeschlossen durch die Obstipation, die es erzeugt hat). Gute Erfolge.

Volland-Davos-Dorf: **Die blutstillende Wirkung des subcutan angewandten Campheröls.** (Ther. Mh., 1916, H. 2.) Verf. erprobte an sich selbst die gute Wirkung des Campheröls bei Nasenbluten (3—4 g) und empfiehlt warm dasselbe den Chirurgen im Felde zur Erprobung. G. Z. Tenenbaum.

v. Jagic: Ueber **Bronchospasmus.** (W.kl.W., 1916, Nr. 4.) Die Empfehlung des Adrenalins gegen Asthma hat sich sehr gut bewährt. Es wirkt durch Reizung der sympathico-dilatorischen Fasern. Auch bei sonstigen spastischen Zuständen der Bronchialmuskulatur wirkt es durch Lösung des Krampfes auf dem Wege des Sympathicus. Bei Lungenemphysem, Bronchitis spastica und konstitutionellem Bronchospasmus wirkt es günstig. H. Hirschfeld.

Grumme-Fohrde: Beitrag zur **Jodbehandlung des Asthma bronchiale.** (D.m.W., 1916, Nr. 9.) G. gab einem Patienten, der seit längerer Zeit an regelmässigen Asthmaanfällen litt, innerhalb eines Jahres 33 g Jod, in fester organischer Bindung an Eiweiss. Dabei blieben die Anfälle fort.

Peiper-Greifswald: Die Behandlung der **akuten Katarrhe der tieferen Luftwege, der Lungenentzündung und Brustfellentzündungen** bei den Säuglingen. (D.m.W., 1916, Nr. 9.) Angabe der physikalischen, diätetischen und medikamentösen Behandlung der in der Ueberschrift genannten Krankheiten. Dünner.

Halbey: Zur **Therapie des Lungenbrandes durch Trockendiät** (Durstkur). (Ther. Mh., 1915, H. 12.) Lungenbrand muss operiert werden: 1. bei Durchbruch des Prozesses in die Pleurahöhle oder 2. bei grossen Prozessen; 3. wenn die Erkrankung im Lungengewebe von der Nachbarschaft auf die Lunge übergegriffen hat; 4. bei akut auftretenden Abscessen, wenn die Temperatur nicht in kurzer Zeit herunterrückt; 5. bei allen chronischen Prozessen (Abscessen), die entweder foudroyant verlaufen und solchen chronischen Fällen, bei denen eine lange interne Behandlung nicht zu einem Ziele führt. Verf. beschreibt 2 Fälle, die er konservativ behandelt hat und zur völligen Ausheilung brachte, und zwar durch eine strengstens durchgeführte, fast absolute Trockendiät und Durstkur. G. Z. Tenenbaum.

F. Bode-Bad Homburg: **Eukalyptol-Mentholinjektionen** zur Behandlung postoperativer **Bronchitiden und Pneumonien.** (M.m.W., 1916, Nr. 9.) Nachprüfung der von Technau mitgeteilten Behandlung postoperativer Bronchitiden und Pneumonien mit Eukalyptol-Mentholinjektionen. Das Rezept für die Injektionen ist: Menthol 10,0, Eukalyptol albiss. (Schimmel) 20,0, Ol. Dericini 50,0, täglich 1 ccm intramuskulär zu injicieren. B. hat besonders bei alten Leuten und bei Patienten mit bestehender Bronchitis einige Tage vor der Operation Menthol-Eukalyptol injiciert und sehr gute Erfolge gesehen. Man muss das Mittel 12 bis 14 Tage lang regelmässig geben. Die Injektionen bewährten sich auch bei der Nachbehandlung von tracheotomierten Diphtheriekindern, bei welchen die oft vorhandenen Katarrhe der oberen Luftwege rascher verschwanden, die Beläge sich schneller abstiessen und die Membranen aus Larynx und Trachea schneller abstiessen. Nebenerscheinungen hat Verf. niemals gesehen. Dünner.

Arendsin-Chemnitz: **Liquor digitalis.** (Ther. Mh., 1915, H. 12.) Liquor digitalis — „Liquitalis" genannt — ist ein Digitalispräparat, welches zwischen den Fluidextrakten und der neuen Form der perkolierten Tinktur steht. Proben bei der Firma Gehe & Co., A.-G. in Dresden.

v. Noorden-Frankfurt a. M.: Ueber **Cymarin bei Kreislaufstörungen.** (Ther. Mh., 1916, H. 1.) Cymarin findet Anwendung wie Digitalis und Strophantuspräparate. Klinisch wird es meist intravenös, manchmal auch intramuskulär in sehr kleinen Dosen gegeben: $^1/_{10}$ bis $^5/_{10}$ mg. Für subcutane Injektion eignet es sich ebensowenig wie Strophantin. Innerlich wurde es wenig gegeben. Verf. aber gab es viel innerlich in der Dosis von $^3/_{10}$ mg 3 bis 5 mal am Tage in Pulverform mit Sacharum lactis. Vom Magen wurde das Cymarin ausgezeichnet vertragen. Am besten hat es sich bewährt bei chronischer Herzmuskelschwäche ohne akute störende Erscheinungen. Es dauerte 4 bis 6 Tage bis der Erfolg deutlich wurde. In 10 Fällen chronischer Herzmuskelschwäche gab Verf. Cymarin im Anschluss an Digitalis. In diesen Fällen bewährte sich Cymarin sehr gut, indem es die Digitaliswirkung vervollständigte. Es schien ratsam, die einzelnen Cymarinperioden nicht über 2 Wochen auszudehnen, weil dann die Pulsfrequenz wieder zu steigen begann. Nach einer 5 bis 8 tägigen Pause kann diese innerliche Darreichung von neuem beginnen. G. Z. Tenenbaum.

Wick: Behandlung des **Gelenkrheumatismus mit Einspritzung von Collargol** ins Blut. (M.m.W., 1916, Nr. 10.) Verf. empfiehlt die Nachprüfung einer Methode, die er selbst nur wenig versucht hat. Er selbst wandte intravenöse Injektionen von 2 ccm einer 2 proz. Collargollösung an und verabfolgte drei Einspritzungen in Abständen von je drei Tagen. Dünner.

H. Januschke-Wien: Erfolge der **klinischen Pharmakologie bei funktionellen Nervenkrankheiten.** (Ther. Mh., 1916, H. 2.) Mitteilung einiger planmässig gewonnener Heilerfolge bei funktionellen Nervenstörungen. I. Fall. Ein Mädchen, welches seit 8 Wochen nach einer Erkrankung nicht mehr gehen konnte, wurde mittels Physostigmin binnen Tagen geheilt. Verf. ging zuerst von der Voraussetzung aus, dass die motorischen Hirncentren durch funktionsfördernde Reize leistungsfähiger gemacht werden können. Nur das Physostigmin, welches die motorischen Nervenendigungen in der Skelettmuskulatur für centrale Reize empfindlicher macht, hatte schlagenden Erfolg gehabt. Dosen wurden gegeben: 3 Tage 1 mg pro Tag, nächstfolgende 2 Tage 1,5 mg und dann 10 Tage 2 mg täglich. II. Geistesverwirrung mit manischer Ideenflucht und Tobsucht bei einem 12jährigen Knaben durch Ruhigstellung der Affektcentren mittels Codein. Eine auftretende Codeingewöhnung wird durch Paracodin überwunden. Die Dosen waren 0,04 viermal täglich. III. Fall. Bei einem 11jährigen Knaben mit eigentümlichen Anfällen von Bewusstseinstörung werden durch die Amylnitritprobe Gefässkrämpfe im Grosshirn als Ursache erkannt. Nach vergeblichen Versuchen mit gefässerweiternden und nervenberuhigenden Arzneien gelingt es zweimal mittels Calcium lacticum die Anfälle zu beseitigen. IV. Fall. Bei einer 22jährigen Patientin, welche seit 2 Jahren an Erbrechen und Magenkrämpfen litt, wurde durch eine Gastroenterostostomie die funktionelle Grundbedingung für die Heilwirkung des Atropins hergestellt und damit die Ernährungsmöglichkeit wiedergewonnen. V. Fall. Bei einem Knaben von 10 Jahren mit Erscheinungen allgemeiner Schwäche werden die

Anfälle von Uebelkeit, Schwindel und Ohnmacht nach dem Fehlschlage einer Ruhe- und Mastkur durch Verbesserung der Hirncirculation mittels Theobromin vorübergehend behoben. Der sodann erzielte Dauererfolg einer Trinkkur mit isotonischer Lösung von Karlsbader Salz trotz täglicher Stuhlentleerungen lässt erkennen, dass eine maskierte Obstipation zur Störung der Hirncirculation (durch Herzschwäche oder durch Krämpfe der Kopfgefässe) geführt hatte. Mehrere Wochen wurden Theobrominum natr. salicylicum 3 × täglich 0,5 gegeben. Karlsbader Salz: 2 × täglich ein Glas (200 ccm) in einer isotonischen (1,5 pCt.) Lösung.
G. Z. Tenenbaum.

Glaessner: Eine neue **Therapie der Hyperacidität** des Magens, insbesondere bei **ulcerösen Prozessen.** 2. Mitteilung. (W.kl.W., 1916, Nr. 5.) Nach früheren Versuchen G.'s neutralisieren Gallensäuren Magensaft. Am geeignetsten ist glycocholsaures Natrium. Er gibt in Gelatinekapseln 3—9 mal pro Tag je 0,25 g. Von 10 Fällen an Ulcus ventriculi und duodeni und nach länger dauernder Behandlung mit Natrium glycocholicum im Verein mit säurebindender Diät 8 beschwerdefrei, 1 gebessert, 1 blieb refraktär.
H. Hirschfeld.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

Khaum: Ueber ein **primäres Carcinom des Urachus.** (W.kl.W., 1916, Nr. 5.) Während des Lebens war die Diagnose Harnblasengeschwulst gestellt worden, da oberhalb der Symphyse ein Tumor zu palpieren war und bei dem 82jährigen Mann Blasenblutungen bestanden. Die Sektion ergab, dass eine in der Blase perforierte vom Urachus ausgehende Geschwulst vorlag.

Fränkel und Furer: Kritische Studien zur **experimentellen Therapie maligner Neoplasmen.** Zweite Mitteilung. Ueber die Einwirkung artfremder Sera auf Neoplasmen. (W.kl.W., 1916, Nr. 3.) Durch Injektion artfremder Sera auf intravenösem Wege ($^1/_{20}$—$^1/_{40}$ des Körpergewichts) konnte das Tumorwachstum bei Tieren nicht völlig verhindert werden. Niemals gelang es, den Tumor zur Einschmelzung zu bringen. Benutzt wurden zu diesen Versuchen Pferde-, Ziegen-, Schaf-, Meerschweinchen- und Kaninchensera.

Fränkel und Fürer: Kritische Studien zur **experimentellen Therapie maligner Neoplasmen.** Dritte Mitteilung. Kritisch-experimentelle Studien zur Chemotherapie des Krebses. (W.kl.W., 1916, No. 4.) Im Gegensatz zu Werner sahen die Verff. keine therapeutischen Einwirkungen von Cholin auf Ratten- und Mäusetumoren.

S. Fränkel und S. Fürer: Kritische Studien zur **experimentellen Therapie maligner Neoplasmen.** Vierte Mitteilung. Weitere kritisch-experimentelle Studien zur Chemotherapie des Krebses. (W.kl.W., 1916, Nr. 7.) Chinaldinarsinsäure, Chinin und seine Derivate, Jodderivate, zeigten auf Tiertumoren keine Wirkung. Auch Tellur, Bohr, Fluor, Nitroglycerin, Erythroltetranitrat, Pikrinsäure und Hexamethylentetramin erwiesen sich als wirkungslos.
H. Hirschfeld.

I. W. McMeans: Ueber das Vorkommen von **Arteritis bei Meningitis.** (Americ. journ. of the med. scienc., Febr. 1916.) Die Gefässintima kann eine akut-entzündliche Reaktion aufweisen. Die entzündliche Infiltration kommt zustande durch direktes Einwandern von Wanderzellen aus dem Lumen. Entzündlicher Prozess der Intima ist nicht immer begleitet von einer Infiltration der anderen Gefässschichten. Intima und Adventitia können ohne Mitbeteiligung der Media gleichzeitig ergriffen sein.
Stern.

K. A. Heiberg-Kopenhagen: Bemerkungen zum **erblichen Diabetes.** (D.m.W., 1916, Nr. 9.) Bemerkungen zu der Arbeit von Ribbert in Nr. 34 der D.m.W., 1915. Man kann darauf hinweisen, dass eine erbliche geringe Inselmenge disponierend wirken könnte für das Auftreten von Diabetes. Dies ist aber vorläufig noch nicht bewiesen. Man kann im allgemeinen kaum behaupten, dass für den erblichen Diabetes andere anatomische Abweichungen maassgebend sein sollten als bei den übrigen Diabetesfällen. H. hält die von Ribbert erwähnte Anschauung für plausibel, den erblichen Diabetes davon abzuleiten, dass die Zellen zwar in der Hauptsache ebenso wie sonst, aber weniger kräftig gebaut sind, so dass sie den auf sie einwirkenden Schädlichkeiten weniger gut zu widerstehen vermögen. Im grossen und ganzen hat man keinen Anlass, nach dem anatomischen Befund ein gegensätzliches Verhältnis zwischen den erblichen und den nicht erblichen Fällen zu konstruieren. Bei einem Fall von sicherer Heredität war die Zahl der Pankreasinseln nicht geringer als in vielen anderen Fällen.

E. Fraenkel-Hamburg-Eppendorf: Ueber **Roseola typhosa und paratyphosa.** (M.m.W., 1916, Nr. 9.) Auf Grund der Untersuchungen bei frischen und alten Roseolen kommt F. zu dem Resultat, dass es zunächst mit dem Eindringen der Bacillen zu einer Anschwellung des Papillarkörpers kommt. Hand in Hand damit geht eine Vergrösserung und Vermehrung der hier befindlichen fixen Gewebszellen. Allmählich machen sich an diesen regressive Veränderungen in dem Sinne geltend, dass das zellige Material zerfällt und feinere und gröbere Chromatinmassen, zum Teil in erheblicher Dichte, das Hautgewebe durchsetzen. Gleichzeitig tritt, soweit die bisherigen Untersuchungen lehren, schon ziemlich früh, eine gewisse Lockerung des Zusammenhangs zwischen Papillarkörper und der, bisweilen sogar in einzelnen Schichten abgestorbenen Oberhaut, in dem ja immerhin sehr kleinen Bereiche vieler, namentlich der grösseren und sich längere Zeit haltenden Roseolen ein. Allmählich erfolgt die Abstossung der Oberhaut an diesen Stellen in Form kleinster Schüppchen, worauf schliesslich kleine braune Fleckchen eventuell noch längere Zeit zurückbleiben können. Mit der, wie man sich vorzustellen hat, weiterhin erfolgenden Aufsaugung des in den erkrankten Papillen abgelagerten Zell- und Kernmaterials ist die Rückbildung zur Norm erfolgt. F. konnte zeigen, dass eine 11 Tage bestehende Roseola noch vollkommen den Charakter einer frischen bewahrt haben kann. Die Befunde bei Roseola paratyphosa waren die gleichen wie bei Typhusroseolen.
Dünner.

Diagnostik.

K. Sauer-Berlin: Ein Hilfsmittel bei Ausführung der **Trommer'schen Probe.** (M.m.W., 1916, Nr. 10.) Das Hilfsmittel besteht darin, dass man den Urin, der Kupfersulfat im Ueberschuss enthält, filtriert. Dadurch werden die Erdphosphate und das ungelöst gebliebene Kupfersulfat zurückgehalten, und man erhält eine klare blaue Flüssigkeit. Die Probe gewinnt so an Empfindlichkeit.

N. Welwart-Wien: Ueber eine **Farbenreaktion in Harnproben bei Magencarcinom.** (M.m.W., 1916, Nr. 9.) Bei der Ausführung der Legal'schen Acetonprobe wurde die nach Zusatz einiger Tropfen Lauge und einiger Tropfen frisch bereiteter Nitroprussidnatriumlösung erhaltene Flüssigkeit auf Zusatz überschüssiger Essigsäure beim Harn von einigen carcinomatösen Patienten tief dunkelblau.
Dünner.

Parasitenkunde und Serologie.

G. Wagner-Kiel: **Eine Kolleflasche für doppelseitige Benutzung** (zur Züchtung von Massenkulturen). (M.m.W., 1916, Nr. 9.) Um die einzelnen Kolleflaschen zur Gewinnung einer doppelt so grossen Menge des Impfstoffes auszunutzen, konstruierte Verf. eine Verbesserung, durch die es ermöglicht wird, nicht nur den Boden, sondern auch die Decke der Flasche mit Nährböden zu beschicken.
Dünner.

Innere Medizin.

Saxl: Fieberstudien. I. Die **morgendliche Remission.** (W.kl.W., 1916, Nr. 7.) Nach S. ist der Hauptfaktor, welcher die morgendlichen Fieberremissionen bedingt, wahrscheinlich die Ermüdung des wärmebildenden und wärmeregulierenden Apparates.
H. Hirschfeld.

B. Schweitzer-Leipzig: **Veränderungen im Blute nach Mesothoriumbestrahlungen.** (M.m.W., 1916, Nr. 10.) Eine direkte nennenswerte Beeinflussung des erythroblastischen Apparates durch erträgliche Dosen Mesothorium lässt sich nicht feststellen. Zur Schädigung der roten Blutzellen bedarf es sicherlich einer sehr hohen Mesothoriummenge. Die Gesamtleukocytenzahl war primär meist erhöht. Während und kurz nach der ersten Bestrahlung mit 75 mg Mesothorium, welche vaginal 12—24 Stunden lagen, trat eine Leukocytose mässigen Grades ein. Danach setzte der Leukocytenabfall ein, der während der ganzen Bestrahlungsdauer anhielt. Von einer Bestrahlungsserie zur anderen war nie vollkommene Erholung in der Zahl der weissen Blutkörperchen eingetreten. An der Anfangsleukocytose waren die Neutrophilen allein beteiligt. An der sich an die Bestrahlung anschliessenden Leukopenie beteiligten sich zunächst neben den Lymphocyten auch die Neutrophilen. In der zweiten Woche nach der ersten Bestrahlungsserie tritt aber bei Fortbestehen einer Leukocytenverminderung ein typischer Wechsel in der prozentualen Zusammensetzung der leukocytären Elemente in der Weise ein, dass langsam eine deutliche prozentuale und bisweilen schon absolute Zunahme der Lymphocyten bei gleichzeitig starker Verminderung der Neutrophilen einsetzt. Die Lymphocytenvermehrung fand Verf. als in einer vermehrten Funktion der Bildungsstätten begründet.

W. Weichardt und M. Wolff-Erlangen: Weitere Untersuchungen über den **endemischen Kropf** mit besonderer Berücksichtigung des Vorkommens im **Königreich Bayern.** (M.m.W., 1916, Nr. 9.) Der eine der Verff. hatte gemeinsam mit Schittenhelm früher festgestellt, dass die Formation nicht den Ausschlag für die Kropfbildung geben kann. Um diese Behauptung zu erhärten, untersuchten die Verff. jetzt die chemischen Eigenschaften von Wasser verschiedener Kropfgegenden und kropffreien Orten. Die mitgeteilten Werte zeigen, dass man chemische Bestandteile nicht in irgend eine Beziehung zu Kropfvorkommen bringen kann. Die Resultate sind also eine Stütze für die Ansicht, dass das Auftreten des endemischen Kropfes nicht an eine bestimmte Bodenformation gebunden ist.

J. Emmert-Paderborn: Ein klinischer Beitrag zur Bewertung des Nachweises **okkulten Blutes in Mageninhalt** und Stuhl für die Diagnose des **Magencarcinoms.** (M.m.W., 1916, Nr. 10.) Bei 21 Fällen von Carcinoma ventriculi übertrifft der positive Blutbefund im Stuhl und Mageninhalt alle anderen Symptome an Häufigkeit. Da einerseits die positive Guajakprobe das häufigste Symptom ist, andererseits die positive Guajakprobe bei Carcinoma ventriculi als Characteristicum die konstante Regelmässigkeit aufweist, so ist der Satz berechtigt: Ein einziger negativer Ausfall der Guajakprobe lässt ein Carcinoma ventriculi als höchstunwahrscheinlich erscheinen. Durch den negativen Ausfall der Guajakprobe hat man die Möglichkeit, bei sonst für Carcinoma ventriculi bzw. intestini sprechenden Symptomen ein Carcinom auszuschliessen. Neben einer grossen Anzahl von sonstigen Erkrankungen



der Abdominalorgane kommt hier vorzugsweise das Ulcus ventriculi in Betracht, und zwar nicht das frische, sondern die gewöhnlich viel stärkere Beschwerden machende Ulcusnarbe und das chronische Geschwür. Bei der Unterscheidung zwischen noch gutartigen Ulcusnarben und beginnendem Muskelcarcinom leistet die Methode besonders wertvolle Dienste. Dünner.

Finsterer: Zur Diagnose und Therapie der acuten **Perforation von Magen- und Duodenalgeschwüren.** (W.m.W., 1916, Nr. 9.) Es stellt die Perforation eines acut, ohne primäre Ursache entstandenen Duodenalgeschwürs ein äusserst seltenes Ereignis dar. Eine wichtige anamnestische Angabe ist der plötzlich auftretende, besonders heftige Schmerz, so dass die Kranken unter einem Collaps zusammenbrechen. Eines der wichtigsten Symptome für die acute Perforation ist die brettharte Bauchdeckenspannung, die dann von ganz besonderer Bedeutung ist, wenn sie auf die Oberbauchgegend beschränkt bleibt. Bei klinisch unmöglicher Diagnosenstellung soll bei der unter der Diagnose „Peritonitis nach Appendicitis" ausgeführten Laparotomie auf das Entweichen von freiem Gas aus der Bauchhöhle ganz besonders geachtet werden, da es bei fehlender Perforation des Wurmfortsatzes oder unterem Ileum auf acute Perforation eines Magen- oder Duodenalulcus hinweist.

Mann: **Cholecystitis** im Verlauf **des Typhus.** (W.m.W., 1916, Nr. 9.) Dass das Auftreten einer Cholecystitis im Verlaufe des Typhus mit einer gesteigerten Virulenz der Krankheitserreger in Zusammenhang zu bringen sei, scheint wenig wahrscheinlich, weil man Gelegenheit genug hat, höchst schwere, septische Typhusfälle ohne Lokalerscheinungen in der Leber zu sehen. Reckzeh.

A. Welz und E. Kalle: **Tetragenussepsis nach Typhus abdominalis.** (D.m.W., 1916, Nr. 9.) Mitteilung dreier Beobachtungen, bei denen Tetragenuskokken in der Rekonvalescenz vom Typhus ins Blut übergegangen sind. Wegen mit Schüttelfrost einhergehenden, stark remittierenden Temperaturschwankungen, die den Verdacht der Sepsis erweckten, wurden kulturelle Blutuntersuchungen vorgenommen, bei denen sich Tetragenuskokken fanden. Interessant ist das Vorhandensein von reichlich Tetragenuskokken auch im Sputum eines Patienten, ohne dass schwere, tuberkulöse Veränderungen nachzuweisen waren. Vermutlich sind die Erreger durch die ulcerös veränderte Darmschleimhaut eingedrungen. Dünner.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

M. Belenky: **Gefühlserscheinungen** bei anatomischen und physiologischen **Durchtrennungen der peripheren Nerven.** (La presse méd., 1916, Nr. 10.) Untersuchungen der einzelnen Gefühlsqualitäten an verletzten Nerven. Die gänzliche Durchtrennung des Nerven hat immer eine absolute Anästhesie des von dem durchtrennten Nerven versorgten Gebiets zur Folge. In einer grossen Anzahl der Fälle kann zwischen anatomischer und physiologischer Durchtrennung unterschieden werden. Die Ueberempfindlichkeit des Nervenstumpfs und seiner Aeste, Verteidigungsstellung, Ueberempfindlichkeit beim Zwicken der Haut, Ueberempfindlichkeit der tiefen anastomotischen Bezirke sind die für das so wichtige klinische Gebiet ausschlaggebende Momente, die einzeln oder vereint vorhanden sein können. Cordes.

J. Collins: **Pathognomonische Veränderungen der Cerebrospinalflüssigkeit bei syphilitischen Erkrankungen des Centralnervensystems.** (Amer. journ. of the med. sc., Febr. 1916.) Bei Lues cerebrospinalis ist im Serum die Wassermann'sche Reaktion in 75 pCt. der Fälle positiv, in der Cerebrospinalflüssigkeit nur in 30 pCt. Der konstanteste Befund ist der vermehrte Lymphocytengehalt. Er findet sich in ungefähr 80 pCt. der Fälle. Meist liegt der Zellgehalt unter 100 Zellen im Kubikmillimeter, aber bis 2000 wurden beobachtet. Gewöhnlich wird durch Behandlung (Salvarsan, Quecksilber) der Zellgehalt herabgesetzt. 2 Tage nach der Behandlung war die Pleocytose gelegentlich gesteigert. Den grössten Anteil an den Zellen hat die mononucleäre, aber je mehr Zellen vorhanden sind, um so mehr polymorphkernige sind zu finden. Der Eiweissgehalt war in 45 pCt. erhöht. In 95 pCt. ist die Trommer'sche Probe positiv. Bei Tabes findet sich in 75 pCt. der Fälle Lymphocytose der Cerebrospinalflüssigkeit, in 73 pCt. positive Wassermann'sche Reaktion und in 50 pCt. Eiweissvermehrung. Bei Paralyse ist die Wassermann'sche Reaktion im Liquor positiv in 80—85 pCt. der Fälle. Eiweissvermehrung und Pleocytose finden sich in 65 pCt. der Fälle. Die Niederschlagreaktion colloidalen Goldes war in 97 pCt. positiv. Stern.

Chirurgie.

H. Borchard: Beitrag zur **Geschichte der Frostgangrän.** (Zbl. f. Chir., 1916, Nr. 7.) Schon aus Xenophons Anabasis wissen wir von dem schädlichen Einfluss der Ruhe und des Abschnürens der Unterschenkel durch Riemen. Hayward.

F. Erkes-Berlin: Zur Technik der **arteriovenösen Bluttransfusion.** (M.m.W., 1916, Nr. 9.) E. hat die Sauerbruch'sche Methode zur arteriovenösen Bluttransfusion etwas modifiziert. Spender und Empfänger werden auf zwei nebeneinander stehende Tische in umgekehrter Richtung gelagert. Der Oberarm des Empfängers wird um reichlich 45° abduziert, der Vorderarm supiniert. Die Wand der Arterie wird mit einem eingefetteten Seidenfaden nicht zu knapp hinter ihrem freien Rand angeschlungen, die Fadenenden werden in je eine Darmnadel eingefädelt und mittels dieser etwa 1—1½ cm weit in das Venenlumen eingeführt und durch die Wand der Vene ausgestochen. An diesen zwei Fadenenden liess sich die Arterie glatt in die Vene hineinziehen. Durch Knoten derselben wurde die Arterie in der Vene festgehalten. Die Anastomose funktionierte ausgezeichnet, sie liess sich in wenigen Sekunden durchführen. Die Dauer der Transfusion wurde mit 16 Minuten berechnet. Dünner.

Klapp-Berlin: **Die operative Erweiterung der Schultergelenkkapsel.** Eine Methode zur **blutigen Mobilisierung von Schultersteifigkeiten.** (Zbl. f. Chir., 1916, Nr. 7.) Falls die Ursache einer Schultergelenkversteifung nicht in Weichteilnarben oder Veränderungen am Knochen zu suchen ist, so besteht Kapselschrumpfung. Ihr sucht Verf. dadurch beizukommen, dass er die Kapsel durch einen Vertikalschnitt vorn spaltet. Der Arm wird in der Nachbehandlung vollkommen eleviert, so dass der Oberarm an die Wange zu liegen kommt. 4 Fälle mit 2 guten Resultaten.

O. Orth: Ein Vorschlag für **Clavicularfrakturbehandlung.** (Zbl. f. Chir., 1916, Nr. 7.) Operatives Verfahren einer direkten Gewichtsextension: Es wird ein Schnitt über der Fraktur angelegt und nach Abhebelung des Periosts ein starker Seidenfaden um den Knochen geführt, der unterhalb des Schnittes aus der Haut herausgeleitet wird. Dann werden vor dem Röntgenschirm die Fragmente adaptiert und in ihrer Lage durch Belastung des Fadens mit 7—8 Pfund gehalten.

Westerman-Haarlem: Zur Methodik der **Deckung von Schädeldefekten.** (Zbl. f. Chir., 1916, Nr. 6.) Bei einem Knaben, dem infolge eines Unfalles ein etwa ¾ cm grosses Knochenstück aus dem Schädel gesprengt war, wurde sofort die Deckung heteroplastisch vorgenommen. Als Material diente ausgekochter Tierknochen, entstammend dem Schulterblatt des Rindes. In diesem wie in anderen Fällen hat Verf. mit dem Verfahren ein sehr gutes Resultat gehabt. Hayward.

E. Melchior-Breslau: **Handrückencarcinom** auf der Narbe einer **alten Schussverletzung.** (M.m.W., 1916, Nr. 10.) Mitteilung eines Falles, bei dem sich das Carcinom 68 Jahre nach dem Trauma auf dem Handrücken entwickelte. Dünner.

Röntgenologie.

E. H. Skinner: **Der Röntgenologe als Sachverständiger.** (Arch. of the med. scienc., Feb. 1916.) Verf. bespricht die Gutachtertätigkeit des Röntgenologen. Stern.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

E. Klausner-Prag: **Ueber unspezifische Komplementbindungsreaktion.** (Derm. Wschr., 1916, Bd. 62, Nr. 8.) Positive Wassermann'sche Reaktion fand sich bei einem Falle von Lupus erythematodes discoides, bei 3 Fällen von papulo-nekrotischem Tuberkulid, bei 2 Fällen von Erythema induratum Bazin. Ferner in einem Falle von schwerer Commotio cerebri, und in einem Falle von Gehirnabscess. Immerwahr.

Augenheilkunde.

Sidler-Huguenin: Kann man durch **geeignete Mittel die Kurzsichtigkeit zum Stillstand bringen** und die degenerativen Veränderungen derselben verhüten? (Arch. f. Augblk., 1915, Bd. 79, H. 4, S. 117.) Untersuchung des Orbitalindex durch die Röntgenphotographie ergab, dass die Grösse der Orbita viel mehr als der Orbitaleingang von der Entwickelung der verschiedenen Nebenhöhlen abhängt; zwischen dem Rauminhalt der Orbita und der Refraktion des zugehörigen Auges besteht kein engerer gesetzmässiger Zusammenhang: die Stilling'sche Theorie besteht also nicht zu Recht. Untersuchungen an 150 Anisometropen mit mindestens 10 D. Refraktionsdifferenz, 4000 Myopen, 150 hochgradig Kurzsichtigen, 62 Schichtstarkranken, 50 nach Fukala wegen Kurzsichtigkeit Operierten (Beobachtungsdauer durchnittlich 16 Jahre) und 134 vollkorrigierten Myopen ergaben, dass wir das Fortschreiten der Myopie und ihre schweren Folgezustände nicht aufhalten können. Nicht äussere Faktoren, sondern nur die vererbte Keimesanlage bestimmen den Grad der Myopie. Sie ist ein vererbtes Uebel, das nicht durch Beschränkung der Nahearbeit, Augendiät, Operation, Berufswahl, Gläserkorrektion, sondern nur durch jahrtausendlange Zuchtwahl bekämpft werden kann. Zwischen Hornhauttrübungen und Myopie besteht ein ursächlicher Zusammenhang. Verf. sieht in dem Myopiesierungsvorgang eine von der Arbeitsleistung unabhängige Entartung.

J. Stähli-Zürich: Klinik, Anatomie und Entwickelungsmechanik der **Haab'schen Bändertrübungen im hydrophthalmischen Auge.** (Arch. f. Augenhlk., 1915, Bd. 79, H. 4, S. 141.) Untersuchung von 40 Fällen. Die Trübungen sind bei 75 pCt. aller Hydrophthalmusfälle bei Zangenverletzungen und bei Keratoconus vorhanden. Man sieht mit der Nernst- oder Halbwattlampe, der Kugellupe und der Berger'schen Binokularlupe (das Hornhautmikroskop ist entbehrlich) nicht die Risse in der Membrana Descemetii als solche, sondern nur die sekundären Veränderungen: Verdickungen der Glashaut als Trübung und die abgelösten Glashautleisten. Die Risse liegen nur, wenn sie multipel auftreten, peripher, sonst stets zentral, verlaufen oft parallel, den stärksten Belastungslinien folgend oder sie treffen sich recht-, aber nie spitzwinkelig.



Der meist angeborene Verlauf der Risse folgt dem Meridian stärkster Hornhautkrümmung, entsprechend dem bei Hydrophthalmus so häufigen Astigmat. inversus. Die Risse sind meist glatt. Im II. Kapitel seiner Arbeit beschäftigt sich Verf. mit der Anatomie der Trübungen und sucht im III. Kapitel die Art der Risse aus allgemein mechanischen Gesetzen des Drucks und der Spannung zu erklären.

W. Lohmann-München: Ueber das Verhältnis der **Rayleighgleichung zum „gesteigerten Farbenkonstrast"** bei den anomalen Trichromaten. (Arch. f. Aughlk., 1915, Bd. 78, H. 4, S. 135.) Wurde dem Auge nacheinander spectrales Gelb und eine Rotgrünmischung geboten, so erfolgte eine gegenseitige Beeinflussung. Also wurde nicht nur Gelb je nach der gebotenen Rotgrünmischung verschieden empfunden, sondern ihre Empfindung hing auch umgekehrt von dem vorausgegangenen spectralen Gelb ab. Ferner wurde in den 10 untersuchten Fällen von Farbenuntüchtigkeit die Zahl des Rotgrüngemisches bei der successiven Darbietung wesentlich von der „anomalen" Gleichung zu der des Farbentüchtigen hin verschoben. Ueberprüfung mit einem grossen Spektralapparat (Trendelenburg) wird erst weitergehende theoretische Schlüsse gestatten.

A. Rados-Budapest: **Histologische Veränderungen bei der experimentellen Stauungspapille.** (Arch. f. Aughlk., 1915, B. 78, H. 4, S. 199.) Bei Ratten, denen nach Uhlenhuth Carcinom intrakraniell eingeimpft wurde, entstand nach 4—6 Wochen eine schleichend einsetzende, langsam fortschreitende und stets vorhandene Drucksteigerung. Bei vielen positiven Impfungen war auch eine Stauungspapille nachweisbar. Die histologischen Veränderungen ähneln auffallend den bei der menschlichen Stauungspapille vorhandenen; in späteren Stadien sieht man neben den primären Stauungserscheinungen ausgeprägte sekundäre entzündliche Veränderungen. Die Stauungspapille ist auf der Impfungsseite ausgeprägter. Die Versuche sprechen für die Theorien, die eine mechanische Entstehung der Stauungspapille verfechten. K. Steindorff.

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

Goldmann: Einige Methoden zur **Entlarvung der Simulation von Schwerhörigkeit oder Taubheit.** (W.m.W., 1916, Nr. 9.) Wenn der Untersuchte nur Flüster- oder Konversationssprache aus nächster Nähe hören will, weil er die Nähe des Untersuchers trotz geschlossener Augen wahrnimmt (durch den Sprechhauch, vielleicht auch durch die Wärmeausstrahlung), dann lässt man durch eine unbemerkt sich zugesellende zweite, respektiv dritte Person den Untersuchten berühren oder anhauchen, während der Untersucher selbst sich allmählich entfernt. Aehnlich verfährt man bei der Prüfung mit der Uhr. Bei der Prüfung mit Zahlen oder Worten ist das wiederholte Aussprechen der Zahlen, die einmal richtig nachgesprochen wurden, bei wechselnder Entfernung, ferner zuerst die einfachen Zahlen, und sobald einzelne von ihnen richtig nachgesprochen werden, die Kombination derselben zu empfehlen. Mit Rücksicht auf das Kopftrauma, das in jedem Falle von Schwerhörigkeit ätiologisch in Frage kommt, ist auch stets auf Verkürzung der Knochenleitung zu prüfen. Reckzeh.

Hygiene und Sanitätswesen.

Richter-Königsberg: **Die Bevölkerungsfrage.** (D.m.W., 1916, Nr. 9.) Vortrag, gehalten im Verein für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg i. Pr. am 7. Dez. 1915; vergl. B.kl.W. 1916, Nr. 6. Dünner.

C. Bruhns-Charlottenburg: **Zur Eröffnung der städtischen Beratungsstelle für Geschlechtskranke in Charlottenburg.** (Derm.Wschr., 1916, Bd. 62, Nr. 9.) Vortrag über den Zweck und die Organisation der Beratungsstelle, in welchem die Hoffnung ausgesprochen wird, dass dieselbe ebenso Gutes für ihren Zweck erreichen wird, wie z. B. die schon bestehenden Säuglings- und Tuberkulose-Fürsorgestellen auf ihren Gebieten. Immerwahr.

Henkel-München: **Die amtsärztliche Bekämpfung übertragbarer Krankheiten.** (M.m.W., 1916, Nr. 9.) H. behandelt in seinem Aufsatz die Maassnahmen bei Kinderlähmung und Kindbettfieber. Dünner.

Unfallheilkunde und Versicherungswesen.

Goldzieher-Budapest: Ueber das **Trauma** als Urheber eines primären **Glaukoms.** (W.kl.W., 1916, Nr. 3.) Mitteilung eines Monate hindurch beobachteten Falles von primärem Glaukom, dessen Ursache sicher eine Kontusion infolge Explosion eines Geschosses war. Die Annahme eines sekundären Glaukoms war ausgeschlossen. H. Hirschfeld.

Tropenkrankheiten.

T. Canaan: **Die Jerichobeule.** (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1916, Bd. 20, H. 5, S. 109—119.) Die Jerichobeule, die in ganz Palästina, anscheinend nur in dem Orte, dessen Namen sie trägt, erworben wird, entspricht in ihrem epidemiologischen Verhalten ihrer klinischen Erscheinungsform und im pathologisch-anatomischen Befunde, wie sich aus den Darlegungen der Arbeit ergibt, ganz den aus anderen Ländern beschriebenen Formen der Orientbeule. Mit diesen bildet sie auch ätiologisch eine Einheit. Verf., der 26 Fälle von unzweifelhafter Jerichobeule auf eine Anregung von Mühlens auf Leishmania tropica untersuchte, fand diesen Parasiten als den unzweifelhaften Krankheitserreger. Für die Behandlung bewährte sich Salvarsan intravenös. Erwähnt wird, dass W. B. Adams von der amerikanischen Medizinschule in Beirut 20 Fälle veröffentlicht hat, in denen durch Gefrierenlassen mittels Kohlensäure alle Beulen in 10—14 Tagen mit dünner, nicht entstellender Narbe, glatt geheilt wurden.

P. Mühlens: Der Wert der dicken **Tropfenmethode** für die **Recurrensdiagnose.** (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1916, Bd. 20, H. 5, S. 119—122.) Blut wird in dicken Tropfen etwa in 1—2 cm Breite auf einen alkoholgereinigten Objektträger gebracht, von dem man es durch leichtes Neigen etwas ablaufen lässt. Dann soll es durch 1—2 Stunden an der Luft gut trocknen. Gefärbt wird das unfixierte Präparat mit Giemsalösung (je 1 Tropfen auf 1 ccm Wasser), die auf den Objektträger aufgegossen wird, 1/2 Stunde lang. Danach wird die Farblösung abgegossen, und das Präparat in ein Glas Wasser eingetaucht (nicht abgespült). Es muss gut lufttrocken werden und wird mit Oelimmersion untersucht. Die roten Blutzellen sind ausgelaugt, die Spirochäten (ebenso eventuell Malariaparasiten) leicht zwischen den Leukocyten zu erkennen. Die Methode bewährte sich dem Verf. auf dem türkischen und bulgarischen Kriegsschauplatze glänzend; namentlich bedeutete sie bei Massenuntersuchungen eine kaum zu entbehrende Zeitersparnis neben der ungleich grösseren Sicherheit der Diagnostik. Selbst im fieberfreien Stadium gelang so mehrfach der Spirochätennachweis. Weber.

Militär-Sanitätswesen.

Schneidt: **Ein Verband- bzw. Operationstisch für Lazarettzüge, Feldlazarette usw.** (D. militärztl. Zschr., 1916, H. 3 u. 4.) Nach Ventilation der Frage, ob ein Lazarettzug eines Operationswagens bedarf — nach Verfasser's Ansicht nicht — sagt Verf., dass im Lazarettzug der Verwundete nicht zum Verbandtisch, sondern der Verbandtisch zum Verwundeten getragen werden soll. Zu diesem Zwecke hatte Müller (vergl. Goersmann-Hamburg, M.m.W., Feldärztl. Beil., Nr. 37) den sog. Bahrentisch konstruiert, der aber neben vielen Vorzügen auch Nachteile besitzt; Angabe derselben. Deshalb gab Verf. einen Tisch an, der die Vorteile des Müller'schen Bahrentisches hat, ohne seine Nachteile zu besitzen. Schilderung desselben (er ist ähnlich dem Verbandtisch nach Lange und dem Feldoperationstisch der Heeressanitätsausrüstung). Abbildungen. Gewicht 50 Pfund — kann also leicht getragen werden —, zusammenklappbar. Ein Riemen, der im Bedarfsfalle zum Anschnallen des Patienten benutzt wird, hält das ganze zusammen. Er kann leicht auf Sanitätswagen oder Auto mitgeführt werden. Er kann in einem mit Wachstuch überzogenen Kasten untergebracht werden, der mit aufklappbarem Fussgestell versehen, als Instrumenten- bzw. Verbandtisch dient. Im Kasten ist noch Raum für Sterilisierungsapparat, Verbandmittelbüchsen und Instrumente.

Röper-Siegen: **Eine neue Verwundetentrage.** (D. militärztl. Zschr., 1916, H. 3 u. 4.) Die Trage stellt eine Kombination dar zwischen einer gewöhnlichen Trage und einem Stuhl und beruht auf dem Prinzip, durch eine leichte Beugung in den Gelenken des aufgeschnallten Verletzten eine Verkürzung zu erzielen, und ist daher namentlich zur Verwendung in Schützen- und Laufgräben geeignet oder dort, wo schmale Gänge, die auch um Ecken oder in Winkeln geführt sind, begangen werden müssen. Gewicht 12,5 kg, Länge 1,45 m, Breite 35 cm. Preis im Kriege 80 Mk. Herstellungsort Berl. med. Warenhaus, NW. 6, Karlstr. 31. Genaue Schilderung der Trage, ihrer Verwendbarkeit und Vorzüge. Abbildungen.

O. Weski-Berlin: **Die anatomische Rekonstruktion der Geschosslage.** (D. militärztl. Zschr., 1916, H. 3 u. 4.) Die röntgenologische Lokalisationsmethodik von Geschossen muss Grundlage bieten für die chirurgische Indikationsstellung, für den Operationsmodus und für die Begutachtung weiterer militärischer Verwendungsfähigkeit der mit Steckschuss Entlassenen. Damit scheiden Röntgendurchleuchtung und stereoskopische Aufnahmen als maassgebende Verfahren zur Geschosslokalisation aus. Es reicht nur aus die Verschiebungsaufnahme mit dem Fürstenau-schen Tiefenmesser. Die schulgemässe Methodik der röntgenologischen Geschosslokalisation umfasst einen röntgentechnischen und einen röntgenärztlichen Teil. Genaue Angaben darüber. Im Gegensatz zu den Lokalisationsvorschlägen andrer stellt die Methode ein festgefügtes System dar; leicht lehr- und überall anwendbar, da an keine kostspieligen und komplizierten Apparate gebunden. Am Schluss veranschaulicht Verfasser das Verfahren der Pyoktanin-Punktion. Schnütgen.

F. M. Cadenal: Ein einfacher Apparat zum **Aufsuchen von Fremdkörpern.** (La presse méd., 1916, Nr. 9.) Beschreibt mit Abbildung einen sehr einfach konstruierten Apparat, der leider im Referat ohne Abbildung nicht wiederzugeben ist, der aber sehr bequem und mit geringen Mitteln herzustellen sein dürfte, falls er sich wirklich in der Praxis so gut bewährt wie der Verfasser angibt. Cordes-Berlin.

Hammes und Schoepf: Zur **genauen Lokalisation von Fremdkörpern mittels Röntgenstrahlen.** (D.m.W., 1916, Nr. 9.) Technische Mitteilung.

Langemak und W. Beyer-Erfurt: Eine einfache Vorrichtung zur **Tiefenbestimmung von Fremdkörpern** nach Fürstenau. (D.m.W., 1916, Nr. 9.) Technische Mitteilung.



J. Rautenkranz: Die **Lokalisierung von Fremdkörpern** in Brust und Bauch mittels der **Stärkebinde.** (M.m.W., 1916, Nr. 10.) Technische Mitteilung.

E. Rehn: Zur **Verbandtechnik der Extremitätenschüsse.** (M.m.W., 1916, Nr. 10.) Technische Mitteilung.

E. Feldmann: **Stützverbände** für die Extremitäten. (M.m.W., 1916, Nr. 10.) Technische Mitteilung.

Hildebrand-Marburg: Ein **neuer Stützapparat** bei Radialislähmung. (M.m.W., 1916, Nr. 10.) Technische Mitteilung. Dünner.

Engelmann: **Hebelschienen.** (W.kl.W., 1916, Nr. 3.)

v. Frisch: Ueber **Amputationstechnik.** (W.kl.W., 1916, Nr. 6.).

Albrecht: Zur Technik und Indikation der **Amputation im Felde.** (W.kl.W., 1916, Nr. 6.) H. Hirschfeld.

G. Axhausen-Berlin: Ueber die **operative Behandlung hartnäckiger Knochenfisteln** nach Kriegsverletzungen. (Ther. Mh., 1916, H. 2.) Verf. beschreibt Fisteln, welche trotz Abwesenheit von Sequestern, Geschossteilen und Fremdkörpern hartnäckig bestehen bleiben und bei mässiger oder geringer Sekretion keine Neigung zur Ausheilung zeigen, wo die granulierende Knochenhöhle die Ursache der Fistelbildung ist. Um die Bildung von solchen Fisteln zu vermeiden, empfiehlt Verf. bei Entfernung des Sequesters gleich den sequestertragenden Knochenabschnitt durch Operation in einen Zustand zu bringen, bei dem der natürliche Heilungsprozess, das Verschwinden des Gewebsdefektes durch Ausfüllung mit Granulationsgewebe nach der Schrumpfung und zuletzt Epithelisierung des Granulationsrestes, zu stande kommen kann. Wenn das bei der Entfernung des Sequesters nicht gemacht ist, muss es dann zur Heilung der Fistel geschehen. Bei oberflächlich gelegenen Knochen werden die überhängenden Knochenränder abgemeisselt, die benachbarte Haut kann von beiden Seiten herangezogen werden, was durch entsprechend angelegten Pflasterstreifen befördert werden kann, oder durch kleine Metallnägel am Knochen festgenagelt. Durch Zeichnungen veranschaulicht Verf. verschiedene operative Eingriffe zwecks Heilung der Fisteln. G. Z. Tenenbaum.

Salomon-Berlin-Grunewald: Zum Problem der **Steckschüsse.** (D. militärztl. Zschr., 1916, H. 3 u. 4.) Das Röntgenverfahren hat in seiner Anwendung bei Steckschüssen nicht allen Erwartungen, die man hegen durfte, entsprochen. Angabe von Beispielen, in denen die röntgenologische Technik nicht ausreichte. Neben der Original-Röntgenplatte (oder Kopie) müssen die erhobenen Befunde in einem unzweideutigen Querschnittsbilde festgelegt werden, welches zusammen mit der Niederschrift über die sonstigen Feststellungen ein in sich abgerundetes Abschlussdokument der ganzen Steckschussuntersuchung bildet. Der Steckschuss ist mit der Pyoktanin-Methode anatomisch genau lokalisierbar und dem Messer sicher zugängig. Daraus ergibt sich auch der dringende Anlass für die ausschlaggebenden juristischen Instanzen, die Frage der Operationspflicht von Steckschussträgern einer erneuten Prüfung zu unterziehen. Genauere Erörterungen über diesen Punkt aus Mitteilungen über das Verfahren von Seiten des Verfassers in seinem Reservelazarett. Schnütgen.

G. Alexander: Die Klinik und operative **Entfernung von Projektilen** in Fällen von **Steckschüssen der Ohrgegend** und des Gesichtsschädels. (W.kl.W., 1916, Nr. 2.) H. Hirschfeld.

L. Müller und W. Neumann-Baden-Baden: **Geschosse im Herzbeutel.** (M.m.W., 1916, Nr. 9.) Mitteilung zweier interessanter Fälle mit röntgenologischem Befund. Dünner.

Haim: Ueber **Schussverletzungen** im Bereiche des **Urogenitalapparates.** (W.kl.W., 1916, Nr. 3.)

v. Walzel-Wien: Ueber **Lufttorpedoverletzungen.** (W.kl.W., 1916, Nr. 9.) Es werden 4 Arten von Verletzungen unterschieden: Multiple Kontusionen, Schrotschussartige Minenwirkung, Schnittverletzungen durch direkte oder indirekte Minenprojektile, schwere Gewebszertrümmerungen. Gewöhnlich sind aber an einem Verletzten die Mehrzahl dieser Verletzungsarten zu finden. H. Hirschfeld.

F. Hercher-Ahlen i. W.: **Zuckerbehandlung eiternder und verunreinigter Wunden.** (M.m.W., 1916, Nr. 9.) Im Gegensatz zu Meyer (M.m.W., Nr. 2) konnte H. eine auffallende Wirkung des Zuckers bei inficierten und eiternden Wunden feststellen. Er nimmt an, dass der Zucker in der Hauptsache sekretionsanregend auf die Wunden wirkt (Selbstauswaschung des Körpers und Verflüssigung des Eiters). Nachblutungen hat Verf. nicht beobachtet. Dünner.

F. Hamburger: Theoretisches zur **Antitoxinbehandlung des Tetanus.** (W.kl.W., 1916, Nr. 2.) Eine nach anfänglichem Stationärbleiben oder Besserung im Gefolge einer Tetanusantitoxininjektion eintretende Verschlimmerung erklärt H. dadurch, dass das artfremde Eiweiss etwa am 5. bis 7. Tage aus dem Blute ausgeschieden wird. Er empfiehlt deshalb, um Serum zu sparen, zugleich mit dem Antitoxin grössere Mengen normalen Pferdeserums zu injicieren, wodurch ein längerer Aufenthalt des Antitoxins im Blute zu erwarten ist. Man soll zuerst 200 A.-E. mit Normalserum auf 300 ccm aufgefüllt einspritzen und 5 Tage später die Hälfte dieser Menge reinjicieren, ev. am 6. und 7. Tage noch einmal spritzen. H. Hirschfeld.

Linberger-Nürnberg: Ueber **Stauungsbehandlung bei Gelenkverletzungen.** (M.m.W., 1916, Nr. 9.) Bei den Verletzungen der für Infektion besonders empfindlichen Kniegelenke (und Schussverletzungen sind fast immer als inficiert anzusehen) kommt es dank der Stauung selten zur Vereiterung; tritt letzteres jedoch trotzdem ein, so kann ohne grössere Operation und deren Folgen die Eiterung meist beherrscht werden. Das anfangs fast stets vorhandene Fieber geht rasch zurück. Die oft erheblichen Schmerzen werden durch die Stauung entschieden gebessert und hören nach 24 bis 36 Stunden meist ganz auf. Anscheinend tritt auch trotz der schweren Gelenkverletzung (mit Knochenbruch und Bluterguss) nach den möglichst bald aufzunehmenden Bewegungsübungen raschere und bessere Funktion ein als früher.

C. v. Wild-Cassel: Für die **offene Wundbehandlung.** (M.m.W., 1916, Nr. 9.) Verf. tritt für die offene Wundbehandlung ein, für die alle Flächen- und Höhlenwunden geeignet sind. Letztere müssen so vorbereitet werden, dass die Sekrete aus allen Vertiefungen und Taschen ungehindert abfliessen können. Ueber die Art der Behandlung an den einzelnen Körperteilen wird berichtet. Dünner.

Savariaud: **Anästhesie mittels Chloräthyl bei Wechsel der grossen Verbände.** (La presse méd., 1916, Nr. 6.) Die bis zu einer Stunde nach Erfahrung des Verf.'s ausdehnbare Chloräthylnarkose empfiehlt sich sehr beim Verbandwechsel, der entgegen unserer Friedenserfahrung im Kriege häufig durch die Art der Wunden dem Verletzten bedeutend mehr Schmerzen macht. Insbesondere hat sich die Anwendung der Chloräthylnarkose bei Shokkranken bewährt, wie auch der obengenannten Narkose im Hinblick auf die so häufig der Chloroformnarkose folgenden Beschwerden bei wiederholt nötig werdendem Einschläfern der Vorzug zu geben ist. Cordes-Berlin.

Berganz: **Der Gasbrand.** (W.kl.W., 1916, Nr. 1.) Der Gasbrand, hervorgerufen durch den anaëroben Fränkel'schen Bacillus, ist vom malignen Oedem zu unterscheiden. Der Erreger ist ein plumpes, in der Erde lebendes Stäbchen. Genaue Schilderung des klinischen Verlaufes; es gibt eine lokale und eine generalisierte Form. Die Prognose ist sehr ernst. Möglichst frühzeitig soll man incidieren. Lokale Anwendung von Wasserstoffsuperoxyd wird vielfach empfohlen. Die Serotherapie steckt erst in den ersten Anfängen.

Plantkes: **Neigung verletzter Gliedmaassen zu Erfrierungen.** (W.kl.W., 1916, Nr. 1.) P. beobachtete wiederholt an verletzt gewesenen Gliedmaassen erhöhte Neigung zu Erfrierungen. Er führt das auf vasomotorische Störungen durch Nervenverletzungen zurück. Beweis einer Läsion der Vasomotoren der verletzten Teile ist die Beobachtung des Verf.'s, dass bei Applikation eines Chloräthylsprays die Vereisung an verletzt gewesenen Extremitäten um mehrere Sekunden früher auftritt, als an den gesunden und länger anhielt, bis sie verschwand.

Spieler: Zum **Verbandmaterial bei Erfrierungen.** (W.kl.W., 1916, Nr. 4.) Bei der Behandlung von Erfrierungen muss man sich vor allen Dingen hüten, die Zirkulation zu behindern, daher warnt Verf. vor steifen Verbänden.

Zuckerkandl: Zur Behandlung der **Erfrierungen im Felde.** (W.kl.W., 1916, Nr. 1.) Die Hauptsache ist die antiseptische Behandlung der erfrorenen Teile, Abreibung derselben mit Alkohol und Bepinselung mit Jodtinktur. In zweiter Linie muss dann das Glied immobilisiert werden. In vielen Fällen gelingt es, Heilung zu erzielen und Allgemeininfektion oder Amputation zu verhüten.

Saxl: **Verstellbarer Sitzring für Beinprothesen.** (W.kl.W., 1916, Nr. 1.) H. Hirschfeld.

A. Broca: Die **Stützpunkte der Prothesen** und die Vornahme der **Amputation.** (La presse méd., 1916, 7. Nov.) Verf. bespricht im einzelnen die zweckmässigen Stützpunkte an den Gliedmaassen für künstliche Glieder, um durch genaue Angabe der notwendigen derartigen Stützpunkte dem Chirurgen die Wahl des Orts der Amputation zu ermöglichen. Cordes-Berlin.

Kaposi: Ueber chirurgische **Nachbehandlung von Versteifungen, Kontrakturen usw.** (W.kl.W., 1916, Nr. 6.) H. Hirschfeld.

E. Velter: Die nötige Behandlung **penetrierender Geschossverletzungen des Schädels.** (La presse méd., 1916, Nr. 8.) Verf. empfiehlt systematisch alle Schädelverletzungen, ob die Penetration sicher oder zweifelhaft ist, zu trepanieren. Es handelt sich um eine unbedingt nötige Operation, die baldigst nach der Verletzung auch im Feldlazarett vorzunehmen ist. Die Operation muss breit angelegt werden, darf nichts ununtersucht lassen, darf sich aber nicht darauf versteifen alle im Gehirn sitzenden Projektile zu entfernen, da die kleinen meist gut ertragen werden. Die Wunde muss ohne Drainage verschlossen werden; die Infektionsgefahr bei sofortiger Operation nach der Verletzung ist gering. Die Schnelligkeit und das möglichst baldige Einsetzen der Operation ist nach Erfahrung des Verf.'s der wesentlichste Faktor des Erfolges. Cordes-Berlin.

E. Müller-Nürnberg: **Kopfstreifschuss.** Motorisch-amnestische Aphasie. Trepanation. Heilung. (M.m.W., 1916, Nr. 10.) Kasuistik. Dünner.

P. Marie: **Operative Indikationen bei Nervenverletzungen im Kriege** auf der histologischen Grundlage. (La presse méd., 1916, Nr. 6.) Verf. geht an Hand von Abbildungen der histologischen Beschaffenheit einzelner Kriegsnervenverletzungen die verschiedenen Möglichkeiten der Nervenzerstörung durch und schliesst daran praktische Schlussfolgerungen. Nicht immer, meint Verf., entspricht das klinische Bild der wirklich vorhandenen histologischen Zerstörung und nur die histologische Untersuchung könne Aufschluss geben inwieweit eine Zerstörung vorläge



und was auf Grund abwartenden Verhaltens gewonnen werden könne oder wie der operative Eingriff beschaffen sein müsse.
Cordes-Berlin.

Kolb: Soll man sich bei **Operationen an peripheren Nerven der Fascientransplantation** bedienen? (Zbl. f. Chir., 1916, Nr. 6.) Transplantierte Fascie schrumpft und kann damit zur Einschnürung des Nerven führen. Vor ihrer Verwendung muss also gewarnt werden. Will man umscheiden, dann benutzt man Fett. Hayward.

H. Spitzy-Wien: Indikationsstellung zur **Freilegung verletzter Nerven.** (M.m.W., 1916, Nr. 10.) Aus den Tabellen geht hervor, dass die Wiederkehr der Beweglichkeit um so schneller erfolgt, je geringere Zeit zwischen Verletzung und Operation verstrichen ist, sowie dass die Neurolyse oft schon nach Stunden Erfolge ergibt, während die Resektion im kürzesten Falle einen Monat in Anspruch nahm. Eine zweite Tabelle zeigt das Ueberwiegen der Radialisverletzungen sowie ihre günstige Prognose, im Gegensatz zur ungünstigen beim Nervus peroneus. Bei Fällen, die über 2—4 Monate alt sind und keine Besserung zeigen, soll mit der Freilegung des Nerven nicht gewartet werden, ebenso bei Fällen, die über 4 Monate alt sind und nur Spuren einer Besserung zeigen.

Krüger-Weimar: Ueber **Nervenquetschung zur Verhütung schmerzhafter Neuroma nach Amputationen.** (M.m.W., 1916, Nr. 10.) Anatomisch kommt es bei der Regeneration der durchschnittenen Nerven zu einem Auswachsen des Achsenzylinders über den Nervenquerschnitt hinaus. Das Endoneurium und Perineurium beteiligen sich an der Neubildung so gut wie gar nicht. Es fehlen also beim Neurom die derben Nervenscheiden. Um nun den Nervenstumpf richtig einzuhüllen und einen vollkommenen Ueberzug zu schaffen, durchquetscht K. den Nerven mit einer Presszange. Durch den Druck wird die Nervensubstanz einige Millimeter weit central und peripher in den Nervenstamm hineingepresst.

Liebers-Zeithain i. Sa.: Ueber **Polyneuritis nach Enteritis.** (M.m.W., 1916, Nr. 10.) Ausführliche Mitteilung eines Falles, der als postinfektiöse Polyneuritis nach Enteritis oder vielleicht Pseudodysenterie anzusehen ist.
Dünner.

Raimann: Ein Fall von „**Kriegspsychose**". (W.kl.W., 1916, Nr. 2.) Gutachten der Wiener medizinischen Fakultät. H. Hirschfeld.

Fellner: Beitrag zu den **Kriegsschädigungen des Nervensystems.** (W.m.W., Nr. 9.) Unter den Neuralgien nimmt die Ischias die erste Stelle ein. Die schönen Erfolge bei den meisten der erwähnten Fälle berechtigen wohl zu der Aussage, dass Moor-, Stahl- und Kohlensäure-Gasbäder bei der Behandlung der verschiedenen Neuralgien, Lähmungen und Sensibilitätsstörungen für sich allein, noch mehr aber in Kombination mit elelektrischer und mediko-mechanischer Behandlung günstige Heilresultate ergeben, und im letzteren Falle in viel kürzerer Zeit, als die physikalische Therapie allein zu erzielen vermag.
Reckzeh-Berlin.

Burkard: Ueber die **Schulung Kriegsinvalider.** (W.kl.W., 1916, Nr. 4) H. Hirschfeld.

Seelhorst: Vorschlag zur allgemeinen **Einführung verdeckter Müllgraben.** (M.m.W., 1916, Nr. 9.) Technische Mitteilung.

F. Kutscher-Mainz: Prüfung des **Vondran'schen Entseuchungsapparates.** (M.m.W., 1916, Nr. 9.) Der Vondran'sche Apparat soll laut Gutachten in 20 Minuten bei einer von 50—87 Grad steigenden Temperatur Typhusbacillen sicher abtöten. Die Nachprüfung zeigte, dass die Testobjekte nicht mit Sicherbit desinficiert waren, selbst wenn sie lange und stark erhitzt wurden.

G. Seiffert und O. Nielieck: **Schutzimpfung gegen Ruhr.** (M.m.W., 1916, Nr. 9.) Die Verff. machten Schutzimpfungen mit Y-Stämmen und benutzten hierzu selbsthergestellte Vaccins. Bei dreimaliger Injektion von 0,5 und 1 ccm wiesen 83,4 pCt. der Patienten keine höheren Temperaturen als 37,5 Grad auf, bei 16,3 pCt. lag das Temperaturmaximum nach der Impfung zwischen 37,5 und 38, und bei 0,3 pCt. zwischen 38 und 39 Grad. Die lokalen und allgemeinen Impfreaktionen verliefen sehr milde. Die Agglutinationstiter sind im allgemeinen niedriger als nach der Typhusschutzimpfung, sie waren aber in allen untersuchten Fällen nachzuweisen. Ebenso regelmässig scheinen sich bei der Ruhrschutzimpfung auch die komplementbindenden Stoffe zu bilden. Verff. kommen zu dem Schluss, dass es möglich ist, eine Schutzimpfung gegen giftarme Ruhrstämme ohne grössere Impfreaktionen unter genügender Bildung von Antikörpern durchzuführen. Die Impfung scheint einen ausreichenden Schutz gegen Ansteckung mit Ruhrbacillen zu geben. Dünner.

Brünauer: Ueber **Allgemeininfektionen mit Dysenteriebacillen.** (W.kl.W., 1916, Nr. 5) Wenn auch meistens die Dysenterie als ein ziemlich scharf lokalisierter Prozess auftritt, so scheinen doch die Allgemeininfektionen mit Dysenterieerregern öfter vorzukommen, als bisher angenommen wurde. Dafür sprechen auch die früher meist als Toxinwirkungen erklärten, jedoch akut entzündliche Prozesse darstellenden Komplikationen der Dysenterie.

Habetin: Zur **Differentialdiagnose zwischen Typhus exanthematicus und abdominalis.** (W.kl.W., 1916, Nr. 2.) Der Verf. beobachtete ebenso wie Spät und Weil, dass in manchen Fällen das klinische Bild und die Fieberkurve für Flecktyphus charakteristisch war, während die Agglutinationsprobe für Abdominaltyphus sprach. In diesen Fällen war auch der komplementbindende Antikörper des Abdominaltyphus nachzuweisen. Auch die Obduktion klärte diese Unstimmigkeit nicht ganz auf.

Zupnik, v. Müller und Leiner: Erfahrungen über Praxis und Theorie der **Vaccinetherapie.** Behandlung des Typhus abdominalis mit Mäusetyphus. (W.kl.W., 1916, Nr. 3.) Die maximale Dosis zur intravenösen Injektion bei der Behandlung des Typhus mit Impfstoffen ist auf 150 Millionen Keime festzusetzen. Zunächst soll man eine Tastdosis von 10 Millionen Keimen geben und falls derselben schwere Herzerscheinungen und Delirien folgen, von der Vaccinetherapie absehen. Mit Vorteil kann man anstelle von Typhusbacillenpräparaten die weniger giftige Mäusetyphusvaccine verwenden. Vor der Anwendung der Vaccinetherapie in der Privatpraxis wird gewarnt. H. Hirschfeld.

F. Widal und S. Courmont: **Antityphoide Revaccination und antiparatyphoide Vaccination.** (La presse méd., 1916, Nr. 8.) Häufig auftretende Paratyphusfälle in der französischen Armee liessen den Wunsch rege werden, einen Impfstoff zu besitzen, der für die dreifache Impfung (Typhus, Paratyphus A und B) ausreichte, auch eine kurzfristige Wiederimpfung ohne Schaden für das Individuum ermöglichte. Der dreifache Impfstoff wurde im Institut von Pasteur von M. Salimberie hergestellt. Es wurden $^1/_2$ Milliarde Keime auf den Kubikzentimeter verwendet. Die Einzeldosen der Impfung betrugen 1—3 ccm oder, wenn die Zeit drängte, $1^1/_4$—$2^1/_2$ ccm. Die Impfung erwies sich nicht allein von Vorteil bei noch nicht Geimpfen, sondern verstärkte auch die bestehende Immunität bei schon Geimpften. Cordes-Berlin.

C. Wortman und A. Hackardt und M. Quirin: Ueber eine **kombinierte Pyramidon-Bädertherapie bei Unterleibstyphus.** (Ther. Mh., 1916, H. 12.) Pyramidon wurde in Dosen von 0,1—0,6 pro Tag, selten mehr, gegeben. Die wesentlichsten Vorteile der kombinierten Pyramidon-Bädertherapie sind folgende: 1. Die Verkürzung der täglichen Fieberschwankungen nach Beendigung des Fastigiums auf $^2/_3$ und die dadurch dem Herzen ersparten hohen Anforderungen. 2. Der geringere Prozentsatz an Bädern, der auf den Kranken fällt, denn der lange Transport von Bett zu Bad stellt in grossen Typhusbaracken eine nicht zu unterschätzende Anforderung an den durch die Strapazen des Krieges geschwächten Kranken. Durch die Herabsetzung der Temperaturschwankungen haben wir der bei Typhus besonders gefährdeten Herzkraft förderlich gedient. Die Verff. haben meist auf die beruhigende Wirkung der erregten wärmeregulierenden Zentren gezielt, nicht auf das Fieber bei Unterleibstyphus. G. Z. Tenenbaum.

Karell und Lucksch-Teschen: Die **Befreiung der Bacillenausscheider** von ihrem Uebel durch Behandlung mit **homologem Impfstoffe.** (W.kl.W., 1916, Nr. 7.) In 35 von 42 Fällen von Ruhr und Typhus ist es den Verff. gelungen, bei hartnäckigen Bacillenausscheidern durch Behandlung mit homologem Impfstoff die Bacillen aus dem Stuhl zum Verschwinden zu bringen.

Adler: Die **Behandlung der Cholera asiatica** im Felde. (W.kl.W., 1916, Nr. 5.) In seiner eingehenden Schilderung der Therapie empfiehlt A. in erster Linie Magen- und Darmspülungen mit Tierkohleemulsionen. In zweiter Linie kommt Erwärmung des Kranken in Betracht. Im Stadium der Kreislaufschwäche werden intravenöse Kochsalzinfusionen gemacht. (3 pCt. Kochsalzlösung von 40°, 1 Liter mit 1 ccm Digalen und 2 ccm Campheröl.) Meist genügt 0,5—0,75 Liter. Im comatösen Stadium versucht Verf. neuerdings Lumbalpunktion mit nachfolgender Injektion von 20—25 ccm warmer Kochsalzlösung. In 3 derartigen Fällen wurde damit ein Erfolg erzielt.

v. Schrötter: Ueber namentlich in den **Unterschenkeln lokalisierte Schmerzen** nach Beobachtungen im **Frontbereiche.** (W.kl.W., 1916, Nr. 7.) Es kommen im Felde häufig bei Soldaten äusserst heftige in den Unterschenkeln lokalisierte Schmerzen vor, die besonders nachts auftreten. Am 1. oder 2. Krankheitstage ist gewöhnlich eine mässige Temperatursteigerung vorhanden. Es scheint sich um eine ganz isolierte, vorwiegend das Periost der Tibia und die sich daselbst ansetzenden Fascien befallende Neuritis zu handeln, für deren Aetiologie Kälte und Durchnässung in Betracht kommen. Doch spielen vielleicht auch infektiöse Momente eine Rolle. Nach 2—3 Wochen klingen die Schmerzen ab, Priessnitz'sche Packungen und Einreibungen halfen am besten, Salicylpräparate liessen meistens im Stich. H. Hirschfeld.

M. Chotzen-Breslau: Die Fortbewegung der **Geschlechtskrankheiten** in der Festung Breslau **während des ersten Kriegsjahres.** (M.m.W., 1916, Nr. 9.) C. stellt vergleichende Untersuchungen über die Häufigkeit der Geschlechtskrankheiten der letzten Friedensjahre und des Kriegsjahres in der Garnison Breslau an. Dabei ergab sich, dass die Zahl des ersten Kriegsjahres über die Durchschnittsziffer der letzten drei Friedensjahre im Verhältnis der Truppenansammlung unwesentlich gestiegen ist. Die allerdings hohe absolute Anzahl der Geschlechtskranken entspricht dem sehr hohen Anwachsen der Garnison. Ferner konnte er feststellen, dass im ersten Kriegsjahr in der Zeit vom 1. August bis 31. Juli 679 Prostituierte der Krankenhausbehandlung zugeführt wurden, während in den letzten drei Friedensjahren in der gleichen Zeit 380 Prostituierte als krank eingeliefert wurden. Er fordert Zwangsmaassnahmen, insbesondere den Behandlungszwang für geschlechtskranke Soldaten, um eine weitere Verbreitung der Krankheit zu verhüten. Auf Antrag des Verf.s hat der Gesundheitsausschuss der armierten Festung Breslau beschlossen, den Herrn Stadtkommandanten zu ersuchen, bei der zuständigen Behörde anzuregen, dass Angehörige der Armee und Marine, die während des Kriegsdienstes mit einer sichtbaren oder schlummernden Geschlechts-



krankheit behaftet waren — besonders nach Friedensschluss — zum Schutze der Heimatbevölkerung erst dann von der Truppe entlassen werden, wenn eine Uebertragung der Krankheit auf Grund der neuzeitigen Untersuchungsverfahren nicht mehr zu befürchten ist.

Dünner.

Hever und Lucksch: Ueber **Ruhrschutzimpfung.** II. (W.kl.W., 1916, Nr. 4.) Die Verff. untersuchten das Verhalten der Schutzkörper im Blute nach einer Impfung mit polyvalentem Dysenterieimpfstoff. Der Agglutinationstiter für Shiga war kaum oder gar nicht gestiegen, der baktericide Titer in einzelnen Fällen in mässigem Grade. Aehnlich verhielt sich der Titer für Flexner. Bei gegen Typhus schutzgeimpften Personen fanden sich im Blutserum auch Schutzkörper gegen Dysenteriebacillen. Von anderer Seite wurden auch im Serum Dysenteriekranker Schutzkörper gegen Typhus festgestellt. Die verhältnismässig geringe Zahl der Ruhrfälle in diesem Kriege ist also vielleicht auf die Typhusschutzimpfung zurückzuführen.

H. Hirschfeld.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Vereinigte ärztliche Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 8. März 1916.

Vorsitzender: Herr Orth.
Schriftführer: Herr Benda.

M. H., ich habe wiederum Mitteilung von dem Hinscheiden eines unserer älteren Mitglieder zu machen. Das Mitglied der Aerztekammer, Herr Geheimer Sanitätsrat Dr. Hattwich, der seit 1875 unser Mitglied gewesen ist, ist gestorben. Ich bitte Sie, sich zu seinen Ehren zu erheben. (Geschieht.)

Es liegt ein Schreiben vom Berliner Verein für Ferienkolonien vor. In diesem Schreiben wird mitgeteilt, dass bisher die Berliner Aerzteschaft dem Verein Hilfe geleistet hat, indem sie Kinder daraufhin untersucht hat, ob sie für die Ferienkolonien geeignet seien. Viele der seither ihre Mitwirkung leistenden Kollegen seien im Felde. Dadurch sei der Verein in Schwierigkeiten gekommen und bitte, dass sich Herren bei ihm melden, die bereit sind, statt der im Felde befindlichen Kollegen die Untersuchung der Kinder vorzunehmen. Es liegt eine Postkarte an Frau Geheimrat Strassmann bei, die eventuell zu benutzen ist.

Ferner ist eine Zuschrift von dem 2. Garde-Reserve-Regiment, Ersatzbataillon, gekommen, welche darauf hinweist, dass ein Kriegsfürsorgekonzert von diesem Bataillon veranstaltet und im grossen Saale der Philharmonie Sonntag, den 12. März, abends 8 Uhr, stattfinden wird. Eine Einschreibliste zur Teilnahme liegt bei. Ich lege sie ebenfalls auf den Tisch des Hauses und bitte, wer sich dafür interessiert, sie zu benutzen.

Wahl des Ausschusses für 1916 (§ 20 der Statuten).

Vorsitzender: Einige Namen von Kollegen, die bisher dem Ausschuss angehört haben, finden Sie nicht mehr auf der Vorschlagsliste. Das sind Kollegen, die im Felde stehen, und von denen es sicher ist, dass sie in der nächsten Zeit an Sitzungen des Ausschusses nicht werden teilnehmen können. Um die Beschlussfähigkeit des Ausschusses nicht zu gefährden, hat der Vorstand für jetzt diese Namen aus der Liste entfernt.

Bei der Wahl wurden 79 gültige und 12 ungültige Stimmen abgegeben. Gewählt wurden die Herren Fürbringer, Waldeyer, A. Fränkel, S. Alexander, J. Hirschberg, H. Virchow, D. Munter, M. Borchardt, Franz.

Endlich möchte ich schon heute hervorheben, dass wir heute über acht Tage eine besondere Sitzung haben werden, die ausschliesslich dem Fleckfieber gewidmet sein soll. Herr Munk wird zu dem Tage aus dem Felde hierher kommen, um uns die klinischen Erfahrungen mitteilen zu können, die er im Osten gemacht hat, Herr Ceelen wird histologische Befunde an den von Herrn Munk meinem Institut eingeschickten Leichen-Präparaten vorführen, und Herr Otto wird über experimentelle Untersuchungen über Fleckfieber berichten. Die Tagesordnung ist damit sehr reichlich besetzt, und wir dürfen Demonstrationen vor der Tagesordnung nicht vornehmen.

Demonstrationen vor der Tagesordnung.

Hr. C. Benda:

Vorführung des neuen Projektionsapparates, Demonstration mikroskopischer Befunde bei petechialer Meningitis.

(Letzteres erscheint als Originalarbeit in dieser Wochenschrift.)

Der neue, von der Baukommission des Langenbeck-Virchow-Hauses angeschaffte Projektionsapparat ist von der Firma Leitz bis auf einige Kleinigkeiten geliefert und bei meinen vorläufigen Prüfungen als geeignet befunden worden. Ich glaube, dass er reif ist, dem Plenum vorgeführt zu werden, damit Sie sich selber über seine Leistungsfähigkeit ein Urteil bilden können.

Die Aufgabe, die der Firma gestellt wurde, ging nach zwei Seiten: vor allen Dingen dahin, einen Apparat in möglichst zusammengedrängter Form zu schaffen, so dass alles unter einen Verschluss genommen werden kann, und dass die drei Arten der Projektion, die diaskopische, das heisst diejenige von Laternenbildern, die episkopische Projektion, das heisst diejenige von undurchsichtigen Dingen, die in Aufsicht zu betrachten sind, und schliesslich die Mikroprojektion im selben Apparat vereinigt sind. Diese Aufgabe war von der genannten Firma bereits durch den von Kaiserling angegebenen Apparat gelöst.

Die besonderen Schwierigkeiten der Aufgabe lagen aber darin, dass es nötig war, den Apparat so auszubauen, wie es die räumlichen Verhältnisse dieses mächtigen Saales erforderten, und in erster Linie zu verhindern, dass die Apparate, wie das in dem früheren Saale der Fall war, die Aussicht vielfach beengten.

Es war vorgeschrieben, den Apparat in einer Entfernung von ungefähr 9 m aufzustellen. Die Lösung dieser Aufgabe ist für die gewöhnliche Diapositivprojektion eine Kleinigkeit. Sie wird schon schwieriger, wenn es sich darum handelt, diaskopische Projektionen von Farbenphotographien zu veranstalten, wo eine sehr grosse Lichthelligkeit nötig ist, und bei denen wir früher gezwungen waren, die Apparate ganz dicht vor die Projektionstafel vorzubringen. Schliesslich erhöht sich die Schwierigkeit, die richtige Beleuchtung zu schaffen und auch alles gemeinschaftlich von derselben Stelle aus zu machen, sobald die Mikroprojektion und die episkopische Projektion in Frage kommen. Ausserdem ist es nötig, den Apparat so einzurichten, dass mit möglichster Schnelligkeit ein Wechsel in den verschiedenen Methoden der Projektion erfolgen kann.

Von einer eingehenden Beschreibung des Apparates darf ich hier absehen. Ich möchte nur darauf hinweisen, dass der Wechsel der verschiedenen Projektionsmethoden durch die Verstellbarkeit der Lampe ermöglicht wird, die einerseits für Diaskopie und Epidiaskopie in verschiedener Höhe beansprucht wird, andererseits für die mikroskopische Projektion noch durch Achsendrehung ausgenutzt wird. Das Mikroskop kann seitlich verschoben werden, so dass es während der diaskopischen Projektion, die sonst an derselben Höhenstellung der Lampe stattfindet, aus dem Wege geräumt ist, und, eventuell mit fertig eingestelltem Präparat, ohne zu stören, seiner schnellen Verwendung harrt. Das wichtigste Ausstattungsstück des Apparates ist das mächtige Projektionsobjektiv von 600 cm Brennweite, welches für die Episkopie die nötige Lichtstärke liefert.

Ich will versuchen, Ihnen die Leistungsfähigkeit des Apparates durch eine wissenschaftliche Demonstration, bei der die verschiedenen drei Projektionsmethoden in mehrmaligem Wechsel in Anspruch genommen werden, darzutun. Die Demonstration betrifft mikroskopische Befunde bei der petechialen Meningokokken-Meningitis, ihr Inhalt wird als Originalarbeit in der Berliner klinischen Wochenschrift erscheinen.

Die Demonstration beginnt mit der episkopischen Projektion einer farbigen Zeichnung. Es folgt die diaskopische Projektion einer Farbenphotographie nach dem Lumière'schen Verfahren. Dem schliessen sich einige Mikroprojektionen bei verschiedener Vergrösserung an. Nach weiterer Projektion von fünf gewöhnlichen Diapositiven (Mikrophotogrammen) folgt wieder eine episkopische Projektion, dann wieder Diapositive von Mikrophotogrammen. Zum Schluss werden noch sechs farbige Diapositive (nach Lumière) von Protozoen gezeigt (Trypanosoma Lewisii, Spirochaete Obermeieri, Leishmania in einem Leberschnitt bei Kala Azar und Malariaplasmodien in Blutausstrichen).

Ich glaube, Sie werden sich überzeugt haben, dass namentlich der Wechsel der verschiedenen Demonstrationen in dem Apparat tadellos funktioniert, und dass auch die einzelnen Projektionen gut gelingen.

Hr. Lowin: **Vorführung des neuen Kinematographen.**

Zu den Anforderungen, die man heute an einen modern ausgestatteten Hörsaal stellt, gehört unbedingt neben einem guten Epidiaskop auch ein kinematographischer Projektionsapparat. Es war daher von vornherein klar, dass die Herren, denen der Bau und die Ausstattung des neuen Langenbeck-Virchow-Hauses oblag, auch dieser Frage ihre Sorgfalt zuwenden mussten. — Als Herr Geheimrat Landau die Aufforderung an mich richtete, die Baukommission bei der Beschaffung eines kinematographischen Projektionsapparates zu unterstützen, habe ich gern die Gelegenheit ergriffen, meine Kenntnisse, die ich mir durch siebenjährige Erfahrung auf diesem Gebiete erworben habe, auch praktisch zu verwerten. — Jetzt steht der Apparat da, schon seit geraumer Zeit, um aber die beiden Projektionsapparate nicht voneinander zu trennen, sollte die Uebergabe erst heute, zusammen mit der des Epidiaskops erfolgen. Leider bin ich nicht in der Lage, Ihnen den Apparat so offen zu zeigen wie Herr Benda den seinigen, denn er ist laut polizeilicher Verordnung eingesperrt in ein enges Kämmerlein, damit er ja kein Unheil anrichten könnte. Ich bin aber bereit, den Herren, die sich dafür interessieren, nach der Sitzung einen Blick in die dunkle Kammer zu gewähren.

Lassen Sie mich jetzt, mit einigen Worten wenigstens, auf die allerwichtigsten Bestandteile unseres kinematographischen Projektionsapparates hinweisen. Er ist im Grunde genommen nichts anderes als ein gewöhnlicher Projektionsapparat für durchsichtige Bilder, also ein Diaskop. Was ihn aber von einem solchen wesentlich unterscheidet, das ist ein Mechanismus, der es ermöglicht, in einer Sekunde einige 20 Bilder hintereinander auf die Projektionswand zu werfen. Dieser Mechanismus ist bei dem kinematographischen Projektionsapparat eigentlich die Hauptsache. Auf sein exaktes Funktionieren kommt es in allererster Reihe an.

Es würde zu weit führen, wollte ich Ihnen hier die Einzelheiten



dieses komplizierten Triebwerks erklären. Ich will mich daher darauf beschränken, mit Hilfe einiger Bilder im Epidiaskop den Apparat vor Ihren Augen in groben Zügen aufzubauen.

Zunächst werde ich mir erlauben, Ihnen einmal vorzulesen, was alles zu einem solchen Apparat gehört: Da ist an erster Stelle ein Tisch aus Eisen, der all die übrigen Bestandteile trägt. Ferner der Bewegungsapparat oder das Triebwerk mit Blende und Kurbel, zwei Objektive — ein Objektiv ist für diesen grossen Saal und das zweite mit etwas kürzerer Brennweite für den kleinen Hörsaal bestimmt —, dann zwei Feuerschutztrommeln, damit die Films nicht anbrennen können, ein Antriebmotor, ein Anlasswiderstand, eine grosse Handregulierlampe, ein Lampenkasten, ein Kondensator, eine Kühlcuvette, ein grosser Widerstand, ein Kabel zur Zuführung des Stromes zur Lampe und zum Antriebmotor, eine Wickelmaschine, 6 Spulen, eine Wickelscheibe und dann noch ein ganze Reihe von Apparaten und Gegenständen zur sachgemässen Unterhaltung und Pflege des Apparates.

Hier sehen Sie den Tisch, der den ganzen Apparat tragen soll. Es ist ein eisernes Gestell, das in jeder Richtung verschoben werden kann. In horizontaler Richtung erreicht man die Verschiebung einfach dadurch, dass man den Tisch dahin rückt, wohin man ihn haben will. In vertikaler Richtung verstellt man ihn mit Hilfe dieser beiden Schrauben. Wenn man sie beide in Bewegung setzt, geht der Tisch gleichmässig in die Höhe. Will man aber eine Neigung haben, so dreht man nur eine dieser beiden Schrauben, entweder die der Projektionswand zugekehrte oder die entgegengesetzt liegende.

Nun kommt die Lampe. Diese wird auf den der Projektionswand abgekehrten Teil des Tisches gesetzt. Das ist die Bogenlampe mit einer dickeren Kohle für den positiven und einer dünneren für den negativen Pol. Diese Lampe kommt in einen Lampenkasten, damit das Licht nach den Seiten hin abgeblendet ist. Der Lampenkasten enthält hier gleichzeitig eine Kühlcuvette. Da wird abgekochtes oder destilliertes Wasser hineingegossen. Gewöhnliches Wasser kann man dazu nicht verwenden, weil es bei der Erwärmung Blasen bildet, die das Licht beeinträchtigen. Ausserdem ist hier noch ein Kondensator darin, der die zerstreuten Lichtstrahlen von der Lampe sammelt und sie dann in einem dichten Kegel auf den Film wirft.

Hier sehen Sie noch eine Platte vor der Kühlcuvette, die auch als Feuerschutz dient. Diese Platte lässt das Licht nur durch eine Mattscheibe hindurch. Sie blendet das Licht ab, während man den Film durch das Triebwerk spannt und zum Abrollen vorbereitet. Erst wenn sich der Film in Bewegung befindet, klappt man die Platte hoch und lässt das volle Licht hindurchfallen.

Und nun zeige ich Ihnen den Apparat. Sie sehen: Er ist ein ziemlich komplizierter Mechanismus. Es würde zu weit führen, wollte ich hier die Einzelheiten vor Ihnen demonstrieren. Nur so viel will ich sagen: Hier ist das Fenster, durch das das Licht von der Lampe her hineinfällt und den vorbeirollenden Film belichtet. Vor dem Fenster befindet sich wieder eine Klappe; das ist der dritte Feuerschutz. Wenn der Apparat in Bewegung gesetzt wird, so steigt diese Klappe automatisch in die Höhe, und das Licht kann hindurch gehen, sobald das Triebwerk steht, fällt sie wieder herab. Ein Anbrennen des Films ist nur bei grober Fahrlässigkeit möglich.

Vor dem Film befindet sich nach der Projektionswand hin das Objektiv, und vor diesem rotiert eine Blende. Diese Blende hat drei Flügel und dazwischen je einen freien Raum. Ihre Aufgabe ist, den Moment der Verschiebung der einzelnen Bilder des Films zu verdecken. Damit man die Bewegung des Films selbst nicht auf der Wand sieht, wird die Phase der Verschiebung durch einen solchen Flügel abgeblendet, und wir bekommen durch diese Schlitze der Blende immer nur das stillstehende Bild zu sehen.

Der Apparat kann entweder durch eine Kurbel mit der Hand oder durch einen Motor angetrieben werden. Hier ist der Motor, und dies ist der dazugehörige Anlass- bzw. Regulierwiderstand.

Hier sehen Sie den Apparat fix und fertig stehen. Da ist der Tisch, hier der Lampenkasten mit der Lampe, hier ist die Kühlcuvette, hier ist das Triebwerk, hier der Antriebmotor, gleichzeitig sehen Sie hier zwei Spulen; von der oberen kommt der Film mit seinem Anfangteil herab, wird unter Bildung verschiedener Schleifen durch das Triebwerk hindurchgezogen und wickelt sich dann automatisch auf diese untere Spule auf.

Wenn die Herren gestatten, werde ich mir erlauben, jetzt noch einen Film vorzuführen, den ich zusammengestellt habe, damit Sie einen Eindruck davon bekommen, wie einigermaassen gute makroskopische und mikroskopische Filmaufnahmen in der kinematographischen Projektion aussehen sollen.

(Im Film werden vorgeführt der Hoeftman'sche Mann ohne Hände und Füsse, der seine Hand- und Fussprothesen anlegt, sich anzieht, wäscht, kämmt, isst, eine Zigarre ansteckt und seine Arbeit als Vorarbeiter in einer Schlosserwerkstatt versieht. Ferner werden gezeigt als mikroskopische Aufnahme mit durchfallendem Licht: die Blutzirkulation im Mesenterium des Frosches, und im Dunkelfeld: die Spirochäte des Rückfallfiebers, die Spirochaete pallida und der Vorgang der Agglutination und Phagocytose bei Trypanosomen.)

Hr. L. Landau: Die Bau- und Verwaltungskommission des Langenbeck-Virchow-Hauses hat es sich besonders angelegen sein lassen, die optischen Apparate für dieses Haus so vollkommen wie möglich zu beschaffen. Wir haben es darum mit der grössten Freude begrüsst, dass auf unser Ersuchen zwei auf diesem Gebiete so erfahrene Männer wie die Herren Kollegen Benda und Lowin sich dieser Aufgabe unterzogen haben. Herr Kollege Lowin ist ja durch seine mehrjährige Tätigkeit im Kaiserin Friedrich-Hause im Gebiete der Kinematographie als Autorität zu bezeichnen, und ebenso hat Herr Kollege Benda trotz mehrjähriger Erfahrung es sich nicht verdriessen lassen, an Ort und Stelle in Jena, in München und in Wetzlar sich alle möglichen Systeme vorführen zu lassen, um das Beste herauszufinden. Beiden Herren ist die Aufgabe, der sie sich mit Freuden unterzogen haben, wohl gelungen.

Die Bau- und Verwaltungskommission des Langenbeck-Virchow-Hauses hat den beiden Herren schon privatim gedankt. Ich glaube, dass ich auch in Ihrem Sinne handle, wenn ich bei der heutigen Gelegenheit, bei der zum ersten Male in einer offiziellen Sitzung die Apparate demonstriert werden, den Herren Kollegen Benda und Lowin unseren besten Dank sage für die erfolgreiche Mühe, die sie sich bei der Anschaffung der Apparate gegeben haben. (Lebhafter Beifall.)

Tagesordnung.

Vorsitzender: Herr Cassirer ist leider noch bettlägerig krank. Wir müssen die Diskussion über seinen Vortrag wiederum vertagen.

Hr. E. Saul:

Untersuchungen zur Aetiologie der Tumoren. (Demonstrationen am Projektionsapparat.)

I. Die Morphologie der Coccidiose.

Die Morphologie der Coccidiose wird in den Lehrbüchern nicht zutreffend dargestellt. — v. Hansemann bekundet in seinem Buche: Die mikroskopische Diagnose der bösartigen Geschwülste (1902, S. 223): „Die Coccidien veranlassen cystenartige Erweiterungen der Gallengänge und in den erweiterten Gallengängen papilläre Wucherungen". Es ist völlig unverständlich, wie derartige Irrtümer sich von Buch zu Buch vererben. Zum Beispiel illustriert Askanazy in dem von Aschoff herausgegebenen Lehrbuch der pathologischen Anatomie seine Erörterungen über die Coccidiose durch einen schön gezackten Kreis, der den Querschnitt eines cystisch erweiterten, adenomatösen Gallenganges darstellen soll. Der Vortragende zeigte, dass die Coccidien auf die Epithelien der Gallengänge nicht proliferierend, sondern destruierend wirken. Im periportalen Bindegewebe rufen sie lymphatische Zellaggregate hervor. Zwischen den lymphatischen Zellaggregaten können die Coccidien erst erkannt werden, nachdem sie encystiert oder in die Sporulation getreten sind. Durch die Stoffwechselprodukte der Coccidien werden die Lymphocyten nachträglich zur Auflösung gebracht. Lymphatische Zellaggregate beobachtete der Vortragende auch in Versuchen, die die experimentelle Erzeugung des Sarkoms bezweckten. Bei den letzteren verwendete der Vortragende den Cysticercus fasciolaris, der Mäusen subcutan am Nacken implantiert wurde. Erlag das Versuchstier vorzeitig den toxischen Wirkungen des Cysticercus fasciolaris, so konnten an der Implantationsstelle lymphatische Zellaggregate in der Subcutis nachgewiesen werden, zwischen den lymphatischen Zellmassen ausgewanderte Formelemente, „Kalkkörper", des Cysticercus fasciolaris. Widerstand das Versuchstier den toxischen Wirkungen des subcutan implantierten Cysticercus, so gingen unter Einwirkung der giftigen Stoffwechselprodukte des Cysticercus aus den lymphatischen Zellmassen fixe Gewebselemente hervor, die ein Sarkom der Subcutis bilden. Zwischen den Tumorzellen erscheinen die ausgewanderten Formelemente des subcutan implantierten Cysticercus. — Der Vortragende demonstrierte, dass die Stoffwechselprodukte der Coccidien gewebsauflösende Eigenschaften nur in ihrer nächsten Umgebung besitzen, wo sie in stärkster Konzentration wirken, während sie in der weiteren Umgebung, wo sie in geringerer Konzentration sich geltend machen, hyperplastische Wucherungen im periportalen Bindegewebe hervorrufen. Ihr physiologisches Analogon finden diese Prozesse bei der Gravidität. Denn an der Stelle, wo das befruchtete Ovulum der Uteruswand anliegt, wird die Mucosa des Uterus durch die Stoffwechselprodukte des befruchteten Ovulums zur Auflösung gebracht, während dieselben in der weiteren Umgebung die hypertrophischen und hyperplastischen Prozesse des Uterus und seiner Adnexe herbeiführen, die die Gravidität begleiten. — Endlich demonstrierte der Vortragende, dass die Coccidien die Fähigkeit besitzen, sich ähnlich, wie Epithelien, in regelmässigen Reihen anzuordnen, und dass sie sich wie Epithelien, gegenseitig abplatten, wenn sie dicht aneinander liegen. Rufen die Coccidienherde eine Stromareaktion des angrenzenden periportalen Bindegewebes hervor, so liegen die Coccidien in den Maschenräumen eines bindegewebigen Netzes. Dadurch entsteht der Eindruck einer organoiden Neubildung, deren Parenchymzellen durch Coccidien dargestellt werden. Es ist hervorzuheben, dass z. B. Nasse die Coccidien als Epithelien deutete, während Adamkiewicz die Carcinomzellen als Coccidien bezeichnet; Thiersch und Waldeyer haben bewiesen, dass die Carcinomzellen Abkömmlinge epithelialer Gewebe sind.

II. Das übertragbare Hühnersarkom.

Peyton Rous hat als Ursache des übertragbaren Hühnersarkoms ein Agens nachgewiesen, das durch das Berkefeldfilter hindurchdringt. Die Aetiologie des übertragbaren Hühnersarkoms ist also völlig verschieden von der Aetiologie derjenigen Sarkome, die durch Produkte der Anilinfarbenindustrie oder durch Stoffwechselprodukte der Bilharzia-Eier in der Submucosa der menschlichen Harnblase hervorgerufen werden. Ob für die Aetiologie des übertragbaren Hühnersarkoms ein belebtes oder unbelebtes Agens in Frage kommt, ob es aus Infektion oder Intoxikation resultiert, kann nach dem gegenwärtigen Stande der Forschung nicht mit Sicherheit entschieden werden. Virchow rechnete die In-



toxikationskrankheiten zu den Infektionskrankheiten. — Die Uebertragung des von Peyton Rous beschriebenen Hühnersarkoms gelingt bei Hühnern regelmässig. Nach etwa 14 Tagen wird der experimentell hervorgerufene Tumor palpabel, und nach 3—4 Wochen erfolgt der Tod des Versuchstieres unter Erscheinungen der Kachexie. Alte Hühner widerstehen dem Virus länger als junge. Nach den Darlegungen von Pentimalli kann man das übertragbare Hühnersarkom für einige Wochen in 5 proz. Glycerin konservieren, ohne dass das Virus seine Wirksamkeit verliert; ebenso ist es resistent gegen Trocknung. Das von dem Vortragenden demonstrierte Hühnersarkom wurde dadurch hervorgerufen, dass völlig vertrocknete Tumorreste nach Aufschwemmung mit physiologischer Kochsalzlösung in den Brustmuskel eines Huhnes injiciert wurden. Die Sarkomzellen dringen infiltrierend in die Interstitien der Muskelprimitivbündel und bringen die letzteren zur Auflösung. Dieser Auflösungsprozess wird durch Stoffwechselprodukte der Tumorzellen herbeigeführt. — Das übertragbare Hühnersarkom ist hauptsächlich aus grossen Spindelzellen zusammengesetzt. Der von L. Aschoff erhobene Einwand, dass die letzteren vermöge ihrer langen Fortsätze durch die Poren des Berkefeldfilters hindurchdringen können, entbehrt jeder Begründung. Walter konstatierte, dass das Berkefeldfiltrat des übertragbaren Hühnersarkoms noch in 50 facher Verdünnung, selbst bei Verwendung sehr kleiner Mengen, ein Sarkom bei Hühnern hervorruft.

III. Das Riesenzellen-Granulom.

Die Physiologie und Pathologie lehrt, dass mechanische Reize in ihren Wirkungen nahe verwandt sind den chemischen Reizen. Es ist deshalb bemerkenswert, dass Podwyssotzki mit Fremdkörpermassen (Kieselgur-Erde), subcutan wie intraperitoneal, Riesenzellengranulome bei Meerschweinchen hervorgerufen hat. Aus diesem Anlass ist daran zu erinnern, dass Virchow nicht in der Lage war, die Granulome von den Sarkomen morphologisch zu unterscheiden. Auch das infiltrierende Wachstum der Sarkome bietet keinen Unterscheidungsgrund, weil die als Epulis bezeichneten Riesenzellensarkome der menschlichen Mundschleimhaut des infiltrierenden Wachstums ebenso ermangeln wie die Granulome. Der Vortragende demonstrierte, dass die Riesenzellen des Riesenzellengranuloms hauptsächlich an der Peripherie des Tumors liegen; sie sind durch die grosse Zahl ihrer Kerne ausgezeichnet. Zwischen den Zellen des Riesenzellengranuloms erscheinen zahlreiche krystallinische Nadeln der Kieselgurerde. Wie Podwyssotzki konstatierte, liegen die letzteren noch nach 75 Tagen ganz unverändert im Tumorgewebe.

Wissenschaftlicher Verein der Aerzte zu Stettin.

Sitzung vom 7. Dezember 1915.

Vorsitzender: Herr Buss.
Schriftführer: Herr Gehrke.

Hr. **Gehrke**: In der Zeit vom 26. September bis 23. Oktober 1915 (40. bis 43. Jahreswoche) sind nachstehende 250 Fälle von **ansteckenden Krankheiten** sanitätspolizeilich zur Anmeldung gekommen:

Es sind Erkrankungen gemeldet	Nach Abzug der Doppelmeldungen und der widerrufenen Fälle	Davon betreffen Auswärtige	Bleiben für Stettin	In der gleichen Zeit des Jahres 1914 wurden gemeldet für Stettin
Diphtherie	136	6	130	56
Scharlach	93 (4 M)	1	92 (4 M)	62
Typhus	11 (5 M)	5 (M)	6	12
Ruhr	7 (3 M)	3 (M)	4	1
Kindbettfieber	3		3	7
sowie Todesfälle an Tuberkulose	17		17	19 (1 M)

In der Zeit vom 24. Oktober bis 20. November 1915 (44. bis 47. Jahreswoche) sind nachstehende 276 Fälle von ansteckenden Krankheiten sanitätspolizeilich zur Anmeldung gekommen:

Es sind Erkrankungen gemeldet	Nach Abzug der Doppelmeldungen und der widerrufenen Fälle	Davon betreffen Auswärtige	Bleiben für Stettin	In der gleichen Zeit des Jahres 1914 wurden gemeldet für Stettin
Diphtherie	170 (8 M)	5	165	51
Scharlach	97	1	96	76
Typhus	5 (1 M)	2 (1 M)	3	5
Ruhr	1		1	
Kindbettfieber	2		2	2
Körnerkrankheit	1		1	1
sowie Todesfälle an Tuberkulose	22	1	21	17

Hr. **Meiner**: Vorstellung eines Soldaten mit **Thomsen'scher Krankheit**. Er ist seit dem 13. Jahr davon befallen, ein Bruder und eine Schwester haben dasselbe Leiden. Die Erscheinungen haben bis in die letzte Zeit zugenommen, er kann Bewegungen der Hände und Füsse, auch des Kopfes, der Augen und der Zunge in der ihm adäquaten Weise ohne Störungen ausführen; sobald er veranlasst wird, dies schneller zu tun, tritt in sehr charakteristischer und prägnanter Weise die Hemmung auf. Charakteristisch ist für ihn die myotonische Reaktion (erhöhte Erregbarkeit der Muskeln für mechanischen und elektrischen Reiz; es treten träge langdauernde Kontraktionen auf, ASZ häufig = oder > KSZ, von der Kathode zur Anode laufen wellenförmige träge Kontraktionen). Differentialdiagnostisch kommt in diesem Falle nichts in Frage; man kann die Krankheit leicht übersehen, wenn man die Erregbarkeit nicht prüft. Die Therapie ist physikalisch und so gut wie machtlos. Als Soldat ist der Mann natürlich nicht zu brauchen, dagegen kann er als Landwirt sehr gut seinen Posten ausfüllen.

Hr. **Plagemann**: Demonstration von 3 Soldaten, die wegen **Aneurysma** operativ behandelt sind.

1. Halsschuss mit Aneurysma arteriosum der Arterie carotis interna nahe der Teilungsstelle und Verletzung des Nervus vagus. In Lokalanästhesie wurde das Aneurysma exstirpiert, die Arterie seitlich genäht, der durchschossene und partiell durchtrennte Nervus vagus-Stamm aus den Verwachsungen durch Peri- und Endo-Neurolyse unter grösster Vorsicht gelöst.

Resultat: Die bestehende Heiserkeit besserte sich schon 1 Tag nach der Operation, ebenso die Atmungsstörungen, die vor der Operation häufig auftraten.

2. Aneurysma arterio-venosum der Arteria femoralis in der Schenkelbeuge und im oberen Drittel des Oberschenkels.

Operation: Totalexstirpation des über Faust grossen Aneurysmasacks, Unterbindung der Vene und Naht der Arterie End zu End.

Resultat: Pat. geht beschwerdefrei herum. Heilung ohne Störung trotz Unterbindung der Arteria profunda.

3. Aneurysma arterio-venosum der Arteria und Vena femoralis im oberen Drittel, die Arteria profunda femoris liegt im Bereich des Aneurysmas. Fast doppelt faustgrosser Aneurysmatumor.

Operation: Isolierung des zuführenden und abführenden Astes der Arteria femoralis, Durchtrennung beider Arterienabschnitte nach Abklemmung mit elastischen Gefässklemmen, Unterbindung der Einmündungsstellen der Arterie in den Aneurysmasack, freie Implantation von einem 10 cm langen Venenstück aus einer collateralen Vene des Aneurysmasacks zwischen die Enden der Arterie durch circuläre Gefässnaht.

Primäre Einheilung.

Die Operation währte etwa 30 Minuten, diese Abkürzung der Operationsdauer wurde erreicht dadurch, dass der Aneurysmasack nicht exstirpiert wurde. Nach Durchtrennung der Arterie kollabierte der Aneurysmasack vollkommen, dieser blieb als „grosser Varix" zurück und wurde zwischen die vernähte Muskulatur versenkt.

Diese Operationsmethode wird in allen Fällen empfohlen, wo — wie es in der Regel ist — die Arterie leicht zu isolieren ist, besonders dann, wenn eine primäre Vereinigung der Arterie End zu End möglich ist und eine Versenkung des zurückgebliebenen Aneurysmasacks geschehen kann.

Diese Methode bedeutet eine wesentliche Verkürzung der Operationsdauer und eine Vermeidung unnötigen Blutverlustes bei der Exstirpation des grossen Aneurysmasacks.

Sodann Demonstration von 2 Patienten, die wegen **Osteo-Sarkom** operiert wurden.

1. Sarkom der Clavicula. Operation: Resektion der Clavicula und Entfernung des Claviculo-Scapulargelenks, freie Implantation eines Tibiaknochenstücks, das der Form der Clavicula nachgeformt ist.

2. Sarkom der Fibula. Operation: Entfernung des oberen Fibuladrittels, freie Implantation eines Tibiastücks.

Resultat: Primäre Heilung mit guter Funktion.

Hr. **O. Meyer**:

a) **Ueber einige akute Krankheiten des Gehirns und Rückenmarks mit Projektion von Mikrophotogrammen.**

Vortr. berichtet über eine Reihe von Beobachtungen, die er im Laufe der letzten Jahre und ganz besonders der letzten 5 Monate in Stettin gemacht hat. Die Fälle lassen sich klinisch einteilen in: 1. Fälle von typischer Landry'scher Paralyse, 2. Fälle von cerebraler Kinderlähmung, 3. akute fieberhafte mit bulbären Lähmungen einhergehende Fälle, 4. Fälle mit Meningitis ähnlichen Symptomen ohne Liquorbefund, 5. Fälle mit ganz uncharakteristischen cerebralen Symptomen, die innerhalb weniger Tage letal endigten.

Bei sämtlichen Fällen war der Sektionsbefund völlig negativ. Die mikroskopische Untersuchung ergab in allen Fällen Veränderungen teils nur im Rückenmark, teils nur in der Medulla oblongata, teils nur im Gehirn, teils in sämtlichen 3 Abschnitten des Centralnervensystems unter mehr oder weniger Bevorzugung eines der 3 Abschnitte. Die mikroskopischen Veränderungen waren im wesentlichen in allen Fällen die gleichen, sie bestanden in: 1. Exsudation von lymphocytenähnlichen Zellen besonders im Bereich der Vorderhörner des Rückenmarks, aber auch im Bereich der Hinterhörner und der grauen Substanz des Centralnervensystems überhaupt; 2. multiplen kleinen Blutextravasaten; 3. Degeneration der Ganglienzellen mit und ohne Neuronophagie. 4. Nur

in einem Falle auch in einer geringen Zelleninfiltration der Pia des Rückenmarks.

In einzelnen Fällen überwog meist entweder die Infiltration mit lymphocytenähnlichen Zellelementen oder Blutextravasate mit Ganglienzellendegeneration. Es fanden sich diese letzteren an und für sich wenig charakteristischen Veränderungen aber sowohl bei Fällen, die klinisch das typische Bild einer Landry'schen Paralyse dargeboten hatten wie bei den anderen oben erwähnten klinischen Symptomenkomplexen; während andererseits die ziemlich charakteristischen Zellinfiltrate besonders in der Medulla oblongata und den Grosshirnganglien und auch in der Hirnrinde bei den letzteren Krankheitsgruppen gefunden wurden.

Im ganzen wurden im Laufe der letzten 4 Jahre 12 Fälle dieser Art seciert und genauer mikroskopisch untersucht. Unter diesen 12 Fällen waren nur 3 Fälle, die das klinische Bild der Landry'schen Paralyse dargeboten hatten. 4 Fälle wurden innerhalb von 4 Monaten von Juli bis September 1915 beobachtet, was auf eine gewisse Häufung dieser Fälle im Spätsommer des Jahres 1915 schliessen lässt.

Die bakteriologische Untersuchung war in sämtlichen Fällen negativ. In 4 Fällen war auch der Tierversuch (Verimpfung von Gehirn und Rückenmarkpartikelchen in die Bauchhöhle und den Subduralraum von Kaninchen negativ); nur in einem Falle konnte eine Verimpfung auf Affen vorgenommen werden. Es handelte sich in diesem Falle um einen typischen Fall von Landry'scher Paralyse. Die Impfung hatte ein positives Ergebnis, d. h. zwei von den subdural geimpften Affen erkrankten unter Symptomen aufsteigender Lähmung, ein Affe starb, der andere erholte sich wieder und wurde gesund. In sämtlichen übrigen Fällen konnte aus Mangel an Affen kein entsprechender Versuch ausgeführt werden.

Verf. ist trotzdem der Ansicht, dass es sich in allen den erwähnten Fällen um Heine-Medin'sche Erkrankung handelt, und zwar wegen der weitgehenden Gleichartigkeit des anatomischen Befundes in sämtlichen und wegen des zeitweiligen gehäuften Auftretens derselben, das zusammenfällt mit einer ärztlicherseits bestätigten, wenn auch nicht sehr stark hervortretenden Häufung von typischen spinalen Kinderlähmungen; die erwähnten Fälle betrafen sämtlich mit einer Ausnahme Erwachsene im Alter von 18—45 Jahren.

In Anschluss hieran bespricht Verf. ausführlich die neuesten Resultate der epidemiologischen, experimentellen und bakteriologisch-serologischen Forschung der Heine-Medin'schen Erkrankung.

b) **Demonstration eines Präparates von Cholesteatoma verum des Gehirns.**

Das Präparat stammt von einer 19jährigen Puerpera und sitzt im Bereich der linken Centralwindungen ohne direkte Beziehung zum Balken und zum Ventrikel, von dem es noch durch eine schmale Substanzbrücke getrennt ist. Klinisch hatte das Cholesteatoma verum zuerst die Symptome der Jackson'schen Epilepsie, später der Halbseitenlähmung gemacht. Vortr. weist auf die etwas ungewöhnliche Lokalisation des Cholesteatoms im vorliegenden Falle hin und erörtert kurz die ontogenetischen Entstehungsbedingungen dieser Bildungen.

Der Fall wird an anderer Stelle ausführlicher veröffentlicht.

Aerztlicher Verein zu Hamburg.

Sitzung vom 8. Februar 1916.

1. Hr. **Kafka** zeigt 2 Fälle von **Zwangsneurosen.** Der erste Fall entstand nach starkem Granatfeuer, durch das Pat. aus dem Unterstand gerissen wurde. Danach Zwangsvorstellung, zu den Franzosen übergehen zu müssen, seine Mutter und andere töten zu müssen. Pat. hat sich mit den unverändert fortbestehenden Zwangsideen abgefunden. Bei dem zweiten Fall trat die Zwangsidee, seinen Vater töten zu müssen, zuerst im Traume auf. Am Tage Grübeln darüber sowie Agoraphobie. Von Seiten des vegetativen Systems auf Hyper- oder Dysfunktion der Schilddrüse hinweisende Symptome.

2. Hr. **Thost** zeigt 2 Fälle von **Larynx- bzw. Trachealschussverletzung,** bei denen die vom Vortr. sonst angewandte Dilatation von der Kanülenfistel aus nicht zum Ziel führte und nach Schrötter vom Mund aus dilatiert werden musste. Im ersten Fall handelte es sich um eine Verletzung der Trachea mit einer durch Schwellung der Weichteile bedingten Stenose weiter oberhalb. Im zweiten Fall, einer Kehlkopfverletzung, bestand vollständige Undurchgängigkeit des Larynx mit Kommunikation zwischen Trachea und Oesophagus (Speisenaustritt aus der Fistel). Demonstration der Röntgenbilder sowie der Anwendung der Bolzen.

3. Hr. **Trömner** demonstriert: 1. an einem Patienten mit schwerer **Hysterie** (Astasie-Abasie usw.), dass auch ein peripherer Typus der Sensibilitätsstörung — in diesem Fall entsprechend dem Ulnarisgebiet — von der Hysterie imitiert werden kann, 2. berichtet er — an der Hand eines Präparats und von Photographien — über zwei einander sehr ähnliche Fälle, in denen das „**Kleinhirnbrückenwinkelsyndrom**" einmal durch einen Tumor und das andere Mal durch einen Schädelbasisschuss hervorgerufen war. Beide Male bestanden herdgleichseitige ataktisch-paretische Extremitätenstörungen.

4. Hr. **Querner** berichtet über drei Fälle von **Periostitis der Tibien** bei Soldaten, von denen er zwei demonstriert: Heftigste ziehende Schmerzen waren im Anschluss an vorangegangene Erkältungen bei allen zweien in der druckempfindlichen, oberflächlich etwas rauhen Tibia aufgetreten. Dabei geringe phlebitische Prozesse. Röntgenologisch: Auflockerung, z. T. Verdickung des Periosts. Traumen, Ueberanstrengungen lagen nicht vor. Nach Ausschluss von Lues, Tb. u. a. sieht Vortr. die Aetiologie der — ziemlich hartnäckigen — Erkrankung als eine rheumatische — im Sinne einer durch Erkältungseinflüsse begünstigten Infektion — an.

5. Hr. **Reiche** berichtet unter Demonstration der Röntgenbilder usw. über eine Geisteskranke, die unter schweren **Abdominalerscheinungen** im bedrohlichen Allgemeinzustand eingeliefert wurde. Röntgenaufnahme ergab die Anwesenheit von 4 Näh- und 2 Stopfnadeln im Abdomen, von denen insgesamt 5 unter Ruhe und Umschlägen spontan abgingen. Jetzt: Wohlbefinden.

6. Hr. **Hasebrock**: Eine physikalisch-experimentell begründete **neue Auffassung der Entwickelung der Varicen.**

Auf Grund experimenteller Studien an einem aus elastischen Röhren (d. i. Condomgummi) bestehenden Venenmodell mit einer Klopfeinrichtung kommt Vortr. zu der Anschauung, dass die pulsatorischen Stromstösse, welche sich von den Arterien zunächst auf die Satellitvenen und von da durch Anastomosen auf die Hautvenen übertragen, den Anlass zur Bildung der Varicen bilden, wenn ausserdem Stauungen im venösen System bestehen. Seine Theorie erklärt die schon früheren Autoren aufgefallene Tatsache, dass die Varixbildung stets distal von einer Klappe auftritt, was mit der früheren hydrostatischen Theorie unvereinbar ist. Im übrigen eignet sich der Vortrag, der an anderer Stelle ausführlich publiciert werden wird, nicht zu kurzem Referat.

Diskussion.

Hr. Deneke macht darauf aufmerksam, dass nach der Theorie des Vortr. bei Aorteninsufficienz Varicen besonders häufig sein müssten, was nicht der Fall sei.

Hr. Simmonds ist der Ansicht, dass zur Wirksamkeit der vom Vortr. herangezogenen physikalischen Verhältnisse primär eine pathologische Schädigung der Venenwand erforderlich sei.

Hr. Hasebrook (Schlusswort).

Sitzung vom 22. Februar 1916.

1. Hr. **Stamm** zeigt die Leber eines 11 Wochen alten Säuglings, der, von Geburt an **hochgradig ikterisch**, ohne syphilitische Erscheinungen unter den Symptomen von Darmkatarrh und Bronchopneumonie gestorben war. Die klinische Diagnose Lebercirrhose, verursacht durch Gallengangsatresie wurde durch Sektion bestätigt. Gallenblase und sämtliche grossen Gallenwege fehlten vollständig, die portalen Gefässe waren gut ausgebildet. Die Papilla Vateri war vorhanden, aber nicht durchgängig. Die Leber bot das typische Bild biliärer Cirrhose.

2. Hr. **Saenger** zeigt zwei Fälle von **Hypophysistumor.** Im ersten war nach Misslingen eines Versuchs der Exstirpation vom Rachen aus unter Röntgenbehandlung völlige Amaurose eingetreten. Sella stark erweitert. Keine Akromegalie. Dagegen Andeutung von Dystrophia adiposo-genitalis. Zunahme des Fettpolsters, Verlust der Achselhaare. Eine gleichzeitig bestehende Anämie wird mit dem Grundleiden als nicht zusammenhängend erklärt. Im zweiten Fall liegt Akromegalie vor. Pat. war eine Zeitlang völlig erblindet (selten!). Später stellte sich ein nasales Gesichtsfeld wieder her.

3. Hr. **Franke** berichtet über einen Fall von **Pilzconcrementen der Tränenröhre**; er bespricht die Geschichte der Kenntnis dieser Affektion, die stets leicht zu stellende Diagnose, die fast immer gute Prognose (einmal Keratitis? beobachtet) und die Therapie, die in Spaltung der Tränenröhrchen und Enfernung der Tumormassen besteht, wonach stets Heilung eintritt.

4. Hr. **Plaut** demonstriert die aus diesen Pilzconcrementen gezüchteten Streptothricheen, und zwar auf einem Schnitt durch das Concrement und in Reinkultur. Letztere gelang P. von 4 Fällen zweimal. Beidemal handelte es sich um eine streng anaërobe Art. P. wendet sich gegen die Vorschläge, die Art Streptothrix in Actinomyces umzutaufen. Letzteres sei nur eine Unterart der übergeordneten Art Streptothrix.

5. Hr. **Lorey** demonstriert die Röntgenbilder eines Patienten, der früher eine **syphilitische Infektion** und im Felde **Typhus** durchgemacht hatte. Einige Zeit darauf stellten sich schmerzhafte Schwellungen an Ellbogen-, Hand- und Kniegelenken ein, die weder auf Salicylpräparate noch auf antisyphilitische Behandlung reagierten. Röntgenologisch zeigt sich eine lokalisierte Einschmelzung der Corticalis der Knochen, die wie angenagt erscheint, ohne Sklerosierung. Am stärksten ist der Prozess am distalen Ulnaende, wo Einbruch ins Gelenk erfolgt ist. Diagnose: unter Ausschluss von Polyarthritis und Syphilis: Osteomyelitis typhosa.

6. Hr. **Grünewald** zeigt einen Patienten mit schwerer **Schussfraktur der Halswirbelsäule** ohne jegliche spinale Symptome.

7. Hr. **Sudeck** zeigt einen Fall von **durch Nervennaht geheilter Radialisverletzung.** Mitte September 1914 verwundet. Mitte November 1914: Naht. Mai 1915: die ersten Bewegungen. Heute, $^5/_4$ Jahr nach der Operation, sind alle Bewegungen möglich. Elektrisch: indirekt noch —, direkt: quantitative Herabsetzung der Erregbarkeit.

8. HHr. **Reiche** und **Fahr: Ueber Morbus Addison.**

Herr Reiche berichtet über die klinischen Befunde in 5 Fällen

von Addison, in denen die Nebennierenerkrankung nicht tuberkulöser Natur war. Es handelt sich um 3 Frauen und 2 Männer. In drei Fällen war der Verlauf ein besonders rapider. In einem Fall bestand Pigmentierung schon seit Jahren bei völligem Wohlbefinden. Dann rapider Verfall im Anschluss an eine Angina. 2 (von 20) Geschwister dieses Pat. litten ebenfalls an Addison. Lues lag in einem Fall vor. Die klinischen Befunde ergeben nichts Besonderes gegenüber den Fällen mit Tuberkulose. Da in diesen Fällen (von Fahr) die Rinde der Nebenniere ganz vorwiegend krank war, so ist bemerkenswert, dass die gastrointestinalen Erscheinungen, die auch von anderen der Rindenerkrankung zugeschrieben werden, besonders stark ausgeprägt waren. Der erwähnte Fall mit jahrelanger isolierter Pigmentierung macht — im Verein mit einem gleichartigen in der Literatur bekannten — wahrscheinlich, dass auch diese Erscheinung dem Ausfall der Rindenfunktion zuzuschreiben ist.

Herr Fahr: Den Untersuchungen liegen 5 Fälle von Morb. Addison zu Grunde, bei denen als anatomisches Substrat der Krankheit eine chronische hämorrhagische Entzündung der Nebennierenrinde gefunden wurde, die zu schwieliger Verödung dieses Nebennierenabschnitts geführt hatte. Die Marksubstanz war relativ gut, in zwei Fällen sogar ausgezeichnet erhalten. Zweimal hatte die Entzündung allerdings auch in stärkerem Maasse aufs Mark übergegriffen, aber auch in der nächsten Umgebung dieser — reichlich Plasmazellen enthaltenden — Infiltrate waren die Markzellen noch gut chromierbar. Der Sympathicus wurde in 3 Fällen untersucht, einmal war er völlig intakt, zweimal fanden sich unbedeutende Rundzellenanhäufungen.

In 3 Fällen liessen sich starke entzündliche Veränderungen in den Venenwanderungen der Nebenniere feststellen, die im Verein mit luischer Anamnese in einem Fall, Leberlappung in einem anderen an Beziehung zur Lues denken liessen. Diese Vermutung liegt noch näher bei einem Vergleich mit der von Simmonds bei syphilitischen Neugeborenen beschriebenen Periepinephritis, die nach Simmonds zu einer schwieligen Verödung der Rinde führen kann. In zwei Fällen war allerdings von Lues weder klinisch noch anatomisch etwas nachzuweisen. Vortr. vermeidet es deshalb, sich auf eine einheitliche bestimmte Aetiologie festzulegen.

Die Wiesel'sche Hypothese, dass der Morb. Addison eine primäre Erkrankung des chromaffinen Gewebes, die erst sekundär auf die Nebennierenrinde und den ganglionären Abschnitt des Sympathicus übergreift, kann auf die mitgeteilten Fälle nicht angewendet werden. Sie bilden vielmehr Analoga zu älteren Befunden von v. Hausmann und Karahascheff.

Hinsichtlich der Pathogenese des Morb. Addison neigt Vortr. zu der vermittelnden Ansicht Biedl's und Landau's, dass nicht die ausschliessliche Erkrankung eines Nebennierenabschnitts den Morb. Addison herbeiführt, vielmehr die Erkrankung des einen Nebennierenabschnitts stets eine solche des andern zur Folge hat. Eine Erkrankung der Rinde kann also — und dies beweisen ja die mitgeteilten Fälle — ebenso gut zum Morb. Addison führen, wie eine solche des Marks.

Fr. Wohlwill-Hamburg.

Aerztlicher Verein zu München.

Sitzung vom 9. Februar 1916.

Hr. **Zumbusch: Demonstration.**

Anamnese ohne Besonderheiten. Pat. erkrankte vor 10 Tagen mit leichten Schmerzen auf der Brust und auf beiden Seiten. Ueber der Brust verbreitete sich bald ein Ausschlag, bestehend aus einem schwarzen Krankheitsherd mit roter Delle. Daneben fanden sich Bläschen mit einem roten Hof umgeben. Ueberall gangränöse Hautstellen. Es handelte sich um das Bild eines Herpes zoster im Bereich des 3. n. Pectoralis rechts. Ausserdem finden sich nun kleine rote Krankheitsherde über den ganzen Körper zerstreut. Sie sind kristallklar und haben einen roten Hof. Es handelt sich um Herpesbläschen, die aus dem Bereich des Herpes zoster-Gebietes ausgefallen sind. Bei jedem Herpes zoster fallen einige Bläschen aus seinem Bereich aus und werden aberrierte Zosterbläschen genannt. So viele aberrierte Bläschen wie bei diesem Pat. sind aber sehr selten.

2. Hr. **Groth: Ueber Wertbestimmung der Schutzpockenlymphe.**

Bei der Mobilmachung wurde ein grosser Teil von Wiederimpfungen vorgenommen. Mehrere Kollegen haben nun sehr verschiedene Resultate bekommen und meinten, dies auf die Virulenz der Lymphe zurückführen zu müssen. Das einfachste Verfahren zur Wertbestimmung der Lymphe ist das, an einer Reihe von Erstimpflingen die Lymphe zu probieren und zu sehen, ob sie gut angegangen ist. Der persönliche Erfolg gibt dann an, wieviel Personen mit Erfolg geimpft worden sind, und der Schnitterfolg, wie viele Pusteln angegangen sind. Ein anderes Verfahren richtet sich nach dem Aussehen der Impfpusteln nach 7 mal 24 Stunden. Jede Pustel wird nun mit Pluszeichen bewertet und zwar bedeutet + dass sie wenig, ++ dass sie gut, +++ dass sie stark angegangen ist. Dann addiert man alle + und dividiert sie durch die Summe der Pusteln. Analog obigem Verfahren kann man auch der Wertbestimmung die Area zu Grunde legen, je nachdem sie als schmälerer oder breiterer Saum die Pustel umgibt. Auch hier erhält jede Area 1—3 Kreuze. Ausserdem kann man auch die Breite der Impfpusteln mit einer Vorrichtung, die Bruchteile von Millimetern angibt, messen. Vergleicht man die beiden letztgenannten Verfahren, so sieht man, dass ihre Resultate parallel laufen. Ein Nachteil dieser Methode besteht darin, dass man nicht immer Kinder zum Impfen hat und dass man ausserdem Kinder impfen muss, die man gar nicht kennt. Auch muss man die Lymphe, bevor man Kinder damit impft, auf ihre bakterielle Zulässigkeit prüfen.

Einen guten Maasstab geben auch Verimpfungen auf Wiederimpflinge. Da sieht man nach 7 Tagen, wie viele Kinder vollständig entwickelte Pusteln aufweisen, oder wie viel Pusteln sich überhaupt entwickelt haben. Will oder kann man nicht 7 Tage warten, so bestellt man die Impflinge nach 3 mal 24 Stunden wieder. Ist an der Impfstelle nichts übrig geblieben als die traumatische Reaktion, so ist die Lymphe nicht virulent; sind Bläschen gebildet, ist sie gerade noch wirksam; ist aber ein deutliches Bläschen mit einem deutlichen Hof vaccinaler Irritation umgeben, so ist die Lymphe wirksam. Doch sind alle diese Versuche nicht absolut genau, und man hat deshalb das Tier herangezogen und zwar speziell das weisse Kaninchen, weil es sehr empfindlich ist. Zuerst machte man am Kaninchenohr Versuche, impfte dort und beobachtete den Erfolg nach 4 mal 24 Stunden. Groth hat damit kein gutes Resultat bekommen. Nun hat Calmette eine sehr gute Methode gefunden. Er hat den Rücken von 3 Kaninchen rasiert und auf den Rücken Lymphe in Verdünnung 1:100, 1:500 und 1:1000 gebracht. Nach 5 mal 24 Stunden wurde nachgesehen und aus der Entwicklung der Bläschen auf die Virulenz der Lymphe geschlossen. Groth hat nun eine eigene Methode gefunden. Man spritzt Lymphe in verschiedener Verdünnung 1:10, 1:100, 1:1000 intracutan in den durch Calciumhydrosulfid enthaarten Kaninchenrücken und beobachtet nach 3 Tagen den Stand der Eruption. Daraus kann man Schlüsse ziehen und die Virulenz der Lymphe beurteilen. In 1 ccm Lymphe ist 0,004 mg Eiweiss enthalten. Um nun einen Maassstab für die Virulenz zu erhalten, misst man die Breite der Rötung mit einem Kaliber. Man hat dabei gefunden, dass die Ergebnisse am Kaninchen vollständig übereinstimmen mit den Ergebnissen an den Kindern.

3. Hr. **Dürck: Unter dem Roten Kreuz in Konstantinopel.**

Zu einem Referat nicht geeignet.

Sitzung vom 23. Februar 1916.

Hr. **A. Sommerfeld:**

Neuere Forschungen über die Natur der Röntgenstrahlen. Die Wellenlänge als Härtemaass.

Im Jahre 1912 wurden im Institut des Vortr. von Laue und seinen Mitarbeitern Versuche über die Beugung der Röntgenstrahlen an Kristallen gemacht, welche die Physik der Röntgenstrahlen entscheidend gefördert haben und deren Bedeutung übrigens vor der allgemeinen Oeffentlichkeit durch Verleihung zweier Nobelpreise an von Laue und seine englischen Nachfolger Bragg, Vater und Sohn, anerkannt worden ist. Um die Natur von einfarbigem oder die Zusammensetzung von weissem Licht zu erforschen, hat man bekanntlich die Wellenlänge des einfarbigen oder das Spectrum des aus allen möglichen Farben zusammengesetzten weissen Lichtes anzugeben. Die beste Methode der Wellenlängenmessung liefert die Beugung des Lichtes. Verschiedene Beugungserscheinungen werden besprochen; die Beugung durch ein Rowland-Gitter wird vorgeführt. Auch beim Röntgenlicht können wir zwei Arten unterscheiden: Die Bremsstrahlung entsprechend dem weissen Licht mit kontinuierlichem Spectrum und die Eigenstrahlung entsprechend den einzelnen Spectrallinien eines leuchtenden Gases. Die Bremsstrahlung wird ausgesandt von den beim Aufprall auf die Antikathode verlangsamten Elektronen der Kathodenstrahlen. Die Eigenstrahlung entsteht aus dem Ausschwingen der Elektronen des getroffenen Antikathodenmaterials. Laue bemerkte, dass zwischen dem Strichabstand eines Rowland-Gitters und der Wellenlänge des sichtbaren Lichtes ungefähr dasselbe Verhältnis besteht wie zwischen den Abständen der Atome in einem Kristall und der (damals nur ungenau bekannten) Wellenlänge der Röntgenstrahlen. Er vermutete daher, dass ein Kristall, dessen Atome nach der lang gehegten Anschauung der Mineralogen regelmässig im Raume angeordnet sind, ein geeignetes Beugungsgitter für Röntgenstrahlen liefern würde. Während es sich aber beim gewöhnlichen optischen Gitter um ein einfaches Strichgitter und bei den bekannten Beugungserscheinungen an Geweben um ein Kreuzgitter handelt, haben wir es am Kristall mit einem Raumgitter zu tun, d. h. mit einer Anordnung von Gitteröffnungen nach allen drei Dimensionen.

Die Projektionen von Aufnahmen an Zinkblende, Steinsalz, Pyrit, Graphit zeigen, wie glänzend sich die Laue'sche Vermutung bestätigt hat und von welch wunderbarer mathematischer Regelmässigkeit der innere Aufbau der Kristalle ist. Ferner wird das durch einen gedrehten Kristall analysierte Spectrum einer Platinkathode vorgeführt; es zeigt das Bild eines kontinuierlichen Untergrundes, der dem Bremsspectrum entspricht, durchzogen von scharfen Linien, welche die Eigenstrahlen des Platins darstellen.

Zwischen den Wellenlängen der Eigenstrahlung aufeinanderfolgender Elemente des periodischen Systems bestehen einfache Gesetzmässigkeiten. Mit jedem Schritte vorwärts im System wird die Wellenlänge per Eigenstrahlung kleiner (härter), derart, dass man vorhandene Lücken im periodischen System aus der Lage dieser Eigenstrahlungen nachweisen kann. Zusammen mit der Radioaktivität haben die Röntgenstrahlen auch bereits Klarheit über den Aufbau der Atome aus Elektronen und „Kernen" (den positiv geladenen, schweren Bestandteilen der Atome) verbreitet. Jedes Atom besitzt so viel Elektronen als die Stellenzahl

im periodischen System angibt; Wasserstoff 1, Uran 92. Die Elektronen sind auf Ringen um die Kerne angeordnet. Nicht das Atomgewicht, sondern diese Atomzahl gibt die natürliche Skala für die Aufzählung der Elemente. Die optischen Erscheinungen kommen aus den äusseren Vorhöfen des Atombaues, die Röntgenstrahlen aus dem intimsten Inneren, die Radioaktivität aus dem Allerheiligsten des Atombaues, den Kernen.

Die Atomzahl ist zugleich wichtig für die Beurteilung der medizinischen Röntgenbilder. Die Deutlichkeit derselben beruht bekanntlich auf der verschiedenen Absorption der Röntgenstrahlen, durch die verschiedenen Materialien des Körpers. Die Absorption ist nun in einfachster Weise bestimmt durch die Atomzahl, sie ist der 4. Potenz derselben proportional, derart, dass ein Atom mit doppelter Atomzahl 16 mal so stark absorbiert wie ein solches mit halber. Zum Beispiel rührt die starke Zeichnung der Knochen davon her, dass Calcium (Atomzahl 20) viel stärker absorbiert als alle anderen Bestandteile des Körpers. Befindet sich aber eine Bleikugel im Knochen (Atomzahl 82), so tritt diese auf dem Fluorescenzbild überwiegend hervor. Daher auch die vorzügliche Kontrastwirkung von Wismutbrei. (Atomzahl 83).

Die Absorption im gleichen Material bei verschiedener Härte der Röhre ist durch die mittlere Längenwelle der Strahlengruppe bestimmt: sie wächst mit wechselnder Wellenlänge (abnehmender Härte) etwa in der 3. Potenz. Dieses Gesetz erleidet aber selektive Sprünge an den Stellen, welche gewissen Eigenstrahlungen des Materials entsprechen. Die Eigenstrahlung des Silbers liegt dem Wehnelt'schen Härtemesser zugrunde. Indem man auf gleiche Helligkeit der Silberplatte und des Aluminiumkeiles einstellt, vergleicht man gewissermaassen die Wellenlänge der auffallenden Strahlung mit dieser Eigenstrahlung des Silbers.

Dadurch erhält man in der Wehneltskala (oder in der ganz ähnlich definierten Besnoit-Skala) ein qualitatives Maass für die Härte der Röntgenstrahlen. Das einzige quantitative und rationelle Härtemaass aber liefert allein die Wellenlänge der Strahlung. Wir verdanken dieses Maass letzten Endes den Kristallen. (Autoreferat).

Nobiling.

Gesellschaft für Morphologie und Physiologie zu München.

Sitzung vom 15. Februar 1916.

1. Hr. **Wieland**: **Beiträge zur Kenntnis der Galle.**

Die „Choleinsäure" spaltet beim Destillieren im Vacuum Fettsäure ab — sie ist in Wirklichkeit Desoxycholsäure, welche Fettsäure chemisch gebunden enthält. Die Desoxycholsäure besitzt eine grosse Additionsfähigkeit, und zwar vermitteln die Kohlenwasserstoffreste die Verbindung; additionsfähig sind z. B. Fettsäuren, Phenole, Campher, Ketone, Naphthalin, Xylol, Alkaloide. Höchst bemerkenswert ist die vom Vortr. „Choleinsäureprinzip" genannte Eigenschaft der Desoxycholsäure, die verschiedensten Körper wasserdicht zu machen; aus diesem Grunde spielt die Desoxycholsäure wahrscheinlich eine wichtige Rolle in der Physiologie und Pathologie.

2. Hr. H. **Fischer**: **Ueber Porphyrinurie.**

Vortr. isolierte aus dem Harn eines an Porphyrinurie leidenden Patienten ein Porphyrin von der Formel: $C_{40}H_{38}N_4O_{16}$. Auch im Kot wurde Porphyrin ausgeschieden. Die isolierten Präparate wirken bei weissen Mäusen sensibilisierend für Lichtstrahlen; das Urinporphyrin ist giftiger als das Kotporphyrin. K. Süpfle-München.

Aerztlicher Verein zu Nürnberg.

Sitzung vom 24. Februar 1916.

Hr. **Silberstein**: **Kriegsinvalidenfürsorge.**

Noch vor einem Jahre war das ganze Gebiet der Kriegsinvalidenfürsorge nahezu Neuland, erst die gegen Ende Februar 1915 erschienene bayerische Ministerialentschliessung zeigte Ziele und Wege und war für Bayern grundlegend, so dass erst von diesem Zeitpunkt an Einrichtungen mustergültiger Art in Bayern geschaffen wurden. S. warnt vor dem Dilettantismus, der auch dieses Tätigkeitsfeld nicht verschont, und vor den bunten, zum Teil nicht ganz zutreffenden Bezeichnungen, welche auf diesem Gebiete üblich geworden sind, er schlägt den Ausdruck Schullazarette vor, ebenso für Immediatprothese Bein- bzw. Armbehelfsschiene, statt Sonntagsarm Kunstarm im Gegensatz zum Arbeitsarm. Die Träger von Prothesen müssen lernen mit ihrem Behelfsglied umzugehen, zu diesem Zweck müssen die Beinamputierten täglich eine Stunde unter Aufsicht des Arztes laufen lernen; eine Feststellvorrichtung oder ein Gummizug wird nur gegeben, wenn der Beruf es erfordert. Auch ganz einfache Behelfe können bei gutem Willen viel leisten, zum Beweis wird ein einarmiger Drechsler angeführt, dem der linke Oberarm im unteren Drittel amputiert ist, der aber mit einer ganz einfachen selbst verfertigten Manschette alle Arbeiten ausführt. Besonders eingehend werden die Vorzüge des im Siemens-Schuckert-Werken hergestellten Arbeitsarmes geschildert, der durch die Einrichtung eines Kugelgelenkes an der Schulter die freie Beweglichkeit des Stumpfes nach allen Richtungen garantiert; ausserdem dient der Stumpf nur als Führung, während die ganze Kraft von der Schulter geleistet wird. An dem Arm befindet sich keine Schraube, die Verbindung des Armes mit dem Werkzeug wird durch einen Druckknopf hergestellt. (Vorführung von Patienten und von Lichtbildern). B. Valentin.

Medizinische Gesellschaft zu Basel.

Sitzung vom 17. Februar 1916.

Hr. **de Quervain**: 1. **Demonstrationen.**

a) Exstirpierte grosse Milz bei Morbus Banti. Die Leber des Pat. war stark vergrössert; die Milz war nicht palpabel; percutorisch war eine Vergrösserung feststellbar; im Röntgenbild zeigte sich eine grosse Aussparung in der Magensilhouette durch die vergrösserte Milz.

b) Little'sche Krankheit. Paraplegie und choreatische Form bei einem 19jährigen Pat. Beständige Bewegungen der Extremitäten und der Gesichtsmuskeln. Intellekt nicht geschädigt. Der Patient zeigt als Komplikation, die bei Little hie und da einmal vorkommt, aber wenig bekannt ist, eine spontane Luxation des rechten Hüftgelenkes. Das Röntgenbild zeigt eine Pfannenwanderung. Therapie: Tenotomie; operative Versteifung des Hüftgelenkes durch Keilexcision aus der Pfanne und aus dem hochgradig deformierten Femurkopf.

c) Oberkieferresektion wegen Oberkiefercarcinom. An Stelle der Tamponade wurde der angefrischte Wangenlappen direkt auf die Knochenwunde aufgelegt und durch Tampon von aussen festgedrückt. Heilung per primam.

2. **Zur Chirurgie der Kehlkopfmuskeln.**

Die Therapie der doppelseitigen Posticuslähmung hat bis jetzt verhältnismässig unerfreuliche Erfolge gezeitigt. Demonstration eines 60jährigen Pat., bei welchem durch eine maligne Struma der Kehlkopf stark verlagert und um seine Achse gedreht war, und bei welchem der rechte Posticus vollkommen gelähmt, der linke stark geschädigt war. Vortr. hat, nach Exstirpation der Struma, durch operativen Eingriff den rechten Musc. cricoarytaenoideus lateralis vom Cricoidknorpel abgelöst; das rechte Stimmband kam dadurch in Kadaverstellung. Besprechung der Therapie der einseitigen Recurrenslähmung (Paraffininjektion, Neurotisierung) und der beidseitigen Recurrenslähmung (Larynxverengerung durch Teilexcision aus dem Schildknorpel; Neurotisierung usw.).

3. **Die osteoplastische Versteifung der Wirbelsäule bei Spondylitis. Klinisches.**

Vortr. hat vor 4 Jahren bei traumatischer Luxation der Halswirbelsäule die osteoplastische Versteifung mit Hilfe einer der Scapula entnommenen Knochenspange ausgeführt. Er hat dasselbe Verfahren seither auch bei Spondylitis zur Anwendung gebracht mit ausgezeichnetem Erfolge. Diese osteoplastische Versteifung, durch welche der Pat. „das Korsett in sich trägt, statt um sich," ist ein überaus nützliches mechanisches Adjuvans für die Heilung der Spondylitis. Der Pat. ist sicherer gestützt als im Korsett, er kann früher herumgehen und dadurch wird auch das Allgemeinbefinden schneller gehoben. Klimatotherapie und Höhensonnenbehandlung werden durch dieses Verfahren natürlich nicht entbehrlich. Als Knochenspange verwendet der Vortr. neuerdings einen Spahn aus der Tibia. Dieser Spahn wird entweder auf die angefrischten Wirbeldornfortsätze aufgeheftet oder nach Abschabung des Periostes beiderseits als Doppelschiene angelegt. Als Hauptindikationen werden genannt: Wirbelluxation infolge von tuberkulöser Spondylitis; beginnende Kompressionserscheinungen. Demonstration von Radiogrammen von Wirbelsäulen vor und nach der osteoplastischen Versteifung; Demonstration von Patienten nach erfolgreicher Operation.

Hr. **Hoessli**: **Die osteoplastische Versteifung der Wirbelsäule.**

Experimentelles. Der Vortr. hat die von seinem Chef angegebene Methode im Tierversuch ausgeführt. Nachdem er sich überzeugt hatte, dass durch Keilexcision aus Wirbelkörpern auf transabdominellem Wege beim Hunde ein Gibbus erzeugt werden kann, wurde später zuerst die Knochenspange angelegt, und dann erst die Keilexcision aus den entsprechenden Wirbelkörpern vorgenommen. Die Erfolge bestätigten die Brauchbarkeit dieser osteoplastischen Methode. Belastungsversuche an dem Präparat einer derart versteiften Hundewirbelsäule zeigten, dass ein dünner Knochenspan bis zu 40 kg zu tragen vermag. Die histologische Untersuchung ergab, dass die transplantierte Knochenspange nicht einheilt, sondern dass sie substituiert wird durch eine allmähliche Umformung im Verlaufe von ungefähr 6—8 Monaten.

Hr. **Iselin**: **Chirurgische Demonstrationen.**

a) Osteoplastische Operation bei Ankylose des Kniegelenkes in Flexionsstellung. Es wird von vorn ein Keil excidiert; derselbe wird umgedreht und von hinten zwischen die Knochen eingeschoben. Eine Verkürzung des operierten Beines wird damit vermieden. Die Erfolge sind gut.

b) Hautfetttransplantation zur Deckung der Defekte bei abgeschnittenen Fingern. Die Hautfettlappen werden dem Oberarm entnommen und heilen nach Anfrischung der Wunden sehr gut ein. Auch bei Verwachsungen der Sehnen mit der Haut nach Verletzungen, nach Panaritiumincisionen usw. kann durch Fetttransplantation die Sehnenscheide gut ersetzt werden. Ebenso benutzte der Vortr. bei Nervennaht, bei Neurolyse die Einbettung der Nerven in Fett mit ausgezeichnetem Erfolge.

c) Reposition bei Schulterluxation nach vorne. Vortr. beschreibt die sogenannte „Selbsteinrenkung," eine von ihm angegebene Modifikation der Methode von Schinzinger. L.



K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien.

Sitzung vom 14. Januar 1916.

(Eigener Bericht.)

Hr. **M. Jerusalem** stellt einen Soldaten vor, bei welchen er **Sehnentransplantationen** wegen Schussverletzung des tiefen Astes des Radialis am linken Arm vorgenommen hat. Die Adduktion und die Beugung des Daumens waren unmöglich, die Neurolyse hatte kein befriedigendes Resultat. Vortr. hat den Abductor pollicis longus in die Sehne des Extensor carpi radialis implantiert und eine Anastomose der Streckersehne des Daumens mit dem Strecker des Zeigefingers ausgeführt.

Ferner demonstriert Hr. **M. Jerusalem** einen Soldaten, bei welchem er einen **starken Tonus der Streckmuskulatur eines Armes durch einen Gipsverband behoben** hat. In der Narkose ergab sich die Intaktheit aller Gelenke, es wurde ein abnehmbarer Gipsverband in elevierter Stellung des Armes angelegt. Nach kurzer Zeit konnte Patient den Arm bewegen, welchen er wegen Oedems, Schmerzen und eines hochgradig gesteigerten Tonus der Muskulatur durch 8 Monate nicht gebrauchen konnte.

Hr. **M. Cohn**-Berlin:

Ueber die dem Willen des Trägers unterworfene Kunsthand des Carnes-Armes.

Vortr. hat infolge Infektion bei einer Operation den linken Arm in der Mitte des Vorderarms verloren und trägt seit einigen Monaten eine Carnes-Prothese. Diese hat sich ausgezeichnet bewährt, sie kombiniert die Bewegung des Zufassens mit der Supination, Beugung und Streckung der Hand, so dass sie der menschlichen Hand funktionell nahekommt. Vortr. kann die Finger seiner Kunsthand selbsttätig auf- und zumachen, diese können zart und kräftig zufassen, der Arm kann in jeder Haltung festgestellt und ein gehaltener Gegenstand jederzeit plötzlich losgelassen oder auch geworfen werden. Andererseits ist der Arm so kräftig, dass man mit ihm ein Gewicht bis zu 25 kg tragen kann. Die Kunsthand besteht aus einer Hülse, welche den Stumpf umfasst, aus der Hand und einer Bandage, welche von der Hand zur gesunden Schulter und von da wieder zur Hand geht. Durch diese Bandage wird die Hand betätigt. Wenn die Hand herunterhängt, ist der Mechanismus ausgeschaltet, sie hält aber Gegenstände automatisch fest. Die Prothese kostet 200 bis 250 Dollars. Der Arm des Vortr. hat bisher keiner Reparatur bedurft, die Durchschnittskosten der Reparatur betragen im Jahre ca. 1 Dollar.

Hr. **G. Schlesinger**-Charlottenburg:

Kriegsfürsorge und Armersatz für Kriegsbeschädigte des Fabriksbetriebes.

Vortr. demonstriert und erläutert den Mechanismus des Carnes-Armes. In der Handwurzel kann die Kunsthand mit verschiedener Kraft nach vorn und hinten sowie nach der Seite gebeugt, ausserdem kann der Unterarm um die eigene Achse gebeugt werden. Der Arm wiegt 750 g. Durch die Bandage wird das Gewicht des Armes und der von ihm getragenen Gegenstände auf den Rücken übertragen. Die Handwurzel hat zwei Gelenke mit Kegelrädern und Rollen. Wenn die Hand herunterhängt, kann sie Lasten tragen, ohne dass die Finger aufgeben. Durch Drehung eines Schneckenrades kann der Daumen gegen die Finger in beliebiger Stärke angedrückt werden. Die Bestellung des Armes erfolgt auf Grund eines Gipsabgusses des Stumpfes und eines gewöhnlichen Handschuhes. Für schwere Werkstättenarbeit ist die Hand zu heikel. Bei ihnen wird sie durch eine gewöhnliche Arbeitsprothese ersetzt.

Hr. **v. Kutscha** führt einen 60jährigen Mann vor, welcher im 24. Lebensjahre die **rechte Hand ganz und die linke bis zu einem Teil der Handwurzel verloren** hat. Er verrichtet trotzdem schwere Arbeiten, er kann Holz spalten, sägen und verdient den Hauptteil seines Einkommens durch Verfrachten von Gepäckstücken auf einem Schubkarren. Er kann sich auch allerlei anziehen. Er hat die Stummel der Vorderhand mit Leinwandstreifen umwickelt, in welche ein Holzspatel eingeschoben ist, den er zur Verrichtung vielfacher Arbeiten benützt. Die Verrichtungen, welche mit einem Stumpf vorgenommen werden können, hängen von der Intelligenz und dem Alter des Amputierten und von der ihm gegebenen Anleitung ab. Vortragender demonstriert Bilder eines Mannes, bei welchem an einer Hand die Finger amputiert wurden, während der Daumen erhalten geblieben ist. Da Patient zur Zeit der Amputation 70 Jahre alt war, macht er von seiner Hand keinen ausreichenden Gebrauch.

Hr. **H. Spitzy** stellt 2 Amputierte mit **Arbeitsprothesen** vor, und zwar einen Tischler und einen Schlosser. Diese Prothesen kosten ungefähr je 50 Kronen, sie sind in jeder Stellung einstellbar und mit mehreren Ansätzen für Instrumente versehen. Es ist zu hoffen, dass es der österreichischen und deutschen Technik im Verein mit Aerzten gelingen wird, Prothesen herzustellen, welche denjenigen von Carnes gleichwertig sind.

Sitzung vom 21. Januar 1916.

(Eigener Bericht.)

Hr. **S. Gross** stellt einen Soldaten mit der **dystrophischen Form der Epidermolysis bullosa hereditaria und Erythromelie** vor. Patient bekommt an Stellen, welche kleinen Traumen ausgesetzt sind, Blasen, ausserdem finden sich Flecken von atrophischer Haut, die Nägel sind unterentwickelt. Die Mutter und die Geschwister des Patienten leiden an derselben Krankheit, welche schon in frühester Kindheit auftritt.

Hr. **Weinmann** führt einen Soldaten vor, welchem durch ein Gewehrprojektil der **II. Metacarpus, das Metacarpophalangealgelenk und die Strecksehne des Zeigefingers an der rechten Hand zerstört** worden sind. Das Gelenk wurde durch Einpflanzung eines Fettpfropfes wieder funktionsfähig gemacht und die Sehne des Zeigefingers durch diejenige des Palmaris longus ersetzt.

Hr. **O. Kren** demonstriert einen Mann mit **Cutis marmorata, vollständigem Defekt der Zehenknochen und Atrophie der Mittelfussknochen.** Lepra und Syringomyelie liegen nicht vor, die Natur der Knochenerkrankung ist nicht klar.

Hr. **A. v. Khautz** stellt einen Mann mit einer **isolierten Deltoideslähmung nach Schussverletzung** der rechten Schulter vor. Es wurde der Cucullaris mit dem Deltoides vereinigt, Patient kann den Arm jetzt hoch heben.

Hr. **Reimann**-Baden führt einen Soldaten vor, bei welchem er **wegen isolierter Medianuslähmung** nach Schussverletzung die **Neurolyse** mit Erfolg vorgenommen hat, nachdem eine durch $^1/_2$ Jahr fortgesetzte Bäder- und Massagebehandlung sowie Elektrisieren keinen Erfolg gehabt hatten. Der Nerv war in Narbengewebe eingebettet; einige Tage nach dem Eingriffe waren die Parästhesien verschwunden und die Finger wieder beweglich.

Hr. **M. Schramek** demonstriert 2 Fälle einer **epidemischen Pilzerkrankung der Haut,** welche an das Aussehen von Ekzema marginatum Hebrae erinnert, aber nicht mit ihm identisch ist. In der Inguinalgegend, in den Achselhöhlen, an den Oberarmen und Oberschenkeln finden sich schuppende Hautflecken, in den Schuppen sind Pilze nachweisbar. Ausserdem sind über den ganzen Körper ähnliche kleine Flecken ohne Pilze verstreut. Diese Hauterkrankung tritt jetzt in Krankenhäusern epidemisch auf, sie hängt wahrscheinlich mit der Benutzung von feuchter Wäsche oder mit der häufigen Anwendung von Umschlägen zusammen. Die Behandlung besteht in der energischen Anwendung antiparasitärer Mittel.

Hr. **L. Moszkowicz** zeigt 4 Fälle, bei welchen nach **inficierter Schussverletzung eines Ellbogengelenks** ein bewegliches Gelenk erzielt wurde. Es wurden nur die nekrotischen Massen entfernt und eventuell notwendige Nähte vorgenommen. Auch in einem Falle mit Infektion eines Kniegelenkes nach Steckschuss wurde ein bewegliches Gelenk erzielt.

Hr. **H. Spitzy** stellt einen Offizier vor, bei welchem er eine **Resektion und Naht eines durchschossenen Medianus und Ulnaris** vorgenommen hat. Trotzdem die Lähmung schon mehr als 1 Jahr anhielt und Entartungsreaktion vorhanden war, hat sich bisher der grösste Teil der Nerven erholt, und es sind schon die meisten Bewegungen möglich.

Hr. **M. Engländer**:

Ueber das Kochsalzfieber in der menschlichen Pathologie.

Das Kochsalzfieber ist schon seit vielen Jahren bekannt, Finkelstein hat den Zusammenhang zwischen dem Fieber und der Kochsalzinjektion erkannt, ausserdem fand er noch den Zucker als pyrogene Substanz. Später wurde festgestellt, dass auch Milchinjektion Fieber hervorruft. Das Kochsalzfieber dauert höchstens 48 Stunden, das Allgemeinbefinden wird durch die Kochsalzinjektion merklich gebessert. Das Fieber nach Zuckerinjektion dauert länger und das Allgemeinbefinden wird verschlechtert. Auch bei Tieren wurde das Auftreten von Fieber nach Kochsalzinjektion konstatiert. Die Ursache des Fiebers wurde auf die Wirkung des Natriums oder auf diejenige von Abbauprodukten des Eiweisses zurückgeführt. Das Kochsalz ist kein spezifisches Mittel, welches bei intravenöser oder subcutaner Injektion bei verschiedenen mit Fieber einhergehenden Prozessen zunächst eine pyrogene, in den nächstfolgenden Tagen aber eine antipyretische Wirkung hat. Es beschleunigt die Bildung von Schutzkörpern im Organismus, kürzt die Krankheitsdauer ab und ist imstande, auch im kranken Organismus eine gesteigerte Leistungsfähigkeit hervorzurufen. Nach der Kochsalzinjektion wird das Allgemeinbefinden sinnfällig gebessert. In hypertonischer Form ist das Kochsalz ein vorzügliches Resorbens bzw. Diureticum bei Ergüssen in die serösen Höhlen. Wann und wieviel, ob intravenös oder subcutan infundiert werden soll, hängt vom jeweiligen Falle ab. Das Kochsalz kann mithin von den neueren Gesichtspunkten aus als ein therapeutischer Behelf bei verschiedenen Infektionskrankheiten angesehen werden. H.

Kriegsärztliche Abende.

(Eigenbericht der Berliner klinischen Wochenschrift.)

Sitzung vom 7. März 1916.

Vorsitzender: Herr Trendelenburg.

Vor der Tagesordnung.

Hr. **Holländer**: **Kasuistisches aus der Kriegschirurgie.**

Bei einem am 20. VIII. 1914 bei Gumbinnen verwundeten Soldaten hatte die im 7. linken Rippenraum eingedrungene Kugel Magen und Leber verletzt; er kam bald in die Charité, war vor dem Kampf über 24 Stunden völlig nüchtern gewesen und hatte Blut gehustet. Am 3. Tage erbrach er die Schrapnellkugel; 3—4 Wochen bestand leichtes Fieber; nach 8 Wochen geheilt entlassen. Aehnlich ging es mit dem heute vorgestellten Kranken; er erlitt in Serbien am 2. XI. 1915 eine



Schrapnellverletzung; der Querfortsatz des letzten Lendenwirbels wurde weggerissen, die Kugel blieb im Körper stecken; es folgte eine Beugekontraktion des linken Beins; sie ging nach 6—8 Wochen zurück. Am 1. Tage leichte Peritonitis, Erbrechen; am 8. Tage wurde mit blutigem Stuhle die Kugel per anum entleert. Eine grosse Zahl von Fällen erreicht das Heimatlazarett, bei denen die Schussverletzung des Bauches ohne Laparotomie und ohne schwerere Erscheinungen heilt. Dieser Kranke zeigte mehrmonatige Eiterung des Einschusses; das hörte auf, als ein Sequester des Querfortsatzes entfernt wurde.

Der Unteroffizier hatte eine symmetrische Schussverletzung durch beide Oberarme bekommen. Im linken Arme blieb eine Geschwulst, die als Blutgerinnsel angesprochen wurde. Man versuchte, das Aneurysma durch Fibrolysin- und Gelatineeinspritzung zu heilen. Er blieb dabei garnisondienstfähig. Es war ein apfelsinengrosses Aneurysma an der Grenze zwischen Axillaris und Brachialis; es war arteriovenös, zeigte deutliches Schwirren und hatte in der langen Zeit einen erheblichen Unterschied in der Lichtung des zuführenden Stammes und der abführenden Arterien bewirkt. Quervereinigung war nötig; da Gefahr bestand, dass wegen des grossen Druckes die Naht nicht halten würde, so knüpfte Vortr. einige Centimeter oberhalb mehrere stärkere Ligaturen um die Arterie, so dass der Puls in der distalen Arterie noch eben vorhanden war. Wundheilung per primam. Vom 8. Tage an normaler Puls. Der Sack liess sich völlig ausschalten.

Tagesordnung.

Hr. **Holländer**:

Ueber die historische Entwickelung künstlicher Gliedmaassen. (Mit Demonstrationen, auch der Originalhand des Götz von Berlichingen.)

Die medizinische Geschichte der Prothesen beginnt um 1450; damals wurden Stützteile und Behelfe von Ambroise Paré und Bidus Vidus beschrieben und abgebildet. In neuester Zeit haben Karpinski im Auftrage des Kriegsministeriums 1881 ein Sammelwerk der späteren Erfahrungen und der Vorgeschichte und Hermann Kordt 1907 ein Lehrbuch verfasst, welches alles Material auf diesem Gebiete der mechanischen Chirurgie zusammenstellt.

Der Gliedersatz setzt Gliedverlust voraus. Der Mensch strebte immer mit allen Mitteln seiner Technik und Materialbearbeitungskunst, den Defekt zu ersetzen. Der Erfolg ging aber verloren, wenn nicht gleichzeitig vielfache Verstümmelungen vorkamen.

Schon in der Vorgeschichte ermöglichten Instrumente der Steinzeit in wenigen Minuten ein Glied abzusetzen; aber in den Grabstätten fand sich nichts Einschlägiges. Trotzdem müssen diese Menschen, die die Trepanation schon kannten, dazu fähig gewesen sein, Glieder zu ersetzen. Die Inkas zeigen ein gehäuftes massenhaftes Vorkommen von Gliedverlusten an Ober- und Unterglied wie im Gesicht auf. Sie kannten keine Schriftsprache, aber ihre materialistischen Darstellungen beweisen es. Sie überlieferten die Lebenstätigkeit in jeglichem Gebiete der Nachwelt. Ein grosser Mutilationsprozess hat sie befallen. Sie kannten nur die Bronce, nicht das Eisen; Holzbeine waren ihnen vertraut. Die Nasenmutilation ist eine Mumifikation; auch der Ersatz verlorener Nasen kam vor. Die Nasenplastik war schon den Indern bekannt. Um 1500 entstand in Italien die Rhinoplastik. Die Verfolgung der Juden im alten Rom führte zur Neubildung des Präputiums „Präputitio". R. Delbrück fand, dass die venetianische Porphyrbüste Justinians II. eine reine Hautplastik der Nase darstellt. Der Kaiser war bei seiner Entthronung im Cirkus rhinotomiert worden. Er kam aber mit Nase wieder zur Regierung. Künstliche Augen kannten die Alten nicht, dagegen war den Römern der Zahnersatz bekannt (Martial), und schon die Etrusker verstanden sich auf den Brückenbau.

Ueber die Prothesenkunst wird in der ganzen griechisch-lateinischen Antike von Hippokrates bis Celsus nichts berichtet. Die Amputation kam höchst selten vor, die Säge dazu war kaum bekannt. Gliederverlust ereignete sich selten. Von den 250 Verwundungen im Homer, die eine Mortalität von 75 pCt. zeigen, betrifft nicht eine einzige den Verlust der Hand oder des Armes. Auch die Vasenmalerei, die Wandmalerei in Pompeji kennen diesen Vorwurf nicht. Im Berliner Antiquarium sah Vortr. nur eine Bronce, welche den angeborenen Defekt eines Beines bei einem Bettler darstellt. Ein Ersatz war schon bekannt. Auf Jagdszenen sieht man Holzbeine. Ein solches aus Bronce, Eisen und Holz wird in London aufbewahrt. Plinius nennt den Urgrossvater des Catilina unter den Mustern der Tapferkeit; er verlor die rechte Hand und kämpfte mit einer eisernen weiter. Dieser Sergius erlitt noch 32 Verwundungen. Deswegen sollte er von der Teilnahme an heiligen Handlungen ausgeschlossen werden. Ein schlechter Wahrsager geriet nach Herodot in spartanische Gefangenschaft, schnitt sich den Fuss ab, entschlüpfte den Fesseln und liess sich ein Holzbein machen. Später geriet er wieder in Gefangenschaft und wurde getötet. Der Begriff „Prothese" in unserem Sinne war unbekannt; man sprach von Supplementum deficientium oder Crus ligneum. In Rom gab es keinen Krüppel. Wer sein Glied verlor, half sich, so gut er konnte. Asklepios heilte einen Kopf wieder an.

Die christlichen Märtyrer konnten Wunderkuren ausführen. Kosmas und Damian operierten einen Christen, nahmen einem eben verstorbenen Mohren den Oberschenkel ab und brachten ihn an ersterem zur Anheilung; 1000 Jahre später führte Antonius von Padua etwas Aehnliches aus, eine Autoplastik an einem Sünder, der voll Reue sich sein Bein abgeschnitten hatte.

Im Mittelalter beginnt ein enormer Gliederverlust; die Folge ist eine ins Grosse gehende Orthopädie. Ursachen waren die aus dem Orient eingeführte Lepra anaesthetica mutilans, namentlich der oberen Glieder (schon der im 5. Jahrhundert abgeschlossene Talmud erwähnt Prothesen für Ober- und Unterschenkel), ferner die gänzlich veränderte Verwundungsmöglichkeit (die Kanone wurde 1346 bei Crescy, die Handfeuerwaffen mit Projektilen von $^1/_2$ Pfund wurden 1364 vor Perugia erprobt) sowie die grausame und strenge Jurisdiktion. Obwohl die Universitäten von Montpellier und Salerno die Chirurgie förderten, hat kein Autor dieser Tatsache Erwähnung getan. Aber die Künstler haben die Originale in ihren Gemälden verewigt. Man sieht Gehbänkchen für die Hände oder die Oberschenkel usw.; die Stümpfe werden in Holzschienen mit Pflöcken gebunden. Erst später kommen Krücken und Holzbeine vor. Dazu kommen die Opfer der aufblühenden Chirurgie.

Schon frühzeitig kommt die eiserne Hand vor, im Bilde zuerst bei einem Falkenjäger um 1400. Der Erfinder des Modells ist unbekannt geblieben. Das älteste wurde in Neuruppin gefunden; es gehörte einem bei einem Ritt über den Rhin umgekommenen Ritter. Die Druckknöpfe sitzen unzweckmässigerweise auf der Innenseite; besser waren die Druckknöpfe, die später auf der Aussenseite angebracht waren. Da konnte der Ritter aufschlagen und die Finger sprangen auf. Bei starker Beugung, mit Hilfe der anderen Hand, kann man schwere Lasten tragen. Der Daumen nähert sich automatisch beim Schluss der Finger. Eine solche Hand liess sich Götz von Berlichingen machen, nachdem ihm 1504 ein Musketenschuss bei Landshut die rechte Hand weggerissen hatte. Er besass mehrere solcher Hände auf seinen verschiedenen Schlössern und verbesserte sie. Die Hand ist im Gelenk beweglich, ebenso jedes einzelne Fingerglied, so dass sich die Hand schliessen lässt. Durch Druck auf einen Knopf springt die ganze Hand auf. Der Daumen bleibt intakt. Die Hand ist künstlerisch vollendet; sie wurde nur Sonntags getragen; die anderen sind mehr abgenutzt. Sie wurde dem Museum durch Herrn Sigmund von Berlichingen geschenkt.

Ein Menschenalter später wurde die eiserne Hand zum ersten Male von einem Chirurgen, A. Paré, genauer beschrieben; bei ihm sind die Finger durch Leder und Schuppen beweglich gemacht. Im 17. Jahrhundert werden viele Ritter erwähnt und dadurch unsterblich, die künstliche Hände trugen, z. B. Christian von Braunschweig. Der Prinz von Homburg verlor sein Bein vor Kopenhagen, liess sich ein silbernes Bein bauen und trat in die Armee des grossen Kurfürsten.

Vor allem förderten die grossen Kriege, die Befreiungskriege, der österreichisch-italienische Feldzug, die Kämpfe Napoleons III. und der von 1870/71 die Prothesenkunst. Statt der mechanischen Hand wurde ein Kunstarm mit automatischer Bewegung von Ballifer eingeführt. Die Ruhelage ist die Flexion; ein Zug ist vorhanden, und durch eine Bewegung mit dem Armstumpf, dem andern Arme oder einem Hosenstreckapparat springt die Hand auf; 1825 hat Karoline Eichler diesen Apparat vervollständigt; durch Druckknöpfe ist jede Stellung jedes Gliedes zu bewirken; bei Abduktion der Hand legen sich die Finger zusammen. Als der Vorläufer des Carnesarmes ist der Arm besonders lehrreich.

Der Graf von Hautfort hat 1865 diesen komplizierten Apparat auf ein Maass zurückgebracht, welches erstrebenswert ist und die automatischen Bewegungen durch einen Catgutfaden vermittelt, wobei die Finger automatisch, der Daumen aktiv beweglich waren. Charrière hat dann für den Sänger Roget einen Arm gebaut; das Publikum achtete in der Folge mehr auf die Leistungen seines Kunstarmes als auf die seines Kehlkopfes. Die Arbeitshände mit auswechselbaren Ansatzstücken sind schon älterer Herkunft. Bonnet-Paris war im vorigen Jahrhundert besonders geschickt für solche, die in der Landwirtschaft Verwendung fanden.

Am besten entwickelten sich die Kunstbeine, sie sind der Vollendung nahe. Es gibt jetzt Leute, die schon am ersten Tage, da sie die Prothese bekamen, von der Charité nach dem Schloss hin und zurück den Weg machten, ohne dass man ihnen die Stelze ansah. White, Ravaton, Graefe und Würzburg sind hier zu nennen. Der federnde Druck wurde durch Lederriemen ausgeschaltet; bewegliche Kniegelenke wurden eingeführt von Ballifer.

Erst spät beschäftigte sich die Medizin mit diesem Gegenstande. Meist waren es Fachleute oder tüchtige Laien, die das Problem erweiterten. Das ist kein Zufall. Eine gebrauchsfähige Nachbildung der Glieder ist so kompliziert, dass nur geübte Mechaniker hier etwas leisten. Wir Aerzte können nur unsere Forderungen aufstellen und die Leistungen richtig einschätzen. Unsere ärztliche Aufgabe ist, darüber zu wachen, dass für unsere tapferen Verwundeten das denkbar beste geliefert wird, und da können wir festes Vertrauen auf die deutsche Technik von heute setzen. Mode.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Am 31. d. M. begeht Julius Hirschberg, der Führer und Senior der deutschen Ophthalmologen, die Feier seines 50jährigen Doktorjubiläums. Zu den zahlreichen Verehrern und Freunden des Jubilars in allen Teilen der Welt gesellt sich auch unsere Wochenschrift, die ihm von Anfang an zu ihren treuesten Mitarbeitern rechnen durfte. Möge es ihm vergönnt sein, die grosse Aufgabe, die es sich noch mit jugendlichem Mut gestellt hat, die Abfassung einer Geschichte der gesamten Augenheilkunde, von der schon mehrere Bände vorliegen, zu einem glücklichen Ende zu führen und sich noch recht lange der



bisherigen geistigen und körperlichen Frische zu erfreuen. Wir erwarten von dem Ἰατρος φιλολογος, wie man ihn in leichter Abwandlung des alten Wortes wohl nennen darf, noch manche reiche und reife Frucht seines Schaffens und seines Wissens!

— Als Opfer des Krieges starb in Bagdad Dr. Ernst Oberndörffer aus Berlin, bayerischer Stabsarzt d. Res. und türkischer Sanitätsmajor, Ritter mehrerer Kriegsorden. O., Münchener von Geburt, hatte im Krankenhaus Moabit in Berlin unter Renvers seine Ausbildung genossen und sich dann auch in Berlin niedergelassen; er war eine Zeit lang Mitredakteur der Deutschen medizinischen Wochenschrift gewesen und hatte sich später der mühsamen Arbeit, Roth's klinische Terminologie neu zu bearbeiten, mit bestem Erfolg unterzogen. Der Verstorbene war ein Mann von vielseitigen Interessen und Fähigkeiten, ein ausgezeichneter Arzt und liebenswerter Charakter; seine Freunde und Patienten werden ihm ein ehrenvolles und dankbares Andenken bewahren.

— Dem Leiter der bakteriologischen Anstalt für Lothringen Dr. A. Hirschbruch in Metz ist der Titel Professor verliehen worden.

— Geheimrat Dr. Aschoff-Freiburg ist von der Militärbehörde damit betraut, eine alle Gebiete der Kriegspathologie umfassende Sammlung anatomischer Präparate einzurichten.

— Im Drange der Zeiten ist es vielleicht nicht gebührend beachtet worden, dass in unserm sozialen Versicherungswesen ein Fortschritt ersten Ranges durch die bevorstehende Herabsetzung der Altersgrenze von 70 auf 65 Jahre angekündigt worden ist. Schon seit dem Erlass der Versicherungsgesetze die vor Kurzem, wie Herr Präsident Kaufmann in einem warmherzigen Artikel hervorhob, ihr 25jähriges Jubiläum feiern konnten, gehen die Bestrebungen dahin. Man nahm wohl anfangs an, dass die Invaliditätsversicherung, die den Erwerbsunfähigen ganz unabhängig vom Alter macht, ein genügendes Gegengewicht gegen die etwas hoch gegriffene Zahl der Lebensjahre darstellt, und dass eben diejenigen Arbeiter, die über 65 Jahre alt seien, meist ein Anrecht auf die Invalidenrente würden nachweisen können. Die Erfahrung hat aber gezeigt, dass diese Annahme nicht immer zutrifft, sondern dass doch eine grosse Zahl von Versicherten im Alter von 65—70 Jahren existiert, bei denen ärztlicherseits noch die geforderte prozentuale Abnahme der Erwerbsfähigkeit auf ein Drittel nicht mit Bestimmtheit behauptet werden kann, die also objektiv noch nicht als empfangsberechtigt für Invalidenrente gelten, aber doch, durch die mehr oder weniger ausgesprochenen Alterserscheinungen tatsächlich eine schwere Benachteiligung insofern erfahren, als ihnen der Arbeitsmarkt im Konkurrenzkampf mit Jüngeren verschlossen bleibt. Wer viel Gelegenheit gehabt hat, gerade Männer in diesem Beginn des Greisenalters zu untersuchen, weiss, dass hier mancherlei Beschwerden, namentlich von seiten des Gefässapparats, ebenso häufig aber an der Blase und Prostata vorkommen, die bei gewissenhafter Begutachtung noch nicht ausreichen, um Erwerbsunfähigkeit zu begründen, — Grenzfälle, in denen der Arzt dann leicht versucht ist, das Mitleid vorwiegen zu lassen und mit den strengen Vorschriften des Gesetzes in Widerspruch kommen kann. Es ist dann immer dieselbe Klage „ich könnte wohl noch etwas Arbeit leisten, aber wer stellt einen älteren und nicht mehr voll erwerbsfähigen Menschen an, wo soviel Jüngere zu Gebote stehen?" Augenblicklich liegen ja die Verhältnisse etwas anders; der Krieg hat die natürliche Folge, dass viele jüngere Kräfte den Betrieben entzogen und daher die Beschäftigungsaussichten für diese Altersklasse gestiegen sind — sehen wir doch auch nicht selten, dass Invalidenrentenempfänger, längst für erwerbsunfähig Erklärte, sich jetzt noch zusammennehmen und immerhin etwas Arbeit leisten, teils weil man sie ihnen anbietet, teils weil sie durch die wirtschaftlichen Schwierigkeiten gedrängt werden, ihr Einkommen zu erhöhen. Nach dem Kriege werden sich ja die Verhältnisse, wenn auch nicht rasch, wieder ändern. Es ist um so anerkennenswerter, dass, dem einmütigen Wunsch des Reichstags entgegenkommend, die Reichsregierung sich entschlossen hat, schon jetzt die Herabsetzung der Altersgrenze in Angriff zu nehmen. Unzweifelhaft wird sich daraus eine recht erhebliche finanzielle Belastung ergeben — aber es entspricht gewiss dem allgemeinen Empfinden, dass, wie für die Veteranen des Krieges, auch für die Veteranen der Arbeit in immer grossherzigerer Weise gesorgt wird, und es ehrt unsern „Barbarenstaat", wenn er damit erneut zeigt, dass er auf dem Gebiete sozialer Fürsorge nach wie vor an der Spitze marschiert! P.

— Nach einer Vereinbarung zwischen dem Berliner Magistrat und der Aerztekammer der Provinz Brandenburg und dem Stadtkreis Berlin sind die im Gemeindebezirk Berlin wohnenden Familien der zum österreichisch-ungarischen Heeresdienst eingezogenen Kriegsteilnehmer mit zu behandeln, und zwar innerhalb des ausgemachten Pauschalsatzes. Der Ausweis über die Bedürftigkeit dieser Familien erfolgt durch das österreichisch-ungarische Generalkonsulat.

— Der Central-Krankenpflege-Nachweis für Berlin und Umgebung (W., Courbièrestr. 15, Fernsprecher Amt Lützow 2849) hielt am Montag abend seine diesjährige Generalversammlung unter Vorsitz von Geheimrat S. Alexander ab. Nach dem von Dr. P. Jacobsohn erstatteten Jahresbericht wurde das Institut im letzten Jahre durch 1090 Einzelfälle in Anspruch genommen. Dankenswerte Zuwendungen seitens des Ministerium des Innern und des Magistrats Berlin ermöglichten auch in diesem Jahre eine umfangreiche Tätigkeit auf dem Gebiete der Pflege Minderbemittelter und Armer. In den letzten Monaten widmete sich die Centralstelle auch der Beschaffung unentgeltlicher oder ermässigter Pflegehilfe für Mitglieder von Kriegerfamilien. Sehr viele Personen wandten sich auch betreffs beruflicher Beratung an den Nachweis. Nach dem Kassenbericht des Herrn H. Saxenberg wurden wiederum 462,00 Mark für unentgeltliche Pflegen bar verausgabt. Ausschuss und Vorstand behielten die bisherige Zusammensetzung.

— Studierende der Medizin, die mindestens zwei Semester studiert, aber die Bedingungen für die Ernennung zum Feldunterarzt noch nicht erfüllt haben, dürfen nach einer neuen Verfügung im Feldheer bei besonderer Geeignetheit zum überzähligen Sanitätsfizefeldwebel befördert werden. Nichtapprobierte Unterärzte dürfen, nachdem sie mindestens sechs Monate im Felde gestanden haben, bei militärischer und militärärztlicher Befähigung für die Dauer ihrer Verwendung im Kriegssanitätsdienst zur Ernennung zum Feldhilfsarzt vorgeschlagen werden. Auf die Feldhilfsärzte finden die Bestimmungen für die Feldwebelleutnants sinngemässe Anwendung.

— Unter dem Vorsitz des Fürsten Karl von Urach, Grafen von Württemberg, hat sich eine deutsch-spanische Vereinigung mit dem Sitz in Stuttgart gebildet, die sich die Aufgabe gestellt hat, geistige, künstlerische und wirtschaftliche Beziehungen zwischen beiden Ländern anzubahnen und zu pflegen. Es dürfte bekannt sein, dass im Mai 1915 einer der angesehensten spanischen Abgeordneten, Juan Vasquez de Melle, einen mit Begeisterung aufgenommenen Vortrag über Spaniens Ideale und seine drei nationalen Forderungen gehalten hat, worin er unbedingte Neutralität der Regierung, aber offenes Wohlwollen für Deutschland forderte und sich scharf gegen England aussprach. Ebenso hat der Schriftsteller und Abgeordnete Luis Anton del Olmet in seinem Buch „El Triunfo de Alemania" den Sieg Deutschlands vorausgesagt und zum Vorteil Spaniens herbeigewünscht. Den Aufruf zum Beitritt haben in Berlin zahlreiche Vertreter der Wissenschaft und des Handels unterzeichnet, u. a. Professor Joseph Kohler, Dietrich Schäfer, Max Liebermann, A. von Gwinner u. v. m. Beitrittserklärungen sind an die deutsch-spanische Vereinigung in Stuttgart zu richten.

— Verlustliste. Gefallen: Unterarzt Erich Fackenhayn (Eisenach), Füs.-Reg. Nr. 39, gestorben in Gefangenschaft. Assistenzarzt d. R. Fritz Krobitzsch (Gera). Stabsarzt Oberndörffer (Berlin), gestorben in Bagdad an Flecktyphus. Verwundet: Assistenzarzt August Langemeyer (Ibbenbüren), Res.-Inf.-Reg. Nr. 221. Stabsarzt Leo Lomer (Leipzig), Res.-Inf.-Reg. Nr. 245. Stabsarzt Adolf Lörz (Efringen), Leib-Gren.-Reg. Nr. 109. Assistenzarzt d. R. Gerhard Salomon (Berlin). Oberarzt d. R. Eduard Schlumberger, Res.-San.-Komp. Nr. 14.

Hochschulnachrichten.

Kiel: Geh. Sanitätsrat Prof. Dr. Eduard Paulsen, Privatdozent für Hals- und Nasenkrankheiten, ist im Alter von 70 Jahren gestorben. — Leipzig: Dr. Max Siegfried ist unter Beförderung zum ordentlichen Honorarprofessor zum Leiter des neuen physiologisch-chemischen Institutes, das Anfang April begründet wird, ernannt worden. — Tübingen: Zum Dekan für Ostern 1916/17 wurde für die medizinische Fakultät Prof. Dr. v. Grützner gewählt.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Verzogen: Assistenzarzt Hans Lewin von Allenstein nach Rosenberg, Dr. Bruno Alexander von Berlin nach Reichenhall, Dr. S. Hirnheimer von Berlin nach Bad Mergentheim, Dr. Julius Jaffe von Breslau nach Berlin, Dr. Hildegard Menze geb. Bischoff und Dr. Friedrich Zahn von Berlin nach Charlottenburg, San.-Rat Dr. A. Siegmund von Berlin-Wilmersdorf nach Dresden, Dr. Alfred Krüger von Garz (Rügen) nach Neustettin, Dr. E. Stubbe von Stuttgart nach Rendsburg, Dr. Elisabeth Bertling von Danzig nach Augsburg, Dr. F. Esser und Dr. A. Salomon von Berlin nach Berlin-Weissensee, Dr. M. Malbranc von Neapel nach Zehlendorf (Kr. Teltow), Dr. O. Raspe von Strasburg (U.-M.) nach Eberswalde, San.-Rat Dr. Th. Pioretzki von Rudzinitz, Dr. E. Frommberger von Rostock und Dr. O. Bossert von Dresden nach Breslau, Hans Glaser von Görbersdorf nach Obernigk, Dr. A. Räbiger von Fichtenau nach Langenöls, Dr. E. Pohl von Kreuzburg (O.-S.) nach Gross-Hartmannsdorf (Kr. Bunzlau), B. Hassmann von Rheinberg nach Ratibor, Dr. Aug. Hübner von Branitz nach Ujest, Dr. Heinr. Joseph von Ratibor nach Kattowitz, Dr. W. Blosen aus dem Felde und Viktor Kolbe von Frankenstein i. Schl. nach Hindenburg.

Gestorben: Geh. San.-Rat Dr. F. Adloff und Walter Schweitzer in Potsdam, Dr. F. Arnstein in Pritzerbe, San.-Rat Dr. Karl Fränkel in Schlachtensee, Dr. J. Rauhut in Eberswalde, Dr. A. Bernsdorf in Berlin-Niederschönhausen, Dr. Max Richter in Liegnitz, San.-Rat Dr. E. Teupel in Grünberg i. Schl., Geh. San.-Rat Dr. A. Berliner in Kattowitz, Geh. San.-Rat Dr. B. Hölzer in Freyburg a. U.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Str. 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 3—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung **nach amtlichen Mitteilungen.**

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 3. April 1916. № 14. Dreiundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Kriegsaphorismen eines Dermatologen.

XX. Entstehung und Beseitigung des Juckens.

7. Keratose, Blutwallung und Jucken.

A. Das schwielige (callöse) Ekzem.

Die Bildung einer verdickten Hornschicht gehört nicht zu den Hauptsymptomen des Ekzems, wenn als solche mit Fug und Recht nur diejenigen Symptome herausgehoben und in den Vordergrund gestellt zu werden verdienen, welche direkt oder indirekt von den Ekzemkokken erzeugt werden und mit Beseitigung dieser schwinden, wie das Schuppen (Parakeratose), die Epithelverdickung (Akanthose) und die seröse Exsudation (Spongiose), die zur Bläschen- und Krustenbildung führt. Die Verdickung der Hornschicht dagegen (Hyperkeratose) wird von einem ausser der Haut liegenden Faktor beherrscht, der mechanischer Art ist, vom Kratzen. Dieses physikalische Trauma ist vom regelmässigen Verlauf des Ekzems ganz unabhängig; wo es aber in denselben mit Hartnäckigkeit eingreift, da verwischt es die genannten regulären Symptome und erzeugt eine Dermatose von eigenem, höchst einförmigem Charakter, welche praktisch von grosser Wichtigkeit ist: das callöse Ekzem.

Bei jedem callösen Ekzem bildet sich mit der Zeit ein schädlicher Zirkel. Das zu Grunde liegende Ekzem juckt[1]) durch den toxischen Einfluss des Ekzemcoccus und die Spannung, welche das chemotaktisch angelockte und gegen diese Hornparasiten gerichtete entzündliche Exsudat zwischen Blutcapillaren und Hornschicht hervorbringt. Erzeugt dieses Jucken heftiges und unablässiges Kratzen, so verdickt sich die Hornschicht schwielig über dem Ekzem; denn die Schwiele ist die natürliche Reaktion der Oberhaut gegen das Kratzen. Diese Hyperkeratose vermehrt aber wieder den Druck auf die Blutcapillaren und dadurch wieder das Jucken. Ja, sie tut noch mehr; sie verewigt das Jucken, da der kratzende Nagel meistens wirkungslos an ihr abprallt. Die Hyperkeratose ist also nur insofern ein zweckmässiges, natürliches Heilbestreben, als sie das Trauma unwirksam macht; insofern aber ein sehr unzweckmässiges, als sie erstens die Ekzemerreger einkapselt und zweitens das Jucken unterhält und verstärkt. Man begreift es, dass auf diese Weise aus höchst unbedeutenden Ekzemen, z. B. von einfach pityriasiformem Typus, die gar nicht beachtet wurden, allein durch das Eingreifen der Schwielenbildung sehr lästige Uebel von unbegrenzter Dauer sich entwickeln können, welche den Patienten und oft auch den Arzt zur Verzweiflung bringen und hin und wieder sogar zu psychischen Störungen und Selbstmord führten. Es ist ferner begreiflich, dass die schlimmsten und ausgeprägtesten Formen nur bei Erwachsenen und nur dort vorkommen, wo die Hände leicht hingelangen, an den Armen, Genitalien, Beinen, und dass es andererseits wieder Stellen am Körper gibt, wo callöse Ekzeme nicht vorkommen, weil der kratzende Nagel nicht hingelangt, wie z. B. die Gegend zwischen den Schulterblättern. Auch die behaarten Körpergegenden sind im allgemeinen vor dem callösen Ekzem bewahrt, da bei ihnen die Hornschicht sehr dünn und zur Schwielenbildung nicht geneigt ist. Kommt es aber bei ihnen zur Ausbildung dieser Ekzemform durch unablässiges Kratzen, z. B. an den grossen Labien oder dem Schamberg, so schwinden unter dem Kratzen und der Hyperkeratose auch wieder die Haare.

P. G. Unna.

(Fortsetzung folgt.)

1) Siehe Aphorismus V: Trockene Ekzeme.

Ueber die Beziehungen zwischen Typhus, Paratyphus, Ruhr, fieberhaftem und fieberlosem Darmkatarrh.

Vorläufige Mitteilung.

Von

Stabsarzt Dr. Köblisch,
Hygieniker eines Reservekorps.

Die in letzter Zeit sich mehrenden Veröffentlichungen, in denen die Auffassung zur Geltung kommt, dass viele ruhrähnliche Erkrankungen als nicht spezifisch aufzufassen sind, in denen ferner allerhand Beziehungen zwischen Typhus, Paratyphus, Ruhr und Darmkatarrhen erwähnt werden, veranlassen mich zu dieser vorläufigen Mitteilung in der Hoffnung, dass sie zu weiteren Beobachtungen und Versuchen anregen wird.

Ausführliche Mitteilungen über meine Versuche werden erst in einigen Monaten veröffentlicht werden können.

Im Anfang des Feldzuges ist ja nicht nur von mir, sondern wohl allgemein die Beobachtung gemacht worden, dass trotz des häufigeren Auftretens ruhrähnlicher Erkrankungen nur in den seltensten Fällen Ruhrbacillen gefunden wurden; ich fand selbst dann keine, abgesehen von wenigen Fällen, wenn die Probe, wie ich es sehr bald tat, unmittelbar nach der Defäkation am Krankenbett auf die Agar-Platte ausgestrichen wurde. Dagegen fanden sich andere Bakterien, insbesondere eine Schleimringe bildende Coliart, die ich auch 1910 schon einmal beim Aufsuchen von Bacillenträgern in einem ruhrinficierten Truppenteil auffallend häufig gefunden habe, die man aber auch sonst findet. Diese Tatsachen legten auch mir den Gedanken nahe, dass die vielen ruhrähnlichen Darmkatarrhe zunächst nicht verursacht seien durch Ruhrbacillen, sondern durch die plötzliche und tief einschneidende Aenderung der gesamten Lebensbedingungen. Fast wichtiger als Ernährungsstörungen, Strapazen, Erkältungen u. dgl. erscheinen mir psychisch-nervöse Einflüsse, die an und für sich zu starker Schleimabsonderung führen können (Colitis nervosa), die aber auch als Ursache fortgesetzter Peristaltiken rein mechanisch den Darm reizen mögen.

Betroffen waren überdies meist in irgend einer Beziehung „schwache" Leute, chronisch Darmleidende, Lymphatiker u. dgl.

Zu einer Schleimabsonderung kommt es ja überhaupt bei jedem Dickdarmkatarrh, ohne dass man gleich eine Infektion annimmt, und bei der nervösen Form kann sie überdies besonders stark sein.

Und Blutungen in die Schleimhaut sind auch nichts Seltenes: bei vielen Sektionen findet man schwarze Flecken im Darm mit Eisenreaktion als Ausdruck alter, feiner Blutungen und die Tatsache einer selten unverletzten Darmschleimhaut ist ja eine Stütze der Lehre von der enterogenen Tuberkuloseentstehung.

Koliken können sowohl psychisch-nervösen als lokal-enteritischen Ursprungs sein. Die Tenesmen dürften nur ihr Extrem bei dieser hier stattfindenden Summierung sein.

Die ersten schon ruhrähnlichen Erscheinungen glaubte ich mir also als psychisch(-mechanisch)-chemisch-thermischen Ursprungs erklären zu können.

Es erschien mir dann wahrscheinlich, dass irgend welche im Darm lebende Bakterien, Coli, Streptokokken, ja selbst anaerobe, wie man sie ja immer fand, eine Intoxikation oder Infektion hervorrufen; ich stehe zunächst auf dem Standpunkte: das klinische Bild ruhrähnlicher Erkrankungen kann durch alles Mögliche[1]) hervorgerufen werden, und Ruhr ist ein klinischer Begriff, kein ätiologischer.

Ich denke dabei auch an die Säuglingskatarrhe mit blutig-schleimigen Durchfällen: denn wenn auch Bärthlein bei ihnen Ruhrbacillen nachgewiesen hat, so gelingt es doch in den meisten Fällen nicht.

Indem ich dann weiter an die Untersuchungen Jensens[2]) und anderer dachte, die als Ursache der Kälberruhr besonders im Hungerzustand oder nach Einführung von Giften (Kreolin, Pycktanin), ja selbst nach Verabfolgung abgekochter Milch, das gewöhnliche den Darm bewohnende Bacterium coli und andere an sich harmlose Saprophyten nachwiesen, erschien mir eine Infektion des vorbereiteten Darms mit einem der in ihm enthaltenen gewöhnlichen Bacterium coli oder auch vielleicht irgend welcher von aussen aufgenommener[1])[2]) an sich harmloser Bakterien als zweite Etappe, wobei die Infektion einer gewissen Spezifität sich schon nähert.

Vielleicht sind hier auch schon unbedeutende, wieder schwindende, nicht bleibende Variationen des Bacterium coli von Einfluss, etwa wie die erwähnte Schleimwallbildung der Kolonien bei Zimmertemperatur (die ja übrigens auch beim Paratyphus B vorkommt).

Die Auffassung des Bacterium coli als eines gelegentlichen Erregers schwerer Enteritiden (und auch Septikämien!) findet sich ja schon längst in unseren Lehrbüchern[3]).

Als dritte Etappe erschien mir dann die Umwandlung dieses Bacteriums in echte Ruhrbacillen infolge Anpassung an die neuen Lebensbedingungen im Darm.

Die von der Wissenschaft anerkannten Untersuchungen Bärthleins[4]) und der seinen Spuren folgenden Forscher legten mir diese Annahme nahe.

Schwierigkeiten bereitete mir nur der Umstand, dass das Bacterium coli im allgemeinen beweglich ist, die Ruhrbacillen aber unbeweglich sind. Indessen gibt es auch unbewegliches Coli und die an Ruhr erinnernden „Rotstämme" Bärthlein's erleichterten mir die Auffassung[5]). Ueberdies ist die Umwandlung von beweglichem in unbewegliches (und unbegeisseltes) Coli schon beschrieben[6]), ebenso die Umwandlung von Ruhrbacillen in bewegliche[7]). Und wenn auch die Skepsis der Wissenschaft gegen diese Befunde berechtigt ist und die Forderung weiterer und strengerer Beweise sicher notwendig ist, so brauchen sie deswegen nicht unbedingt falsch zu sein.

Hat die Umwandlung einmal stattgefunden, so mag nun eine Uebertragung echter Ruhrbacillen die Regel werden. Aber auch hier mögen, je länger die Schädigungen einwirken, um so schädlichere Stämme erzeugt werden. Variabilität innerhalb der Ruhrbacillentypen ist wohl schon einigermaassen anerkannt, und man findet ja bei derselben Epidemie die verschiedensten Typen nebeneinander.

So fasse ich also die Ruhr zunächst als eine Massenerkrankung, erst später als eine Epidemie, d. h. eine durch spezifische Erreger bedingte Häufung von Infektionskrankheiten auf. Die Ruhr zu Beginn des Feldzuges erscheint mir bis zu einem gewissen Grade nur als die höchste Steigerung der von uns Militärärzten in jedem Manöver beobachteten Durchfälle, zu der es kam, weil die Schädigungen kein Ende nahmen.

Beim Paratyphus stelle ich mir die Verhältnisse ähnlich vor: Mich leitet folgende Beobachtung:

Im Mai 1915 beobachtete ich in Thorn zwei kleine Paratyphus-B Epidemien. In beiden Fällen wurde Leberwurst als Ursache angeschuldigt, die einen verdorbenen Geschmack gehabt haben sollte; sie roch auch schlecht. Und in der Tat war genau nachzuweisen, dass nur Leute erkrankt waren, die von diesen Würsten gegessen hatten. Ich habe von beiden Würsten zahlreiche Proben mit Agarplatten, Bacillenröhrchen, Galleröhrchen untersucht, aber keine Paratyphusbacillen gefunden. Ich fand auch nicht bei allen Leuten Paratyphusbacillen, aber bei vielen.

---

1) Ruhr-Amöben gehören auch zu diesem allen Möglichen.

2) Zitiert nach Jost und Koch, Krankheiten junger Tiere im Vergleich mit den menschlichen Kinderkrankheiten in Brüning-Schwalbe's Handbuch der Pathologie des Kindesalters, I. Bd., II. Abt., S. 469 ff., Wiesbaden 1914, und nach Hutyra und Marck, Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere, 4. Aufl., 1908, Bd. 1, S. 150 ff. Dort findet sich auch auf S. 162 die Mitteilung einer Colibacillose bei Kälbern, deren Erreger dem Bacterium typhi hominis nahe steht.

1) Busson berichtet, dass er im Wasser eines Brunnens ein zur Coligruppe gehöriges Bacterium fand, das von Flexner-Serum bis 1:10000 agglutiniert wurde. Cit. nach Kolle-Wassermann, Handbuch der pathogenen Mikroorganismen, 2. Aufl., Bd. 3.

2) Im Juni 1915, als auch bei uns Ruhr und Typhus auf dem Höhepunkt waren, wurde aus mehreren Dörfern ein auffallendes Sterben junger Hunde und Hühnchen berichtet; es bestanden schleimig-blutige Durchfälle. Ein Hühnchen wurde mir gebracht, es hatte eine starke Enteritis (Sektion Korpsveterinär), ich konnte aber keine spezifischen Bakterien, sondern nur Coli züchten, das vom eignen Serum nicht agglutiniert wurde. Besteht hier ein Zusammenhang? Vgl. S. 362.

3) Vgl. neuerdings Jochmann, Infektions-Krankheiten, 1914, S. 168 u. 94.

4) Arb. a. d. kais. Ges.-Amt, Bd. 40.

5) Ich stellte mir auch — in vielleicht etwas naiver Weise — vor, dass die oben erwähnte Schleimringbildung des Coli eine „Krankheit" der Bakterienfälle sei, die zum Verlust der Geisseln führe.

6) De Rossi, Zbl. f. Bakt., 1904, Bd. 36 u. 37, ausser andern (Villinger, Barber, Ziesler, Lehmann).

7) Mühlmanns, Arch. f. Hyg., Bd. 69. Andererseits beschreiben Fischer, Klin. Jahrb. 1909, und Bernhardt und Ornstein, B.kl.W., 1913, unbewegliche Typhusbacillen.

Und bei jeder der beiden kleinen Epidemien fand ich eine Stuhlprobe, die Paratyphus- und Colikolonien enthielt, deren Colikolonien jedoch immer wieder durch mehrere Generationen Paratyphuskolonien abspaltete. An Mischkolonien zu glauben wird mir schwer.

Mir drängte sich auch hier die Vermutung auf, dass durch schädliche Stoffe in der Wurst (Ptomaine?) unmittelbar oder nach einem primären Darmkatarrh eine Umwandlung eines Coli stattgefunden habe.

So steht mir nichts im Wege, die Entstehung des Typhus in ähnlicher Weise zu vermuten. Ich möchte nur an die Befunde Fischer's[1]) erinnern, der aus Typhus Paratyphus abspalten konnte, und an den Fall Sobernheim's[2]), der aus einem Enteritis-Gärtner-Stamm (Haustedt) unter anderem einen Typhusstamm gewinnen konnte. Gerade dieses Beispiel ist mir wichtig, weil es eben die Entstehung gerade eines Typhusbacillus aus einem anderen zeigt. Im übrigen glaube ich aber, dass die künstliche Züchtung des Typhusbacillus aus den „Mutterformen" nicht ohne weiteres gelingen wird. Die menschenpathogenen Keime haben zum grossen Teil (Ruhr, Typhus, Cholera, Gonokokken, Meningokokken) auffallend zarte, glashelle Kolonien; es scheint sich also um besonders „edle" Formen zu handeln, die besonderer Bedingungen bedürfen.

Ob die Umwandlung in den Typhusbacillus wie beim Ruhrbacillus auf Grund lokaler Schädigung im Darm — oder, da es sich ja um eine Bakteriämie handelt — erst im Blut statthat auf Grund einer allgemeinen Schädigung, lasse ich völlig dahingestellt, will die Möglichkeit aber immer andeuten. In diesem Falle würden mir auch gerade für den Typhus psychisch-nervöse Schädigungen bedeutungsvoll erscheinen, weil sie mir eine, wenn auch noch so leichte Schädigung der Gesamtkonstitution zu bedeuten oder zu bewirken scheinen.

Ob Colisepsis eine Krankheit für sich ist, oder im inficierten Organismus nur die Bedingungen für die Umwandlung fehlten, will ich auch offen lassen.

Jedenfalls bin ich aber der Ansicht, dass in jedem Moment eine Wechselwirkung, ein Kampf zwischen den Bacillen und ihrem Wirt besteht. Die Krankheit stellen wir uns ja als einen solchen vor. Die Schwankungen der Fieberkurven, Goldscheider's[3]) Zerlegung der Typhusfieberkurve deutet doch wohl das Hin- und Herwogen dieses Kampfes an. Recidive mögen ein letztes Aufflackern bedeuten. Aber die Krankheit betrachte ich nur als das Aeusserste dieser Wechselwirkung, wobei beide Teile Aenderungen wenigstens erleiden können; sie ist der „Krieg" nach dem stillen Kampf, dem Hin und Her „diplomatischer Verhandlungen".

Zu meiner Annahme der Typhus- und Ruhr-Entstehung bestimmte mich auch noch das Folgende: Ich weiss wohl, dass wir uns in Südwestdeutschland und Nord Ostfrankreich in den endemisch verseuchten Gebieten befinden. Aber das Auftreten der Ruhr, später entsprechend der Inkubationszeit das des Typhus, war derartig und beide Krankheiten begannen an verschiedenen Stellen zu gleicher Zeit, dass eine grosse Menge Kranker, Bacillenträger, sei es in der Truppe, sei es bei den Einwohnern, nötig gewesen wäre, wie ich es mir kaum vorstellen kann, selbst wenn ich mir bewusst bin, dass ich auf meine reichlichen Erkundigungen vor allem auch bei Aerzten nicht immer, vielleicht sogar selten, zuverlässige Angaben erhalten habe.

Untersuchungen nach Bazillenausscheidern konnte ich im Bewegungskrieg und in der ersten Zeit des Stellungskrieges nicht vornehmen. Später habe ich unter den Einwohnern keine gefunden. Aber ich möchte darauf aufmerksam machen, dass ich die ersten „ruhr"-kranken Einwohner fand, nachdem wir 14 Tage, die ersten typhuskranken, nachdem wir 6 Wochen im Korpsbezirk des Stellungskrieges gelegen hatten, also auch die Einwohner durch Entbehrungen und Erregungen des Krieges genügend vorbereitet waren. Ob man nun annimmt, dass sie sich mit der endemischen Krankheit gegenseitig angesteckt oder sonstwo infiziert haben, ist gleichgültig. Jedenfalls kann ich bei so wenigen Fällen und ihrem späten Auftreten gleichzeitig mit unserer Ruhr und unserem Typhus auch nicht annehmen, dass unsere Erkrankungen nur auf Kontakte mit Einwohnern, die Bacillen in typischer Form ausscheiden, zurückzuführen sein sollen. Da nun aber Typhus-Bacillen der typischen Form in der Umgebung des Menschen kaum gefunden werden[1]), kann ich nur annehmen, dass Einwohner und Soldaten Bacillen in andrer Form entweder in sich beherbergt oder hier im Bereich der Endemie aufgenommen haben, die in den vorbereiteten Körpern dann umgewandelt wurden. Zu den bisher bekannten lebenden primären Infektionsquellen, Kranken und Bacillenträgern würden diese gleichsam als „neu entstandene Bacillenausscheider oder -Träger" noch hinzukommen.

Uhlenhuth's[2]) Erfahrungen scheinen mir nicht dagegen zu sprechen. Er hat gewiss reichlich Bacillenträger und Kranke gefunden. Die letzteren dürften aber auch wohl schon infolge des Krieges erkrankt sein, denn auch Uhlenhuth's Untersuchungen dürften kaum vor Ende September 1914 begonnen haben. Wenn er dann den Weg der Erkrankungen (Husarenregiment), wie das auch hier möglich war, verfolgen konnte, so ist auch das erklärlich: Wie ich oben schon sagte: Sind die typischen Bacillen einmal da, so breiten sie sich auch aus, besonders in vorbereiteten Organismen. Aber dass von den immer vereinzelten Ausscheidern typischer Bacillen aus eine Epidemie an so vielen Stellen zu gleicher Zeit beginnen soll, erscheint mir nicht vollkommen wahrscheinlich, selbst bei Heranziehung aller der von Uhlenhuth angeführten Möglichkeiten. Ich lasse die ganze Lehre von der Verbreitung des Typhus gelten: Aber nach einem Ausspruch Flügge's[3]) bleiben 50 pCt. der Typhus-Epidemien unaufgeklärt; ferner sind wir doch im Südwesten des Reichs noch immer nicht mit dem Typhus fertig geworden. Ich glaube, da brauchen wir noch etwas Neues.

Ich halte also eine endogene Entstehung dieser Krankheiten für möglich entweder 1. aus Bakterien, die schon im menschlichen Darm wohnen und umgewandelt werden, oder 2. aus solchen, die von aussen in andrer Form aufgenommen und umgewandelt werden.

Deswegen habe ich seit dem zeitigen Frühjahr 1915 in zahlreichen Versuchen geprüft, ob Coli- Typhus- oder Ruhrbacillen umgewandelt werden und unter welchen Bedingungen.

Vorher suchte ich ganz allgemein zu ermitteln, ob ein bewegliches Coli in ein unbewegliches umgewandelt werden kann auf unsern gewöhnlichen Nährböden: Es gelang sowohl bei Coli-Stämmen, die Schleimringe, als auch bei solchen, die „weinblattförmige" Ringe bildeten, dadurch, dass ich Ring und Centrum isoliert abstach. Aus einem von beiden erhielt ich Stämme, die unbegrenzt in Bouillon unbeweglich blieben[4]).

Dabei fiel mir auf, dass vor der eigentlichen Abspaltung Kolonien auftraten, in denen neben beweglichen unbewegliche Bazillen sich fanden, was mich — wenn ich natürlich auch andere Erklärungs-Möglichkeiten zugebe — an die aus Gram-positiven und Gram-negativen Kokken bestehenden Uebergangs-Kolonien bei dem jüngst von mir veröffentlichten Fall von Meningitis menningococcica[5]) erinnerte[6]).

Dieser Fall diente mir auch aus einem anderen Grunde als Stütze für meine Ansicht: Ich hatte angenommen, dass eine Aenderung des Darm-Inhalts, besonders starke Schleim-Absonderung zur Aenderung der Bakterien führe, und dass es vielleicht der Schleim sei, der hier in irgend einer Weise wirkte. Deswegen hatte ich schon die sogleich zu beschreibenden Versuche mit Schleimkulturen begonnen.

Auch in Kokken-Kulturen aus dem Rachen — also wieder von einer Schleimhaut — hatte ich ja, wie ich auf S. 428 der erwähnten Arbeit anführe, ringförmige und knopfförmige, also vermutlich mutierende Kolonien beobachtet.

Das regte mich nur an, die erwähnten Versuche fortzusetzen. Folgende Ergebnisse kann ich bisher berichten:

Ein fraktioniert sterilisierter menschlicher „Ruhr"stuhl wurde mit einem Schleimringe bildenden Coli besät. Nach einiger Zeit züchtete ich Paratyphus-B heraus, nach mehreren Wochen einen unbeweglichen Alkalibildner, den ich aber mit Skepsis betrachte.

Ein ebenso bereitetes Röhrchen mit Darmschleim einer Kuh

1) D.m.W., 1913, S. 2451, und M.m.W., 1914, S. 274 u. 275.

2) Paratyphus und Fleischvergiftung, Hyg. Rsch., 1912, Nr. 15, vergl. auch Sobernheim und Seligmann, Beiträge zur Biologie der Enteritisbakterien. Zschr. f. Imm. Forsch. Bd. 6, H. 2 u. 3.

3) Goldscheider und Kroner, Ueber den Einfluss der Impfung auf den Typhus. B.kl.W., 1915, Nr. 36, 37, 38.

1) Gefunden von Lösener, Remlinger, Schneider; cit. nach Kolle-Wassermann, 2. Aufl., Bd. 1, S. 240.

2) M.Kl. 1915, Nr. 6.

3) Seuchenkurs der Korpshygieniker Ende Juli 1915.

4) Von Kälte-Reaktion und dgl. kann keine Rede sein.

5) Zschr. f. Hyg., Bd. 80, H. 3.

6) Weitere Untersuchungen mit Hilfe von Geisselfärbungen, die bisher in meinem Feldlaboratorium auf grosse Schwierigkeiten stiessen, sind begonnen.

wurde mit Typhus besät: Nach einiger Zeit züchtete ich Paratyphus-B heraus.

In anderen Fällen blieben die Stämme monatelang unververändert, oder gingen, wie ein Flexnerstamm, binnen wenigen Tagen zugrunde.

Da ich aber weiter annahm, dass Ruhr- und Typhusbacillen, die den menschlichen Körper verlassen, für diesen unschädliche Formen annehmen können, stellte ich auch Versuche mit Erd- und Dungkulturen an, zu denen mich der viele Unrat und die vor den Häusern liegenden Dunghaufen in Frankreich anregten.

In Humus und anderen Erdproben gingen die Bakterien in einigen Wochen zugrunde.

In Pferdedung desgleichen.

In Kuhdung bekam ein Schleimringe bildendes Coli die Eigenschaft, die Drigalskiplatte, auf der es zunächst rot wuchs und dauernd rot blieb, einige Tage nach der Aussaat zu bläuen. Verunreinigungen, auf die man diese spätere Bläuung hätte schieben können, traten auf der Platte nicht auf.

Ein anderes Coli bildete Kolonien von abwechselnd roten und blauen konzentrischen Ringen. Hier nehme ich an, dass das durch den Kuhdung veränderte Coli durch die Temperatur des Zimmers bei Tage und bei Nacht beeinflusst wurde.

Ein drittes Coli erlangte die Fähigkeit an den Kolonien einige Tage nach Beschickung der Drigalskiplatte Knöpfe zu bilden, aus denen ganz andere Kolonieformen gewonnen wurden.

Typhus und Flexner ergaben in Kuhdung nach einiger Zeit Alkaligenes, wobei Flexner beweglich wurde. Diesem Resultat, das ja auch von anderer Seite beschrieben, doch mit Erfolg (Berghaus) bekämpft worden ist, stehe ich selbst mit der grössten Skepsis gegenüber. Ich erwähne es nur, weil die Trennung in ringbildenden Kolonien vor sich ging, wie sie bei Mutationen beschrieben sind (in denen bei Ruhr wieder bewegliche und unbewegliche Stäbchen nebeneinander vorkommen), und weil ich aus Bouillonmischkulturen von Alkaligenes und Typhus nie in dieser Weise vermischte, sondern stets getrennte Kolonien züchtete. Schliesslich weil ich — besonders nach der Impfung und im Abklingen der Erkrankungen des Frühjahrs 1915 — beim Suchen nach Bacillenträgern mehrfach chemisch typische Alkaligenesstämme fand, die von Typhusserum bis zur Titergrenze agglutiniert wurden, so dass ich auch hier wieder an die Möglichkeit einer Umwandlung denken musste.

In anderen Fällen blieben die Typhus- oder Ruhrbacillen monatelang unverändert in Reinkulturen. Diese lange Haltbarkeit spricht wohl dafür, dass die Umwandlung nicht nur durch äussere Umstände, „das Milieu", sondern auch durch immanente Eigenschaften der Bacillen bedingt ist. Trotzdem bleibt festzustellen, ob sie als Kuriosum oder als die Regel aufzufassen ist.

Schliesslich hätte man ja diese lange Haltbarkeit einzelner Kulturen in typischer Form vom Experiment auf die Wirklichkeit übertragen können und an ihre Aufnahme aus der Umgebung denken können, wenn nicht die Typhus- und Ruhrbacillen in Mischkulturen schnell zugrunde gerichtet worden wären.

Zu diesen Versuchen in Mischkulturen kam ich durch folgende Beobachtung:

Auf manchen Drigalskiplatten, die lange Zeit gestanden hatten, und auf die indessen Verunreinigungen gekommen waren, bildeten nur die in der Nähe solcher Verunreinigungen (meist Schimmel oder Coli im weitesten Sinne) wachsenden Kolonien Knöpfe oder Ringe. Der Kreis solcher Kolonien um die Verunreinigung nahm allmählich zu. Diese Kolonien wuchsen dann in zwei verschiedenen Kolonietypen weiter, im Gegensatz zu Kontrollkolonien aus grösserer Entfernung von der Verunreinigung.

Ich ging der Erscheinung nach und legte Mischkulturen in Fleischbrühe an. Meist wurde die eine Bakterienart einfach überwuchert, in einem Falle, in dem ich sechs verschiedene Typhusstämme mit einem sehr trocken wachsenden „Coli" zusammengebracht hatte, wuchs dieses aus allen sechs Röhrchen von Anfang an feucht, während es aus dem Kontrollröhrchen nach wie vor trockene Kolonien entwickelte. Erst sehr viel später trat auch hier spontan durch Knopfbildung eine Mutation in feuchte Kolonien ein.

Ich glaube fast, hier hat man geradezu einen Kampf zwischen Krankheit und Immunität im kleinen.

Einem anderen Fall, in dem ich Typhus und Alkaligenes in Bacillen zusammengebracht hatte, stehe ich skeptischer gegenüber, weil sehr bald beide Stämme die Kolonienform änderten und zwar ganz auffällig und dann fortgesetzt immer wieder.

Schliesslich habe ich noch in Anlehnung an die Versuche von Amako[1]), in denen es angeblich gelungen war, durch Züchtung von Ruhrbacillen im homologen Serum die Agglutinabilität dauernd herabzusetzen, und in Anbetracht der bekannten Tatsache der Serumfestigkeit mancher frisch aus dem Körper gezüchteter Typhusstämme Züchtungsversuche mit Immunserum angestellt. Mehr bestimmte mich zu ihnen jedoch noch eine eigene Beobachtung, dass nämlich bei den zahlreichen typhusverdächtigen Erkrankungen nie Typhus gezüchtet wurde, wohl aber Paratyphus A und B (und zwar gelegentlich bei demselben Patienten das eine z. B. im Stuhl, das andere im Urin), ferner atypische Stämme, die chemisch Alkaligenes oder Paratyphusreaktion ergaben, serologisch aber Typhusreaktion oder umgekehrt. Auch atypische Ruhrstämme fand ich sehr oft. Ich glaubte darin eine Folge der Schutzimpfung sehen zu dürfen.

Die Versuche ergaben aber kein Resultat: In künstlichen tierischen Sera gingen die Bacillen lediglich schnell zugrunde; den Versuchen mit Patientensera stehe ich zweifelnd gegenüber, da auch unbesäte Patientensera auf die Dauer zu oft sich als nicht steril herausstellten.

Ob nun die von mir gewählten Versuchsbedingungen Mutationen besonders günstig sind, lasse ich noch dahingestellt. Aber folgende Betrachtung möchte ich noch anstellen:

Der Typhus und die Ruhr sind zwar überall heimisch, aber besonders in Südwestdeutschland und Nordostfrankreich endemisch. Die Bacillen sind Pflanzen, und die Pflanzen gedeihen auf verschiedenen Böden und in verschiedenen Klimaten verschieden gut. Wir wissen auch, dass bestimmte Stoffe im Boden die Züchtung von Spielarten erleichtern. Wir wissen ferner, dass das Aisnegebiet eine besondere Tetanusgegend ist[2]), wir können Rauschbranddistrikte, und die Milzbrandweiden finden vielleicht auch noch eine weitere Erklärung zu der bisher üblichen.

Es ist beschrieben, dass ein Bacterium auf dieser, ein anderes auf jener Zuckerart, auf seltenen Erden und dergleichen mutiert. Auch Temperatureinflüsse werden verantwortlich gemacht. Vielleicht sind bestimmte Erdenarten und Klimata, z. B. Lothringens, der von mir angenommenen „Mutterform" des Typhus- und Ruhrbacillus an sich besonders günstig, vielleicht ermöglichen sie auch besonders leicht die Umwandlung dieser in den Menschen aufgenommenen Form in den Typhusbacillus oder die Zurückverwandlung des ausgeschiedenen in seine Mutterform. So fänden wir vielleicht bei Typhus und Ruhr eine Erklärung für die örtliche Disposition.

Aber auch zu der zeitlichen Disposition können wir vielleicht in der Mutation noch eine Erklärung finden zu der bisher üblichen „von der besonderen Neigung zu Darmkatarrhen im Sommer". Den von mir in Bd. 80 der Zschr. f. Hyg. beschriebenen vermutlichen mutierenden Meningokokkenstamm fand ich im zeitigen Frühjahr, ebenso die beiden oben genannten Paratyphus abspaltenden Colistämme.

Auch in meinen Versuchen hatte ich den Eindruck, dass die Umwandlung im Frühjahr leichter vor sich gehe, als in der späteren Jahreszeit. Bei den Massenuntersuchungen nach Bacillenträgern fand ich im Frühjahr ganz entschieden eine andere Bakterienflora, zum mindesten andere Kolonieformen oder ein anderes Verhältnis dieser Formen zueinander als im Herbst. Um das zu ermitteln, muss man die Platten über viele Tage beobachten. Anfangs scheinbar gleiche Kolonien zeigen dann ganz auffällige Verschiedenheiten.

Vielleicht liegt also doch ein, nicht nur durch „Standort", sondern auch durch Jahreskreislauf bedingter Entwickelungscyklus vor. Um diesen zu ermitteln, müsste man denselben Stamm unter verschiedene Bedingungen bringen und diese Kulturen nun Jahre hindurch beobachten. Das ist natürlich in einem Feldlaboratorium nicht möglich.

So scheinen also Umwandlungen möglich zu sein, die vielleicht auch die mancherlei Beziehungen zwischen Ruhr-, Coli-, Typhus- und Paratyphusbacillen zu erklären vermögen.

Die Aehnlichkeit der chemischen Reaktionen ist bekannt. — Auch die serologischen Beziehungen, die Gruppen-, Mit- und Paraagglutinationen sind zu bekannt und in diesem Kriege wieder so oft beschrieben, dass ich in dieser vorläufigen Mitteilung diesen Punkt nur anzudeuten brauche. Ausdrücklich hinweisen möchte ich nur auf die von verschiedenen Autoren[3]) ge-

1) Citiert nach Kolle-Wassermann, 2. Aufl., Bd. 3, S. 948.

2) Siehe Verhandlungen der Kriegschirurgentagung in Brüssel am 7. April 1915. Kriegschirurgische Hefte der Beiträge zur klin. Chir., H. 4, S. 422, 423 u. 433.

3) Zum Beispiel Bärthlein, Sobernheim.

fundene Diskrepanz zwischen agglutininbindender und -bildender Fähigkeit der beiden Varianten eines mutierenden Stammes.

Aber auch zwischen den Krankheiten, die ja auch „Reaktionen" der Bacillen sind, scheinen mir Uebergänge zu bestehen: klinische, pathologische und epidemiologische, und auch diese bin ich geneigt auf die Bacillen und ihre Variabilität zu beziehen.

Sowohl vom Typhus, wie vom Paratyphus ist beschrieben, und jeder von uns hat wohl solche Fälle gesehen, dass sie in irgend einem Stadium das Bild der Ruhr zeigten: blutig-schleimige Durchfälle, Tenesmus.

Beim Paratyphus unterscheiden wir schon lange die typhöse Form und die enteritische Form. Bei beiden kann dazu ein Milztumor palpabel sein, aber auch fehlen.

Bei Mischinfektion wird das Gesamtkrankheitsbild im Gegensatz zur Mischinfektion mit Cholera nicht schwerer.

Bei nacheinander auftretenden Typhus und Ruhr verläuft die nachfolgende Krankheit leichter.

Bei nachfolgender Ruhr hat man zunächst gelegentlich geradezu den Eindruck eines Typhusrecidivs[1][2]) oder einer Nachkrankheit.

Nach der Typhusschutzimpfung waren die Grenzen zwischen Impftyphus und Ruhr oft recht verwischt, besonders, wenn Milztumor fehlte.

Schwer Ruhrkranke können eine geradezu typhöse Benommenheit darbieten.

Noch interessanter erscheinen mir die pathologisch-anatomischen Uebergänge: Jochmann[3]) sagt, dass sowohl bei der gastroenteritischen wie typhösen Form des Paratyphus die Lymphfollikel geschwollen sein können, was ja allerdings an sich nichts Spezifisches ist. Bei der typhösen Form des Paratyphus führt er einen Fall Luck an, bei dem nur Dickdarmgeschwüre von dysenterieähnlichem Charakter gefunden wurden.

Andererseits sagt er beim Kapitel Ruhr, dass auch das Ileum befallen sein kann, die Lymphfollikel geschwollen sein können und dass sogar Geschwüre im Dünndarm gefunden werden.

Ghon und Roman[4]) wollen Ruhrbacillen im Blut gefunden haben und Bärthlein, Gildemeister und Huwald haben sie in Gallenblase und Milz nachgewiesen[5]).

Schliesslich scheinen mir auch epidemiologische Beziehungen zu bestehen: Es ist ja aus allen Feldzügen bekannt, dass Darmkatarrhe, Ruhr und Typhus nebeneinander auftreten. Man vergleiche dazu die Kurve dieser Erkrankungen im Sanitätsbericht über das deutsche ostasiatische Expeditionskorps 1900/01. Man bedenke ferner, dass gerade Ruhr und Typhus gemeinsam im Südwesten des Reichs endemisch sind.

In unserem Korps fiel mir bei den Truppenteilen ein gewisser Parallelismus zwischen der Zahl der Ruhr- und Typhuserkrankung auf. Noch interessanter aber war mir, dass nach der Typhusimpfung im Juni d. J. bei diesen Truppenteilen beide Erkrankungen aufhörten! Vielleicht könnte in Zukunft, besonders aber bei Aufstellung des Kriegssanitätsberichts, darauf geachtet werden.

Wenn ich also für die Ansicht eintrete, dass die hier behandelten Krankheiten durch Bakterien in uns und um uns verursacht werden, so möchte ich an Bekanntes erinnern, um zu zeigen, dass die Ansicht nicht völlig in der Luft schwebt: Ich denke z. B. an die Arbeit Gruber's[6]), in der er die Entstehung der Meningokokkenmeningitis mit der Pneumonie vergleicht, von der wir ja schon lange annehmen, dass sie durch den für gewöhnlich in uns parasitierenden Pneumococcus nach Vorbereitung der Lungenschleimhaut und des gesamten Organismus durch eine Erkältung hervorgerufen wird. Aber Gruber nimmt noch an,

1) Ich glaube Grund zu der Annahme zu haben, dass beim Typhusrecidiv andere Bacillentypen gefunden werden als bei der Grundkrankheit. Welche verschiedenen Möglichkeiten vorliegen, ergibt für den, der sich den Anschauungen über Variabilität und Mutabilität der Bakterien anschliesst, folgende Zusammenstellung: 1. Bärthlein beschrieb 6 Varianten. 2. Dazu kommen anscheinend noch weitere typische Varianten. 3. Die atypischen Varianten. 4. Die Paratyphus- und Gärtner-Varianten. 5. Coli. 6. Alkaligenes?

2) Vgl. Soldin, Mischinfektionen bei Ruhr und Typhus. B.kl.W., 1915, Nr. 43.

3) Lehrb. d. Infektionskrkh., 1914.

4) W.kl.W., 1915, Nr. 22 u. 23.

5) Gildemeister und Bärthlein, D.m.W., 1913, S. 982. — Bärthlein und Huwald, ebendas., 1914, S. 475.

6) Zur Lehre von Wesen, Verbreitung und Bekämpfung der Meningokokkenmeningitis. Zschr. f. Hyg., 1915, Bd. 80, S. 220.

dass der Meningococcus als solcher im Menschen lebt, und wie der Pneumococcus weit verbreitet ist.

Demgegenüber aber verweise ich auf meinen Befund[1]) eines in Streptokokken anscheinend mutierenden Meningococcus. Die Erreger beider Krankheiten leben an uns: dem geschädigten Organismus werden sie gefährlich. Beim Pneumococcus können wir Aenderungen an ihm selbst nicht nachweisen[2]): der Coccus der Pneumonie verhält sich genau so, wie der im Rachen harmlos lebende.

Nach meinem Befunde können wir aber vielleicht die Umwandlung eines Streptococcus in den Meningococcus gelegentlich beobachten. Bei der Infektion durch ihn würde also die Erkrankung correlative Aenderungen am inficierenden wie am inficierten Organismus voraussetzen. Ich habe davon schon oben gesprochen.

Bei der Kleinheit der Bacillen ist es ja auch plausibel, dass die dauernden Aenderungen am ganzen Individuum wahrnehmbarer sind und sich sogar als Aenderungen der Form darstellen können. Zum Nachweis von Giftstoffen oder Immunstoffen als Ausdruck der dauernden Aenderung am Makroorganismus bedürfen wir feiner Methoden. Aber selbst hier kann es zu immerhin wahrnehmbaren Aenderungen der Form: dauernder Schlaffheit und Elendigkeit kommen, ja diese kann sich sogar vererben: Wir brauchen nur an die elenden Kinder tuberkulöser Eltern zu denken.

Noch einen weiteren Vergleich möchte ich mit dem von mir veröffentlichten Meningokokkenfall ziehen: Ich sagte dort, ich hätte eine allgemein pathogene und eine organspezifische Variante gezüchtet und machte darauf aufmerksam, dass in meinen Befunden vielleicht der Schlüssel für das Verständnis des Zusammenhangs von Sepsis, Gelenkrheumatismus, Scharlach, Masern u. dgl. liege. Von mancher Seite sind Scharlach- und Masernerythem als Toxinwirkung ähnlich der Serumkrankheit aufgefasst.

Wenn hier also Zusammenhänge bestehen, so könnten wir bei diesen Streptokokken wohl „allgemein pathogene oder sepsiserregende" (Streptococcus der Sepsis) „organspezifische" (Erysipel, Meningococcus) und „toxinerzeugende" (Scharlach, Masern) unterscheiden, wobei es noch unerörtert bleiben mag, ob die Toxine aus den Kokken (seien es Ecto-, seien es Endotoxine) oder dem erkrankten Organismus stammen. Uebergänge sind vorhanden: Beim Streptococcus der Sepsis findet sich alles zugleich, der Meningococcus bildet nach den neuesten Erfahrungen sogar häufig ein Exanthem. Vielleicht hat die Stammform alle Eigenschaften, von den Abkömmlingen wird aber nur die eine oder andre vorzugsweise entwickelt.

Bei der Ruhr-Typhus Gruppe hätten wir dann eine Analogie: Der Typhus-Bacillus „allgemein-pathogen", „sepsis- oder bacillämieerregend", Coli-Arten und Enteritisbacillen als Erreger von Darmkatarrhen „toxinbildend", der Ruhrbacillus „organspezifisch". Ich halte, krass gesagt, die Ruhrbacillen in irgend einem Sinne für die organspezifischen Varianten des Typhusbacillus. Die Zwischenglieder sind aufzuklären und zu untersuchen, ob noch jetzt durch Umzüchtungen eine Reihe vom Typhusbacillus zum Ruhrbacillus etwa über Paratyphus hergestellt werden kann, oder ob an irgend einer Stelle die Scheidung unüberbrückbar ist. Auch hier Uebergänge: Colisepsis, Kruse-Ruhr, Toxin-Typhus[3]) und Toxin-Milz[3]), Toxin-Recidiv[4]), Paratyphus Sepsis und Enteritis.

Dabei ist es interessant, dass die Streptokokken, wenn auch keine ausschliessliche, so doch vorzügliche „Affinität" zu den Organen des Ectoderms, die Bakterien der Coli-Gruppe ebenso zu denen des Entoderms zu haben scheinen; und beide zu Gebilden des Mesoderms. Und sollte man nicht auch denken, es müssten kapselbildende Varianten beider Gruppen (Pneumococcus Fränkel und Pneumobacillus Friedländer) sein, die eine Affinität zur Lunge haben?

Und selbst die Toxine mögen wieder verschiedene Organspezifität haben.

Aus diesen zahlreichen Möglichkeiten einer Aenderung des inficierenden wie inficierten Organismus, die noch durch an sich unbeteiligte aber mitreagierende Mikroorganismen vermehrt werden mögen, erkläre ich mir die verschiedenartigen Krankheitsbilder,

1) Zschr. f. Hyg., Bd. 80, H. 3.

2) Dass allerdings auch bei ihm Aenderungen neuerdings beschrieben werden, ist mir bekannt.

3) Hirsch, B.kl.W., 1915, Nr. 30.

4) Menzer, ebenda, Nr. 48 u. 49. Die Arbeit kam erst nach Abschluss der vorliegenden in meine Hand.

2



die oft auffälligen Organ-Erkrankungen, die jetzt bei oder ausserhalb der besprochenen Krankheiten beobachtet werden.

Es ist mir interessant, dass auch die Veterinäre ähnliche Beobachtungen machen: rätselhafte Organ-Erkrankungen, die offenbar ansteckend sind, schwere Darmkatarrhe mit blutigschleimigen Durchfällen, grosser Milz, grossen Entzündungsherden im Dickdarm, neuerdings Nierenentzündungen[1]). Ich kann nicht umhin, auch da einen Zusammenhang zu vermuten. Ich verweise noch einmal auf das Seite 358 Gesagte.

Zum Schluss betone ich nochmals: Ich will an der bisherigen Lehre von der Verbreitung der Ruhr und des Typhus nicht rütteln. Aber ich glaube, wir müssen etwas Neues hinzubringen. Und ich glaube, sogar neu ist meine Auffassung auch nicht:

Gotschlich[2]) gibt zu, dass der Aufenthalt der gewöhnlichen Keime im Tierkörper und insbesondere wiederholte Passagen zu Mutationen führen können Es sei kein Zufall, dass phylogenetisch nahe verwandte Arten von pathogenen Bakterien sich gerade an den typischen Einbruchsstellen dieser finden (so der dem Meningococcus nahestehende Diploc. intracellularis im Nasenrachenraum, der dem Typhusbacillus nahestehende Faecalis alcaligenes im Darm). In anderen Fällen erfolge die Anpassung an den Organismus nur wohl auf dem Wege der eingeführten Nahrung. Aber er sieht in der Mutation nur die Ursache für das Auftreten neuer Krankheiten (Meningitis, spinale Kinderlähmung, Influenza).

An anderer Stelle[3]) aber erklärt er das Erlöschen einer Epidemie durch Mutation, wodurch der Erreger zu weiterer Infektion unfähig wird. Ich sehe nicht ein, warum nicht für die Entstehung einer Epidemie recht sein soll, was für ihr Erlöschen billig ist.

Seine Auffassung ist mir zu eng. Nicht nur neue Krankheiten entstehen auf diese Weise, soviel ich glaube, dafür könnten auch Aenderungen im Menschen die Ursache sein[4]), sondern — wenigstens zum Teil — unsere Infektions-Krankheiten und Epidemien überhaupt, jedenfalls die allgemein verbreiteten oder bei uns heimischen wie die Typhus-, Ruhr- und Streptokokken-Krankheiten.

Ich will aber auch die bisherige Bekämpfungsweise, insbesondere Absonderung der Kranken und Ansteckungs-Verdächtigen, Aufsuchen von Bacillenträgern Desinfektion im Wesentlichen lassen, wie sie ist. Ich sagte schon, wenn der Typhusbacillus oder Ruhrbacillus entstanden ist, besteht auch die Gefahr, dass er sich als solcher verbreitet.

Nur nach zwei Richtungen, meine ich, müssten wir weiter bauen, wenn meine Ansichten sich als richtig erweisen sollten: Wir müssten nicht nur Bacillenträger mit typischen Bacillen zu finden und zu isolieren trachten, sondern auch solche mit den „Mutterformen" des Typhus- und Ruhrbacillus. Und wir müssen vor allem die Lehre von der Immunität und im Zusammenhang damit die Schutzimpfung und Chemoprophylaxe weiter ausbauen. Vielleicht besteht ihr Hauptwert darin, dass sie die Umwandlung der Bacillen verhindert.

Allerdings die Lehre von der Unveränderlichkeit der Bakterienspezies werden wir einer Revision unterziehen müssen. Und wenn sich die Bakterien als so veränderlich erweisen, wie ich es annehme, so wird festzustellen bleiben, ob es sich um einen Entwicklungscyklus handelt, um „Krankheit" der Bakterien (z. B. Stoffwechselkrankheit) oder „Immunitätsreaktionen", um erblich degenerative oder im weiteren Sinne Milieuveränderungen, die an den kleinen Lebewesen eben merklicher sind, oder um echte Mutationen u. dgl.: kurz, was vorübergehende und was bleibende Veränderungen sind.

Dagegen bleibt die Lehre von der Spezifität der Immunitätsreaktionen in ihren Grundlagen erhalten. Nur bedarf sie gewisser Modifikationen, die durch die Reciprocität dieser Reaktionen zwischen den lebenden Organismen bedingt sind.

Wegen der Wechselwirkung zwischen Organismus und Umgebung ist unter bestimmten äusseren Umständen diese, unter anderen jene Reaktion spezifisch.

Ich habe im Vorstehenden keine Theorien aufstellen, sondern nur Fragen aufwerfen wollen, nur andeuten, dass ein Problem vorliegt. Und zu seiner Lösung wollte ich Hinweise geben, nicht Beweise unumstösslicher Tatsachen.

Das Studium der Bakterienvariabilität kann meines Erachtens gefördert werden nicht nur durch die Methode der Einzelkultur, sondern auch durch die Methode vergleichender Massenuntersuchungen, bei der wir 1. denselben Bakterienstamm in zahlreichen Kulturen unter gleiche Bedingungen bringen, 2. dieselbe Kultur unter viele verschiedene Bedingungen, 3. verschiedene Kulturen unter dieselben Bedingungen.

Vor allem aber glaube ich, wir müssen überhaupt erst einmal, wenn ich mich so ausdrücken darf, bakteriologisch botanisieren gehen im menschlichen Körper und in seiner Umgebung, nicht mehr, um die Formen der Bakterien überhaupt kennen zu lernen, sondern vielmehr ihre Wandlung und Entwicklung und deren Bedingungen. Ich vermute, dass wir auf diese Art eher zu einer Einteilung der Bakterien in Arten kommen werden als auf dem bisherigen Wege.

Dass meine Ausführungen in keiner Weise zwingend sind, weiss ich selbst. Aber wie man sich auch zu ihnen stellen mag und insbesondere zu den bisherigen Ergebnissen meiner Versuche: Ich glaube die Frage nach der Variabilität, Mutabilität und Anpassung der Bakterien darf nicht abgelehnt werden. Die Wissenschaft mag strenge Kriterien fordern: Aber sie muss wenigstens mit allen Mitteln daran arbeiten. Ich wenigstens sehe in dieser Frage die nächste Aufgabe der zukünftigen Bakteriologie.

1) Mitteilung unseres Korpsstabsveterinärs, Herrn Geh. Rat Wehrle vom Kais. Ges.-Amt.

2) Rubner, Gruber, Ficker, Handb. d. Hyg., Bd. 3, 1, S. 279.

3) Ebenda, S. 292.

4) Vgl. dazu meine Ausführungen in Lubarsch, Köhlisch, Schmidt, Spinale Kinderlähmung. Lubarsch-Ostertag, Ergebnisse 1912.

Aus der Röntgenabteilung des Paul-Gerhard-Stift-Krankenhauses zu Berlin.

Ueber die Technik des Geschosssuchens und eine Röntgenmessung ohne Apparate.

Von

Dr. Paul Krause.

Während eines Krankheitsurlaubs, den ich in der Heimat und im hiesigen Krankenhause verbringe, sehe ich, wie häufig in den Heimatslazaretten die Entfernung von Geschossen oder ihren Teilen sich als nötig erweist. — Ich habe bereits vor 12 Jahren mich mit der röntgenologischen Ortsbestimmung und mit Messungen innerhalb des Körpers eingehend beschäftigt und in der Königlichen Messbildanstalt zu Berlin die dortigen feineren photographischen Messmethoden und ihre Uebertragung auf die Centralprojektion der Röntgenröhre kennen gelernt. — Die mathematische Aufgabe bei der Röntgenmessung ist verhältnismässig einfach, viel einfacher als bei den sonstigen Aufgaben der Photometrie; die mannigfachen Apparate für Röntgenometrie dienen nur dazu, der durchschnittlich mangelnden Vorliebe der Mediziner für Mathematik entgegenzukommen. So war natürlich auch die damalige Frucht meiner Arbeiten ein Apparat, der allen Verhältnissen gerecht und die Messung möglichst bequem machen sollte. Schon damals befand ich mich in guter Gesellschaft mit einzelnen, inzwischen sind es an hundert geworden; dieser Zahl entsprechend wechseln auch die Apparatkosten zwischen 50 M. und 3000 Franken, ich habe mir aber versagt, meine mir natürlich sehr sinnreich erscheinende Konstruktionen samt ihren den verschiedenen Bedürfnissen angepassten Abänderungen zu veröffentlichen, da ich überzeugt war, dass sich die Sache einfacher machen liesse.

Und das ist auch der Fall, wie ich nachher auseinandersetzen möchte. Ich habe das Verfahren bereits vor dem Kriege im hiesigen Krankenhause sowie in der Privatklinik des Herrn Geheimrat Bier ausprobiert und bewährt befunden; ich nehme an, dass in den jetzigen Zeitläufen das Interesse daran derartig ist, dass sich eine Veröffentlichung empfiehlt.

Zunächst möchte ich aber betonen, dass es durchaus nicht nötig ist, an jeden Fall von Fremdkörper mit der Röntgenmessung heranzugehen. Ich bin z. B. während des bisherigen Feldzuges und besonders zu der Zeit, wo ich im Gebiete des Stellungskrieges einen Röntgenapparat in dem mir unterstellten Feldlazarett zur Verfügung hatte, ohne jede Röntgenmessung ausgekommen und habe die Geschosse und Geschossteile entfernt, sobald es mir notwendig erschien. Also jedem Falle mit einer Röntgenmessung beikommen zu wollen, ist nicht nötig; man scheint es jetzt fast zu behaupten. Im Felde ist es auch nicht angängig; mir wenigstens musste bei der chirurgischen und chefärztlichen Lazarett-tätigkeit daran liegen, Verfahren mit kürzeren Zeitaufwand den

Vorzug zu geben. — Nun liegen ja die Verhältnisse im Feld- und Heimatlazarett verschieden; im ersteren wird uns das Finden der Geschosse durch die frische Verletzung sehr erleichtert. Der noch frische Wundkanal, das zertrümmerte Gewebe, die Verfärbung und Schwellung von Hautbezirken in der Nähe des Geschosses leiten auf den Sitz des Geschosses und erleichtern ungemein die Entfernung desselben. Vorbedingung für dieses vereinfachte Vorgehen muss aber sein, dass zwei Röntgenaufnahmen gemacht werden in genauer senkrechter Richtung aufeinander — dabei muss örtlicher Befund und Röntgenbefund im Einklang stehen. Sitzt das Geschoss im oder am Knochen, so ist dies Verfahren anschaulicher als die Tiefenmessung; befindet sich das Geschoss innerhalb dicker Muskelmassen an den Extremitäten, dann ist weder auf die doppelte, in senkrechter Richtung zueinander vorgenommenen Aufnahmen, noch auf die Tiefenmessung rechter Verlass, schon der entspannende Hautschnitt verlagert den Fremdkörper, die weiche Muskulatur wird durch die Haken in eine veränderte Lage gebracht, die Messung stimmt nicht mehr.

Da ist es schon besser, man sticht von vornherein zwei Hohlnadeln in die Gegend des Geschosses und zwar in möglichst voneinander abweichenden Richtungen, alsdann macht man zwei aufeinander senkrecht stehende Aufnahmen. Dies führt bald zum Ziele.

Nur bei kleinen Geschossteilen, die aus irgendwelchen Gründen ihre Entfernung verlangten, habe ich zuweilen den Patienten im Röntgenzimmer mit Hilfe des Leuchtschirms operiert. Es ist für diese Zwecke zwar ein Operationstisch von Perthes angegeben, man kommt aber mit jeder Improvisation zurecht, zumal sich solche Fälle nicht gerade häufig ereignen; den Anforderungen des Röntgenschutzes kann jeder hierbei nach seinen persönlichen Bedürfnissen oder der Häufigkeit der Eingriffe genügen; ich komme dabei mit dicken Gummihandschuhen und einer Schürze aus Bleigummi sowie Bleiglasbrille aus.

In der Heimat handelt es sich, wie ich sehe, zumeist um eingeheilte Geschosse, die in aseptischer Operation aus irgendwelchen Gründen entfernt werden sollen. Da eine drängende Indikation bei diesen Fällen wohl nie vorhanden ist, wird man sich hierbei immer die Zeit nehmen, eine röntgenologische Ortsbestimmung des Geschosses vorzunehmen und sie auf den Körper übertragen.

Die mathematischen Grundsätze des Verfahrens, die ich hier empfehle, möchte ich erst am Schlusse angeben, um denen, die sich für derlei nicht interessieren, entgegenzukommen.

Die ganze Apparatur des Messapparates besteht in einem gleichseitigen Dreieck, vielleicht von 8 cm Seitenlänge, das man sich aus Bleiblech mit der Schere schneidet, wie es wohl in jedem Röntgenzimmer vorhanden ist, es an einer Spitze an einen Faden hängt und diesen Faden senkrecht unter dem Focus bis auf die Haut herunter hängen lässt[1]).

Durch die vorangegangenen Uebersichtsaufnahmen ist man im allgemeinen orientiert, wo das Geschoss sich befindet und von welcher Stelle ungefähr man eingehen wird.

Man bringt nun den Patienten zur Röntgenmessaufnahme in die Lage, die er bei der Operation einnehmen wird. Das Bleidreieck senkrecht unter dem Focus hängend, wird auf den Patienten gesenkt, bis es gerade die Haut berührt; die Linie, in der es die Haut berührt, wird möglichst dauerhaft auf die Haut gezeichnet (Abwaschen der Haut mit Aether usw.; Zeichnen mit Pyrogallol, Argentum nitricum). Die Entfernung der Röhre von der Platte ist gleichgültig, ich empfehle, den Abstand nicht unnötig weit zu nehmen, da dann bei der doppelten Aufnahme, die wir auf einer Platte machen, die beiden Geschossbilder weiter entfernt voneinandes liegen und sich genauer messen lassen.

Bei der ersten Aufnahme zeichnet sich neben dem Geschosse das Bleidreieck als eine gerade Linie auf der Platte ab von bestimmter Länge. (Ist es keine Linie, sondern eine Fläche, so ist falsch centriert.)

Die zweite Aufnahme wird mit einer beliebigen Verschiebung der Röhre gemacht, vielleicht 10 cm, wiederum mit dem herabhängenden Bleidreieck und wieder wird sich das Metalldreieck als gerade Linie auf der Platte abzeichnen, um soviel Zentimeter von der ersten entfernt, als die Röhre verschoben wurde; ebenso entsteht ein zweites Geschossbild auf der Platte.

Wir haben also auf der Platte zwei helle Linien und zwei Geschossbilder; bemerken möchte ich noch, dass ich die Basis des Bleidreiecks in der Mitte ein wenig mit der Schere einkerbte und den Kerb beiderseits etwas zur Seite bog; dies markiert sich dann auf der Platte als Mittelpunkt beider Linien. Diese beiden Punkte verbinde ich auf der Platte mit identischen Punkten der zugehörigen Geschossbilder; die Zugehörigkeit ergibt sich daraus, dass beide Linien sich schneiden müssen. (Abbildung 2.) Mehr ist auf der Platte nicht zu zeichnen; der Schnittpunkt beider Linien ist der sogenannte Fusspunkt des Geschosses, d. h. senkrecht über oder unter ihm liegt in einer bestimmten Entfernung das Geschoss. Also ist noch zu bestimmen, wo liegt der Fusspunkt auf der Haut und wie tief unter oder über ihm liegt das Geschoss. Das letztere zeigt uns bekanntlich die Entfernung der beiden Geschossbilder voneinander.

Es ist je nach dem Geschmack des einzelnen zeichnerisch oder rechnerisch zu bestimmen, ebenso wie die übrigen nötigen Konstanten, so weit sie nicht mit dem Lineal oder der Lotschnur direkt messbar sind. Um es gleich zu bemerken, handelt es sich um einfache Sachen aus der Tertianermathematik.

Die nötigen Konstanten sind:

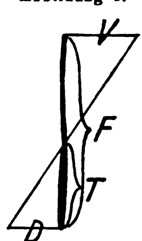
1. F = Focusplattendistanz (mit dem Lot messbar).
2. V = Verschiebung des Focus (am Stativ messbar).
3. P_1 und P_2 = die beiden Projektionen des Bleidreiecks (auf der Platte messbar).
   p_1 und p_2 = die beiden Mittelpunkte der Projektion.
4. D = Distanz der beiden Geschossbilder (auf der Platte messbar).
5. T = Tiefe des Geschosses (ist zu berechnen).

Zunächst ist die Geschosstiefe festzustellen. Zu diesem Zwecke notiert man sich auf dem Bleidreieck die Formel:

$$T = \frac{D \cdot F}{V + D}.$$

Will man nicht rechnen, sondern zeichnen, so ziehe man eine Linie in der Länge von F cm = Fokusdistanz, an einem Endpunkt errichte man eine Senkrechte von F cm Länge = Focusverschiebung, am andern Ende nach der entgegengesetzten Richtung eine solche von D cm Länge = Distanz der beiden Geschossbilder, die beiden Endpunkte von V und D werden verbunden, diese Verbindungslinie schneidet F in einem Punkte, der in der gesuchten Entfernung T von D (Plattenebene) entfernt ist. (Abbildung 1.)

Abbildung 1.



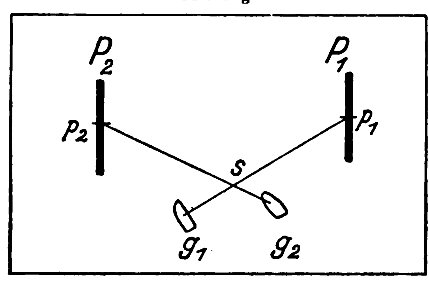
Zu Zweit ist jetzt der Punkt auf der Haut festzulegen, unter dem senkrecht das Geschoss liegt. — Man geht von der Linie aus, die bei der ersten Aufnahme auf der Haut gezeichnet wurde. Dieser Hautlinie entspricht auf der Platte die Linie P_1 mit dem Mittelpunkt p_1. Auf der Platte (Abbildung 2) misst man die Strecke p—s und den Winkel zwischen P_1 und dieser Strecke. Dieselbe Strecke und denselben Winkel überträgt man von den auf der Haut gezeichneten Linien und ihrem gekennzeichneten Mittelpunkte ebenfalls auf die Haut und zwar nach der Richtung, die die Platte angibt, also nach rechts oder links, nach oben oder unten. Natürlich erfolgt die Winkelübertragung in der horizontalen Ebene des Hautstriches, unter dem Ende des Winkelschenkels liegt senkrecht das Geschoss. Die Tiefe des Geschosses ist von unten herauf gemessen, will ich die Tiefe von oben messen, muss ich von dem Hautstrich ausgehen, dessen Erhebung über der Platte mir bekannt ist, da das Bleidreieck in einer messbaren Entfernung über der Platte schwebt; die Differenz gibt die Entfernung von oben an.

Die mathematische Begründung dieser einfachen Messmethode ist folgende:

[1]) Das Bleidreieck wird am besten an einer sogenannten Lotschnur oder besponnener Drahtlitze befestigt, um ein länger dauerndes Drehen des Lotes zu vermeiden, die Schnur wird über ein Holzstäbchen und kleine Rolle am Stativ geleitet, an die untere Seite des Bleidreiecks klebe ich ein Stück Besenborte, damit das $1/2$ mm vorstehende Gewebe an der Haut einen kleinen Halt findet.

Die Länge von D (Distanz der Geschossbilder) ist nur abhängig von der allgemeinen Höhenlage des Geschosses über der Platte, der vorgenommenen Focusverschiebung und der Focusdistanz. Wo sich auch das Geschoss im Raume befindet, D ist stets von gleicher Grösse, wenn F, V und T sich gleich bleiben. Ein einfacher Versuch klärt darüber auf: wirft man den Schatten eines horizontalen Stäbchens auf eine horizontale Platte, so kann man das Stäbchen oder die Lichtquelle in derselben horizontalen Ebene überall hinbewegen, der Schatten bleibt gleich lang. Es

Abbildung 2.



beruht dies auf der Proportionalität sämtlicher entstehender Dreiecke, die sich zusammensetzen aus dem Lichtpunkte und den Endpunkten der Schattenlinien. — Der Einfachheit halber haben wir also bei der Zeichnung das Geschoss senkrecht unter dem Focus im Zentralstrahl liegend annehmen können. Aus der ersten Zeichnung ersieht man, dass zwei ähnliche Dreiecke entstanden sind, deren Höhen (T und F—T) proportional den Grundlinien (V und D) sind; daher $D : V = T : F - T$. (Abbildung 1.)

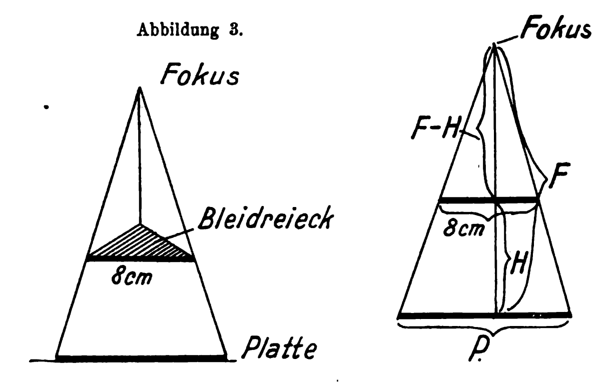
In dieser Gleichung ist T die Unbekannte, löst man die Gleichung auf, so resultiert:

$$T = \frac{D \cdot F}{V + D}$$

Weiterhin ist zu beweisen, dass der Schnittpunkt s von p_1 und p_2 mit den beiden Geschossbildern g_1 und g_2 der Fusspunkt des Geschosses ist, d. h. senkrecht unter oder über dem Geschoss liegt.

p_1 und p_2 sind die Fusspunkte des Zentralstrahls auf der Platte bei der ersten und zweiten Aufnahme; denn die Mitte der Dreiecksbasis schwebte senkrecht unter dem Focus (f_1 bzw. f_2), also sind f_1 g_1 p_1 sowie f_2 g_2 p_2 zwei rechtwinkelige Dreiecke, die auf der gemeinsamen Plattenebene winkelig zueinander stehen und sich in der Linie T = Tiefenlinie des Geschosses schneiden, oder auch diese Linie gemeinsam haben; da diese Linie parallel dem Zentralstrahl ist, muss sie auch senkrecht auf der Platte stehen; d. h. der Schnittpunkt s von p_1 g_1 und p_2 g_2 liegt senkrecht unter dem Schnitt, er ist der gesuchte Fusspunkt.

Abbildung 3. Abbildung 4.



Die seitliche (winkelige) Abweichung des Geschosses von P_1 ist natürlich in jeder der Platte parallelen Ebene, also in jeder Horizontalebene dieselbe, also sowohl in der Plattenebene wie in der Geschossebene, wie in der Ebene des Hautstriches, also kann der Winkel von der Plattenebene auch auf die Horizontalebene des Hautstriches übertragen werden.

Will man die Focusdistanz nicht mit dem Senklot messen, sondern die Entfernung des im Innern der Glaskugel liegenden Focus von der Platte mathematisch bestimmen, was bei ganz genauen Messungen seine Vorteile hat, so ist auch hierzu unser Bleidreieck das geeignete Hilfsmittel. Die Basis des Beidreiecks vergrössert sich zu der Strecke P_1 auf der Platte um so mehr, je näher Focus und Bleidreieck einander sind. Beweis: Der Schatten eines Gegenstandes wird grösser bei seiner Annäherung an die Lichtquelle, kleiner beim Abwandern von der Lichtquelle.

Ich kann also aus dem Maasse der Vergrösserung der Dreiecksbasis die Focusdistanz berechnen, sobald ich weiss, wieviel Zentimeter die Dreiecksbasis von der Platte entfernt war; diese Entfernung kann ich mit dem Lineal messen, nachdem der Patient von der Kassette entfernt ist.

Zeichnerisch ergibt sich folgendes (Abbildung 3 und 4).

In den entstandenen beiden ähnlichen Dreiecken sind die Grundlinien (P_1 und 8 cm) proportional den zugehörigen Höhen (F und F — H), also $P : 8 = F : F - H$ (H ist die Erhebung des Bleidreiecks über der Platte), F ist die Unbekannte in dieser Gleichung, aufgelöst:

$$F = \frac{P_1 \cdot H}{P - 8}$$

Die Methode ist so einfach, dass sie nach einmaliger Instruktion meine Röntgenschwestern ausführen können; ich nehme an, dass sie sich infolge ihrer Einfachheit Freunde erwerben und manchem Soldaten zugute kommen wird.

Aus dem Vereinslazarett Auguste Viktoria-Krankenhaus zu Schöneberg.

Ein durch Stenose vorgetäuschtes Aneurysma der Arteria femoralis.[1)]

Von

W. Kausch.

Der 33 Jahre alte Landsturmmann Wilhelm H., von Beruf landwirtschaftlicher Arbeiter, erhielt am 30. VII. 1915 einen Gewehrschuss in den linken Oberschenkel; es war ein glatter Weichteildurchschuss von vorn nach hinten mitten durch den Schenkel, Einschuss an der Grenze des obersten und zweiten Viertels, Ausschuss etwas tiefer. Ziemlich starke hellrote Blutung, aber kein Herausspritzen von Blut; komprimierender Verband.

Bereits bei seiner Aufnahme in Berlin, die am 4. VIII. erfolgte, bestand ein lautes, sausendes Geräusch, so dass ein Aneurysma angenommen wurde. Die Wunde heilte glatt.

Ich sah den Patienten im Dezember: die aufgelegte Hand verspürte an der Vorderseite des linken Oberschenkels ein lebhaftes Schwirren, das 2 Finger oberhalb der Leiste begann, in 4 Fingerbreite bis zur Mitte des Femur reichte. Man hatte deutlich das Gefühl pulsatorischer Hebung in diesem Bezirke, die Gegend machte einen leicht aufgetriebenen Eindruck. Beim Auskultieren war ein sehr lautes systolisches Sausen zu hören, dessen Maximum sich in der Gegend der Narbe befand.

An der Arteria poplitea, deren Puls weniger deutlich zu fühlen als rechts, war noch leichtes Schwirren zu hören. An der Arteria dorsalis pedis war kein Puls zu fühlen.

An der Diagnose Aneurysma konnte kein Zweifel sein.

Ich riet zur Operation und führte sie am 4. I. 1916 aus. In Aethernarkose legte ich einen Schrägschnitt entsprechend dem Verlaufe der grossen Gefässe an, 1 fingerbreit innen vom Einschuss, verlängerte ihn allmählich bis auf 17 cm. Das Schwirren wurde mit jedem Schnitte, der das Gewebe durchtrennte, geringer; als die Arterie freilag, war es sehr schwach, es erstreckte sich immerhin noch über mehrere Centimeter. Ich legte die Arterie dann cirkulär frei. Nunmehr bestand das Schwirren nur noch an einer ganz circumscripten Stelle, die in der Höhe des alten Schusskanals lag. Von diesem war übrigens, von der Hautnarbe abgesehen, kaum noch etwas zu bemerken. Die Arterie zeigte hier in einer Ausdehnung von $^1/_2$ cm eine geringe cirkuläre, spindelförmige Verschmälerung; von einer Verletzung, einer Narbe war nichts an ihr zu bemerken. Auch machte es nicht den Eindruck, als hätten die Gewebe einschnürend gewirkt. Für das Gefühl — ich nahm die volle und die leere Arterie zwischen die Fingerspitzen — bestand, vom Schwirren abgesehen, keine Veränderung.

Das Schwirren beschränkte sich ausschliesslich auf diese verengte Stelle; ein hier aufgelegtes Instrument pflanzte es fort und liess den Bereich des Schwirrens noch genauer umgrenzen, als es der Finger vermochte. Die umgebenden Gewebe schwirrten überhaupt nicht mehr, weder bei aufgelegtem Finger noch Instrument.

Da der Befund mich wenig befriedigte, legte ich die Arterie weiter

1) Nach einer Demonstration in der Berliner med. Gesellschaft am 9. Februar 1916.



nach oben und unten frei, vom Leistenbande bis nahe dem Adduktorenschlitze; ich legte die abgehenden Aeste frei — es war nichts weiter zu finden. Die Vene war völlig normal.

Ich verschloss die Wunde und freute mich immerhin, dass danach und in den nächsten Tagen das Schwirren verschwunden war. Nach 8 Tagen begann es wieder aufzutreten, hatte nach weiteren 8 Tagen die frühere Stärke wieder erreicht und ist jetzt, 2 Monate nach der Operation stärker als vor derselben. Die Wunde, in die ich ein Drain eingelegt hatte, heilte glatt.

Seit der Operation klagt Pat. gelegentlich über leichten ziehenden Schmerz an der Innenseite des Knies; sonst hat er keinerlei Beschwerden. Ich halte ihn zurzeit für garnisondienstfähig und glaube, dass er nach einiger Zeit Felddienst versuchen kann.

Der Befund bei der Operation und das Verhalten danach lassen mir den Fall von prinzipieller Bedeutung, weit interessanter erscheinen, wie er es zuvor war, und ich möchte daher auf die Symptome, die der Fall jetzt bietet, die übrigens dieselben sind wie vor der Operation, nochmals und zwar genauer eingehen, als ich es vordem tat.

Die Gegend der grossen Gefässe macht in der oberen Hälfte des Femur einen leicht aufgetriebenen Eindruck; es besteht aber keine circumscripte Anschwellung. Die Umfänge sind beim Messen gleich (vor der Operation um 1 cm grösser).

Die ganze Gegend pulsiert für das Auge deutlich, lebhaft, was rechts nicht der Fall ist. Der aufgelegte Finger erfährt eine deutlich verstärkte pulsatorische Hebung; legt man 2 Finger seitlich auf, so hat man die Empfindung, dass sie ein wenig auseinandergedrängt werden.

Der noch so leise aufgelegte Finger fühlt ein starkes Schwirren, welches andauernd besteht und mit jeder Herzsystole verstärkt wird. Es ist am intensivsten in der Höhe des Schusskanals, reicht — allmählich abnehmend — nach oben 2 Finger über das Poupart'sche Band, nach unten bis zur Grenze von mittlerem und unterem Drittel des Oberschenkels. Es ist in einer Breite von 2 Querfingern jederseits von der Arterie zu fühlen; drückt man hierbei leicht auf letztere mit der anderen Hand und schiebt sie ein wenig bei Seite, so hört das seitliche Schwirren auf. Man hat so den Eindruck, als ob der pulsierende Strang nicht breit sei, nicht breiter als die normale Arterie.

Bei Kompression der Arterie nimmt das Schwirren an der Kompressionsstelle zunächst etwas zu, dann ab und verschwindet schliesslich; unterhalb der Kompressionsstelle nimmt es sogleich ab.

Beim Auskultieren hört man — entsprechend dem Gefühl — ein ununterbrochenes, sausendes Geräusch, das mit jeder Herzsystole sehr verstärkt wird. Nach oben ist es bis zur Bifurkation der Aorta zu hören; in der Kniekehle saust es noch leicht. Nach seitwärts ist das Geräusch weithin zu vernehmen, cirkulär um den ganzen Oberschenkel herum von der Kniekehle bis zur Mitte der Gesässbacke.

Der Puls in der Arteria poplitea ist schwächer als rechts. An der Arteria dorsalis pedis ist links überhaupt kein Puls zu fühlen, rechts ein deutlicher, lebhafter.

Das linke Bein ist nicht kühler als das andere, nicht verfärbt.

Pat., der etwas indolent ist, hat das Schwirren überhaupt nicht bemerkt und hat auch keine direkte Empfindung davon. Er wurde erst durch das Untersuchen darauf aufmerksam und verspürt es seither, wenn er die Hand auf die Stelle legt. Keine Störung beim Gehen und beim Bewegen des Beines, dessen Kraft dieselbe ist wie des gesunden; auch keine leichtere Ermüdbarkeit.

Nun zur Deutung des Falles! Dass die Stenose der Arterie, die durch den Schuss hervorgerufen wurde, die Ursache des Geräusches ist, ist nicht zu bezweifeln. Auffallend ist nur, dass eine so geringe Stenose ein so lautes Geräusch hervorrufen kann. Man sollte erwarten, dass dann erst recht an manchen grossen Teilungsstellen wie an der Bifurkation der Aorta, an den grossen vom Aortenbogen abgehenden Arterien Geräusche entstehen müssten, ragt doch hier ein Vorsprung direkt in die Blutbahn hinein. Freilich, das Lumen wird hier nicht verengt.

Die mächtige Blutwelle erleidet an der verengten Stelle des Arterienrohrs einen gewaltigen Anprall, der sich in Pulsieren und in Schwirren äussert. Der Anprall ist offenbar auch der Grund, warum sich das Geräusch zentralwärts lebhafter und weiter fortpflanzt als peripherwärts.

Warum war aber das Geräusch so schwach als die Arterie freigelegt war, warum nahm es mit der Vernarbung wieder zu? Ich erkläre es mir so: Die der Arterie fest anliegenden Gewebe wirken gewissermaassen als Resonanzboden. Dass die eng anliegenden Gewebe noch zur weiteren Einschnürung der Arterie beitragen, glaube ich nicht. Ich hatte weder diesen Eindruck bei der Operation, noch kann ich mir denken, dass 8 Tage nach der Operation die Narbe bereits wieder einschnürend wirkt.

Ich habe bei der Operation keine Narbe an der Arterie finden können weder an der verengten Stelle noch an anderer. Nach unseren bisherigen Erfahrungen führt eine Verletzung der Arterienwand, auch eine leichte, zum Aneurysma, nicht zur Stenose; es ist jedenfalls nicht zu begreifen, wie durch eine Verletzung der Wand eine zirkuläre, spindelförmige Einschnürung entstehen sollte, wie sie in meinem Falle vorlag. Ich habe auch keine die enge Arterienstelle einschnürende Gewebsnarbe bemerkt. Ich muss daher offen lassen, in welcher Weise die Schussverletzung zur Stenose der Arterie geführt hat.

Höchst merkwürdig ist ferner, dass das Schwirren bereits so wenige Tage nach der Verwundung vorhanden war. Man kann sich doch kaum vorstellen, dass eine Verengerung der Arterie sich so schnell ausbildet. War es ein Hämatom der Arterienwand, das verengend wirkte, oder ein Bluterguss um die Arterie, der bei der Operation völlig resorbiert war?

In der Literatur habe ich keinen derartigen Fall finden können. Von Arterienstenose und ihren klinischen Erscheinungen ist überhaupt nichts zu finden, wenn wir von der Arteriosklerose und Lues absehen. Und bei derartigen Stenosen, die doch dem völligen Verschluss meist vorauf gehen, bestehen ganz andere Erscheinungen, jedenfalls keine Geräusche.

Flesch[1]) hat kürzlich einen Fall beschrieben, der gewisse Aehnlichkeit mit dem meinen bietet. Bei der Operation eines anscheinenden Aneurysma der Arteria femoralis wurde keines gefunden; das Schwirren war verschwunden, als die Arterie freilag. Eine profuse Nachblutung erforderte Revision der Wunde, jetzt wurde ein 8 mm langer Längsriss der Arterienwand entdeckt. Flesch nimmt an, dass nur die Intima und Media zerrissen, die Adventitia erhalten war, in ihr hatte sich ein Aneurysma gebildet, welches das Schwirren hervorrief; gesehen wurde der Aneurysmensack aber nicht.

Die Differentialdiagnose zwischen der Arterienstenose, die derartige, dem Aneurysma ähnliche Erscheinungen verursacht, und dem Aneurysma wird wohl kaum je mit Sicherheit zu stellen sein. Jeder, dem ich meinen Fall zeigte, vor und nach der Operation, hielt ihn für ein Aneurysma.

Mit der Natur des Schwirrens und des Geräusches ist nichts anzufangen. Es ist in meinem Falle genau dasselbe wie beim Aneurysma. Ob die sphygmographische Kurve weiter hilft? Das Schwirren steht in meinem Falle durchaus im Vordergrunde der Erscheinungen, das Pulsieren im Hintergrunde; dies scheint mir für die Differentialdiagnose das wichtigste Moment zu sein. Vielleicht ist auch zu verwerten, dass bei mässigem Druck auf die Arterie das seitliche Schwirren verschwand.

Zur Therapie vermag ich nicht viel zu sagen. Die geringe Stenose zu excidieren habe ich mich um so weniger entschliessen können, als Pat. keine Beschwerden hatte. Bei schwerer Stenose, die stärkere Beschwerden verursacht, würde ich natürlich die verengte Stelle resecieren und die Arteriennaht anschliessen.

Wie mag überhaupt der weitere Verlauf meines Falles sich gestalten? Dass sich die Stenose verschlimmert, ist wohl kaum zu erwarten. Eher wäre denkbar, dass durch den beständigen heftigen Anprall die Arterie oberhalb der Stenose erweitert wird. Warum überhaupt bei der Anpassungsfähigkeit des Organismus die oberhalb der Stenose abgehenden Aeste sich nicht erweitern und so für den Ausgleich der Blutwelle sorgen, ist mir unklar.

1) Zur Kasuistik der Aneurysmen der Schenkelarterie. M.m.W., 1916, Nr. 6, S. 217.

Aus dem Universitätsinstitut für Krebsforschung an der Kgl. Charité (Leiter: Prof. F. Blumenthal).

Chronische lymphatische Leukämie, im Anschluss an eine langdauernde Eiterung entstanden, mit Infiltraten der Nase und der angrenzenden Gesichtshaut.

Von

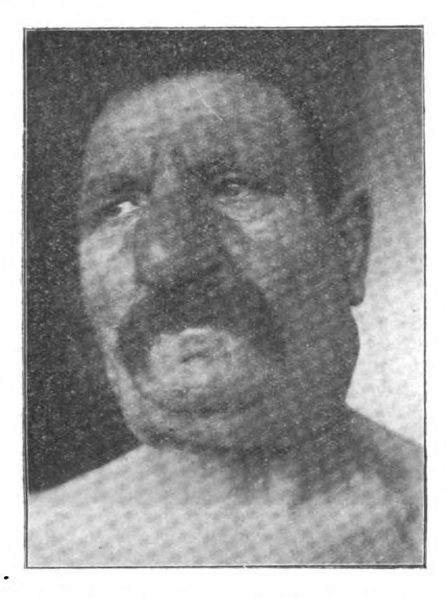
Dr. Hans Hirschfeld.

(Demonstration in der Berliner medizinischen Gesellschaft, Sitzung vom 23. Februar 1916.)

Der Patient, den ich ihnen heute vorstelle, hat wegen einer starken Schwellung der Nase das Institut für Krebsforschung aufgesucht. Er hat ausserdem eine generalisierte Lymphdrüsenschwellung, sowie eine beträchtliche Vergrösserung der Milz und der Leber. Die Blutuntersuchung ergab, dass die Zahl der Leukocyten 160 000 beträgt, und dass die Mehrzahl der weissen Blutkörperchen Lymphocyten sind. Es handelt sich also um eine lymphatische Leukämie. Die Entwickelung dieser Erkrankung bei dem Patienten ist eine recht bemerkenswerte. Er bekam




vor 7 Jahren von einem Pferde einen Hufschlag gegen den linken Unterschenkel und erlitt dadurch eine komplizierte Fraktur desselben. Es schlossen sich an diese Verletzung langwierige Eiterungen im Knochen und im Kniegelenk an, und es dauerte fast 3 Jahre, ehe vollständige Heilung eintrat. Es musste schliesslich eine Resektion des linken Kniegelenkes vorgenommen werden; infolgedessen ist das linke Bein stark verkürzt und im Kniegelenk steif. Ich will auch noch erwähnen, dass während der Behandlung einmal ein Erysipel im linken Bein aufgetreten war. Noch während die Eiterungen bestanden, etwa $2^1/_2$ Jahre nach dem Unfall, wurden die ersten Drüsenschwellungen bemerkt, die aber nicht regionär in der linken Leistengegend, sondern am Halse aufgetreten sein sollen. Sehr bald wurden die Lymphdrüsenschwellungen generalisiert, und schliesslich wurde die leukämische Natur der Erkrankung festgestellt. Aerztlicherseits wurde ein Zusammenhang zwischen Unfall und Leukämie, vermittelt durch die langwierigen Eiterungen, angenommen und von der Berufsgenossenschaft anerkannt. Der Patient bezieht daher eine Rente nicht nur wegen der Verkürzung des Beines, sondern auch wegen der Leukämie.



Wiederholt hat man einen mittelbaren oder unmittelbaren Zusammenhang zwischen Infektionen und Leukämie, der akuten sowohl wie der chronischen, angenommen. Nach meinen eigenen Erfahrungen ist es aber nur eine sehr kleine Zahl von chronischen Leukämien, bei denen sich Beziehungen zu voraufgegangenen Infektionen mit Sicherheit feststellen lassen. Um so mehr bedarf der hier vorgestellte Fall der Beachtung, weil hier ursächliche Beziehungen zwischen der Leukämie und der voraufgegangenen langdauernden Eiterung sehr wahrscheinlich sind. Von mehr als Wahrscheinlichkeit darf man bei unserer Unkenntnis von der Aetiologie der Leukämie natürlich nicht sprechen.

Zur Demonstration dieses Falles veranlasste mich aber weniger dieser wahrscheinliche Zusammenhang mit einer voraufgegangenen Infektion, als vielmehr die sehr typische Affektion der Nase und der angrenzenden Gesichtshaut, die sich seit etwa einem halben Jahre entwickelt hat. Wenn man den Patienten von weitem betrachtet, glaubt man zunächst, dass er eine Trinkernase hat. Die genauere Untersuchung ergibt aber, dass nicht nur eine Hyperämie besteht, sondern dass die ganze Haut stark verdickt ist, sich nicht mehr in Falten abheben lässt, und eine durch Infiltrate bedingte Zunahme ihrer Konsistenz aufweist. Darüber, dass wir es hier mit einer leukämischen Affektion der Haut zu tun haben, dürfte wohl kein Zweifel bestehen. Auch die angrenzende Gesichtshaut ist mitbeteiligt. Sowohl beide Nasolabialfalten, wie die Haut unter den Augenbrauen, besonders auf der linken Seite, zeigt deutliche Infiltrate.

Eine Mitbeteiligung der Haut ist bei der myeloiden Leukämie eine grosse Seltenheit, und fast alle in der Literatur mitgeteilten Fälle betreffen lymphatische Leukämien oder Aleukämien. Mit Vorliebe pflegt die Gesichtshaut befallen zu sein. Immerhin sind auch diese Fälle so selten, dass ich es für angebracht hielt, Ihnen diesen sehr charakteristischen Fall zu demonstrieren.

Die Diagnose ist natürlich sehr leicht, wenn sich die Erkrankung der Haut, wie hier, bei einer ausgebildeten Leukämie entwickelt. Sie ist aber schwierig, wenn eine leukämische Hautaffektion als erste Manifestation einer Leukämie in die Erscheinung tritt. Ich habe vor einiger Zeit zwei derartige Fälle beschrieben, von deren einem ich mir erlaube eine Abbildung herumzureichen. In diesem Falle war die Affektion viel ausgedehnter, als bei dem hier vorgestellten Patienten und hatte lange Zeit ohne Blutveränderungen und ohne Beteiligung der Lymphdrüsen bestanden, die erst später auftraten. Bis zu welchem Grade der Verunstaltung diese Affektionen bisweilen führen können, zeigt eine zweite Abbildung, die ich mit herumgebe, welche die Kopie eines Falles ist, den Kreibich vor vielen Jahren im Archiv für Dermatologie beschrieben hat.

Ein gelungener Fall von Sterilisatio magna und zweimalige Infektion mit rascher Heilung.

Von

Reg.-Rat Prof. Dr. **M. v. Zeissl**,

Vicedirektor des Kaiser Franz Josef-Ambulatoriums und Jubiläumsspitales in Wien.

In Nr. 34 vom Jahre 1915 habe ich bereits einen Teil dieses Falles veröffentlicht.

Herr Engelbert M., Architekt, 24 Jahre alt, hat im Jahre 1910 am 24. Juli meine Abteilung im Kaiser Franz Josef-Ambulatorium und Jubiläumshospitale aufgesucht. Der inficierende Beischlaf hatte in der ersten Juniwoche stattgefunden, und fand ich am 24. Juli im Sulcus retroglandularis einen bohnengrossen, oberflächlich zerfallenden syphilitischen Primäraffekt. Die Lymphknoten beider Leistenbeugen waren multipel und indolent geschwellt. Allgemeinerscheinungen der Syphilis waren an Haut- und Schleimhaut noch nicht nachweisbar. Die Wassermann'sche Reaktion war positiv. Am 27. Juli 1910 wurde dem Pat. eine kurze Zeit vor der Injektion mit sterilem destillierten Wasser zubereitete Lösung von 0,5 Altsalvarsan intramusculär injiciert. Selbstredend unter strengen aseptischen Maassnahmen. Die Injektion erzeugte unbedeutende Schmerzen, und Pat. konnte schon am 29. Juli 1910 seinem Berufe nachgehen. Bis 31. Januar 1910 waren an Herrn M. keine allgemeine Luesерscheinungen nachzuweisen, und ich sah den M., der unentgeltlich behandelt wurde, bis zum 31. Januar 1911 täglich. Am 10. August 1910 war der Primäraffekt überhäutet und vollständig zurückgebildet.

Ausser der einen Salvarsaninjektion hatte Herr M. keinerlei Antisyphiliticum erhalten, war bis April 1915 immer gesund und hatte stets einen negativen Wassermann. Im April erhielt M. einen Bauchschuss, den er glücklich überstand. Am 16. Juni fand in Wien ein ausserehelicher Beischlaf statt. Am 8. Juli fand ich am äusseren Vorhautblatte an der oberen Fläche zwei Erosionen, die sich bis zum 15. Juli in zwei 1,5 cm im Durchmesser haltende harte Geschwüre (syphilitische Primäraffekte) umwandelten. Die Lymphknoten beider Leistenbeugen waren multipel und indolent geschwellt. Das dorsale Lymphgefäss des Penis war als harter Strang zu fühlen, am 20. Juli war ein grosspapulöses syphilitisches Exanthem am Stamme und den Extremitäten sichtbar. Wassermann+++. Die Syphiliserscheinungen schwanden unter 15 5proz. Hg-Succinimidinjektionen, einer intramuskulären Neosalvarsan von 0,45, 30 Einreibungen, 3,0 Hg-Einreibungen und 2 monatlich innerlich verabreichten Jodnatriumpillen pro die 1,0 g. Am 8. Februar 1916 war der Wassermann schon negativ geworden. Die Wassermann'sche Reaktion führte Kollege E. Epstein aus.

Dieser Fall ist von grossem Interesse. Die erste Syphilisinfektion ergab eine Sterilisatio magna nach einer Altsalvarsaninjektion von 0,5. Von August 1911 blieb Herr M. gesund und zog sich Juni 1915 eine zweite Syphilisinfektion zu, die ausser einem positiven Wassermann ein grosspapulöses Syphilid zeigte. Unter der Salvarsan-Hg-Jodbehandlung war bereits Heilung erfolgt, und die Wassermann'sche Reaktion, die E. Epstein am 8. Februar 1916 vorgenommen hatte, war negativ. Der Fall ist deshalb von Interesse, dass Herr M. 1910 die erste Syphilisinfektion erlitt, die durch 0,5 Altsalvarsan intramuskulär behoben wurde, es war also eine Sterilisatio magna.

Im Juni 1915 erfolgte eine zweite Syphilisinfektion, die sich durch ein grosspapulöses Syphilid, multiple indolente Leistenlymphknoten kennzeichnete. Nach 9 Monaten ergab die Wassermann'sche Reaktion ein negatives Resultat. Wir sehen an diesem Manne seit 1910 zwei Syphilisinfektionen und in kurzer Zeit unter energischer Salvarsan-Hg-Jodbehandlung eine rasche Heilung. Also haben wir das seltene Beispiel einer zweimaligen Luesinfektion.

Beitrag zur operativen Behandlung der Blasen-incontinenz.

Von
Dr. M. Schultze-Posen,
zurzeit Stabsarzt d. Res. in einem Feldlazarett.

Eine den Träger ausserordentlich stark belästigende Form des Siechtums ist die Incontinenz der Blase. Handelt es sich um Fälle, in denen der Kranke durch sein Grundleiden ohnehin der Erwerbsunfähigkeit oder einem mehr weniger vorzeitigen Tode verfallen ist, so wird er sich mit einem Recipienten für den Urin abfinden müssen. Es gibt aber Fälle, in denen die Incontinenz der Blase das Krankheitsbild vollkommen beherrscht, indem sie entweder vollständig auftritt oder das Grundleiden relativ geringfügig ist und die Bewegungsfreiheit des Kranken und seine Erwerbsfähigkeit gänzlich unberührt lässt, wie z. B. der folgende:

Max H., 14 J. alt, Bureaugehilfe, litt seit seiner frühesten Kindheit an Harnträufeln. Die Ursache hierfür war in einer Innervationsstörung zu suchen, die durch eine aus einer Spina bifida sacralis hervortretende kleinapfelgrosse gut überhäutete Myelomeningocele veranlasst war. Anderweitige Innervationsstörungen am Sphincter ani oder an den unteren Extremitäten oder Deformitäten an diesen bestanden nicht, so dass der zwar etwas schwächlich entwickelte und anämische, im Uebrigen aber ganz gesunde Junge lediglich durch seine Blasenincontinenz zum Invaliden gemacht wurde. In den Schuljahren hatte ihm die Mutter Wäschestücke zur Aufsaugung des Urins in die Beinkleider gelegt. Aber trotzdem waren die Kleider dauernd durchnässt, häufig stellten sich Ekzeme ein, und als er nach dem Verlassen der Schule in die Schreibstube eines Rechtsanwaltes als Lehrling eintrat, versagten ihm seine Mitarbeiter wegen des von ihm ausgehenden Harngeruches die Gesellschaftsfähigkeit. Durch ein Zeitungsinserat war er in den Besitz einer Klemme gelangt, die er an die Wurzel des Penisschaftes anlegte und die durch Kompression die Passage des Urins durch die Urethra verhinderte, aber auch bald ein Decubitalgeschwür an der skrotalen Fläche der Pars pendula und eine Harnröhrenfistel hervorbrachte. In diesem Zustande suchte der Kranke im Dezember 1912 das Krankenhaus auf.

Nach Reinigung der Geschwürsfläche wurde die Fistel geschlossen und der Defekt plastisch gedeckt. Damit war der Kranke wieder in dem Zustande, in dem er sich vor seiner Bekanntschaft mit der famosen Klemme befunden hatte.

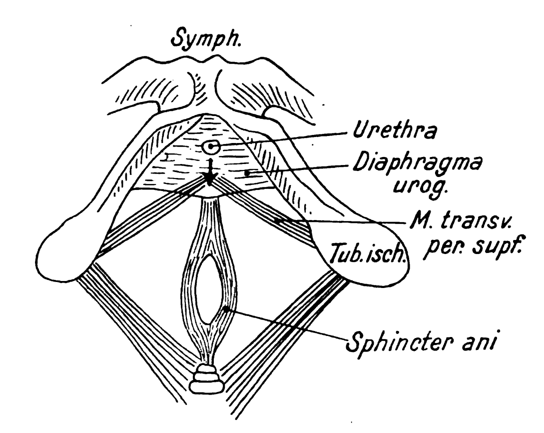
Einem solchen Kranken gegenüber drängt sich immer wieder die Frage auf, ob es nicht möglich ist, die Incontinenz durch eine operative Maassnahme zu beseitigen und ihn dadurch von dem Tragen des sehr lästigen Urinals zu befreien.

Bevor indessen an die Lösung dieser Aufgabe herangetreten werden konnte, musste die Frage entschieden werden, ob die Blase wenigstens ein gewisses Fassungsvermögen hatte. Denn wenn auch mit erheblicher Wahrscheinlichkeit damit gerechnet werden konnte, dass das Cavum der Blase sich durch passive Dehnung, vielleicht auch durch eine aktive Anpassungsfähigkeit weiten würde, wenn erst einmal der Abfluss durch die Urethra unterbrochen war, so musste doch, um das Spiel des intermittierenden Harnabflusses überhaupt einleiten zu können, ein gewisser Hohlraum vorhanden sein.

In unserem Falle floss der Urin dauernd tropfenweise ab. Der in die Blase vorgeschobene Katheter förderte nur ungefähr 2 ccm klaren Urin. Bei Kompression der Urethralmündung um den Katheter liess sie sich aber leicht auf 30 ccm füllen. Hierbei empfand der Kranke starkes Drängen zum Wasserlassen.

Diese Kapazität genügte mir, und ich konnte nun der Bildung eines Sphinkterersatzes nähertreten. Wenn dieser einigermaassen vollwertig sein sollte, so musste er für gewöhnlich ohne Anspannung der Aufmerksamkeit und des Willens funktionieren, bei Bedarf aber auch willkürlich in seiner Wirkung zu verstärken sein.

Die Betrachtung der physiologischen Verhältnisse führte mich zu folgender Auffassung. Das Diaphragma urogenitale ist eine bindegewebige Platte, welche sich zwischen den absteigenden Aesten der Schambeine ausspannt und in einer auf seine Ebene senkrechten Richtung die Harnröhre durchtreten lässt. Analwärts ist sie von einem Rande begrenzt, an welchen der Sphincter ani und zu beiden Seiten der von der Gegend des Tuber ischii entspringende M. transversus perenei superficialis ansetzt. Der Sphincter ani bewirkt bei seiner Kontraktion nicht nur radiär eine Einschnürung der Afteröffnung, sondern, da er sehnig am Os coccygis befestigt ist, eine Zerrung des Diaphragma urogenitale in der Richtung des Pfeiles in der nachstehenden Figur. In dieser Wirkung wird er durch die beiden Mm. transv. peren. supff. unterstützt, deren sehnige Ausbreitungen sich in der angedeuteten Richtung weit durch das Diaphragma nach der Durchtrittsstelle der Harnröhre zu verfolgen lassen. Ich nehme deshalb an, dass die bei der willkürlichen Verstärkung des Blasenschlusses leicht zu beobachtenden Kontraktionen des Sphincter ani nicht zwecklose Mitbewegungen darstellen, sondern die eigentliche Kraftquelle für diesen Verschluss sind; und dass der Mechanismus desselben darin besteht, dass die in unmittelbarer Nähe durch den unteren Pol der Prostata fixierte Urethrea durch das analwärts gezerrte Diaphragma abgeklemmt bzw. abgeknickt wird. Die Kontraktionen der Mm. transv. per. supff. im Momente des willkürlichen Blasenschlusses sind nicht so leicht zu beobachten, bei ihrer Insertion am Diaphragma ist aber eine andere Wirkung gar nicht denkbar. Ihr Vorhandensein und ihre ziemlich starke Entwicklung widerlegt sogar den etwa möglichen Einwand, dass die Platte des Diaphragma solchem Zuge in der Richtung auf den anus zu gar nicht nachgäbe. Täte sie es nicht, dann wären diese beiden Muskeln längst an Inaktivitätsatrophie zu Grunde gegangen.



Schema nach Corning.

Es ist nicht ganz unwahrscheinlich, dass bei dem willkürlichen Verschluss der Harnröhre noch dem M. bulbocavernosus eine gewisse Rolle zufällt, doch kann diese mit Rücksicht auf seine relativ weite Entfernung vom Orificium internum und die spitzwinklige Richtung, in der seine Ausläufer die Harnröhre auf ihrer symphysären Fläche umfassen, nur die eines Hilfsmuskels sein. Der Mechanismus seiner Wirkung könnte jedenfalls nur derselbe sein, wie der für das Diaphragma geschilderte, d. h. nicht, wie man bei einem Sphincter zunächst vermuten sollte, eine cirkuläre, sondern eine einseitige Kompression der Harnröhre in einer sagittalen Richtung.

Es galt also, diesen Mechanismus möglichst getreu nachzuahmen, was ich auf folgende Weise zu erreichen suchte.

Am 28. III. 1913 legte ich mit einem nach dem Anus zu offenen Bogenschnitt die Pars membranacea frei und machte einen Tunnel zwischen ihr und der Symphyse. Dann löste ich jederseits hart am Knochen den zu einem fingerstarken Strang des M. gracilis gehörigen Sehnenansatz, trennte stumpf diesen Strang auf ungefähr 10 cm von der übrigen Muskelmasse und nähte die sehnigen Ansätze über der Urethra zusammen, während diese nach unten gezogen wurde. Ein aus der Nachbarschaft herbeigeholter Fettlappen wurde zwischen Harnröhre und Symphyse interponiert, um Verwachsungen an dieser Stelle zu verhüten. Die Wunde wurde geschlossen und heilte primär.

Damit war ein Muskelbogen geschaffen, der auf dem tiefsten Teile des nach der Symphyse zu offenen Bogens ritt, den die Harnröhre in ihrem Beckenteile beschreibt, und der einerseits durch die Prostata bzw. das Diaphragma, andererseits mittels des festen Gefüges der Albugina der Corpora cavernosa an dem Lig. suspensor. penis festgelegt ist. Das Vorhandensein dieser festen Punkte ist besonders wichtig, weil ohne sie die Harnröhre einem Zuge nach unten in toto folgen könnte und es deshalb durch den Druck des Reiters nicht so sicher zu einer Kompression bzw. einer Abknickung der Harnröhre käme. Es verdient ferner besonders hervorgehoben zu werden, dass durch das Verfahren die Muskelmassen, auf deren spätere Wirksamkeit gerechnet wird, aus ihrem Situs nur ganz unwesentlich entfernt werden und mit ihrer Innervation und ihrer Gefässversorgung in Verbindung bleiben, also alle Bedingungen für die Erhaltung ihrer Integrität gegeben sind.

Das ist eine Conditio sine qua non für das Gelingen. Ich



sah einmal, wie von anderer Seite in einem ganz ähnlichen Falle von Myelomeningocele die Bildung eines Sphincter ani versucht wurde. Es wurde dazu durch queren Einschnitt auf den Bauch des M. biceps femoralis und weitere Isolierung in der Faserrichtung ein über daumenstarker Muskelstrang gewonnen, der nur noch durch seine sehnige Insertion am Tuber ischii mit dem Körper des Kranken in Verbindung blieb. Das muskuläre freie Ende dieses Stranges wurde gegabelt und unter einer Hautbrücke zu beiden Seiten um den Analkanal herumgeführt und dort vernäht. Bei einer Isolierung dieser Art, bei welcher das Muskelstück aus jeder Verbindung mit seinen Gefässen und Nerven getrennt wird, behält es auch nicht die geringsten Aussichten auf Erhaltung seiner Struktur, geschweige denn seiner Funktionsfähigkeit. Es ist in dem betreffenden Falle denn auch ein vollkommener Misserfolg das Resultat gewesen.

Ich liess meinen Kranken 10 Tage mit angezogenen Knien im Bette liegen, danach konnte er aufstehen. Es zeigte sich nun, dass das Urinträufeln aufhörte, wenn die Beine gestreckt gehalten wurden. Nach etwa einer Stunde setzte es aber wieder ein. Wurde nun der Kranke aufgefordert, in hockende Stellung zu gehen, dann entleerte er in geringem Strahl 30 ccm Harn.

Es war damit bewiesen, dass der Tonus des gestreckten Muskels genügte, um die Blase bis zur damaligen Grenze ihrer Kapazität zu füllen. Durch aktive Kontraktion der Mm. gracilis den Urin noch weiter zurückzuhalten, hatte der Kranke damals noch nicht gelernt. Es hatte sich ferner ergeben, dass durch Beugung der Knie und Oberschenkel und dadurch eintretende Annäherung der Insertionspunkte (Crista tibiae einerseits und Symphyse bzw. Pars membranacea urethrae andererseits) eine Entspannung der Muskeln und ein Nachlassen der Kompression der Urethra stattfand, welches dem in der Blase regelrecht angestammten Urin den Austritt gestattete.

Ich sah dann den Patienten am 30. IX. 1913 wieder. Die Kapazität der Blase war auf 75 ccm gestiegen. Im übrigen hatte sich der geschilderte Erfolg der Operation derart erhalten, dass der Kranke bei Tage an seinem Schreibpult stehend den Urin ungefähr 1½ Stunden halten konnte. Bemerkte er dann das Austreten der ersten Tropfen Harn, so konnte er durch Anspannung der Oberschenkelmuskulatur den weiteren Abfluss noch für eine kurze Zeit aufhalten. Im Sitzen war die Kontinenz nicht ganz so gut. Ueber Nacht blieb er ganz trocken, wenn er abends wenig getrunken und in Rückenlage mit ausgestreckten Beinen geschlafen hatte. Morgens entleerte er dann in hockender Stellung 75 ccm Urin. Mit dem Knopf der Guyon-Sonde fühlte man bei gestreckten Beinen in der Pars membranacea einen geringen Widerstand, der bei angezogenen Beinen nicht wahrgenommen werden konnte.

Später habe ich den Kranken nicht wieder gesehen, es kann aber wohl angenommen werden, dass sich die Kapazität der Blase noch weiter gesteigert hat, und damit die Pausen, in denen der Kranke seine Blase entleeren musste, wenn er ein Ueberlaufen derselben vermeiden wollte, allmählich immer grösser geworden sind.

Bücherbesprechungen.

Otto Dornblüth: Gesunde Nerven in Frieden und Krieg. Fünfte, völlig neu bearbeitete Auflage. Würzburg 1916, Verlag von Kurt Kabitzsch. 144 S. Preis 3 M.

Dieser für Laienkreise bestimmte Leitfaden, dessen vorige Auflage hier besprochen wurde, erscheint in fünfter Auflage, die völlig neu und sehr zu ihrem Vorteil umgearbeitet wurde. Die Beziehung auf den Krieg beschränkt sich auf ein kurzes Schlusskapitel mit allgemeinen Betrachtungen über Krieg und Nerven. In den vorhergehenden Kapiteln werden Nervenschwäche, Nervosität, Hysterie und Zwangszustände, ihre Ursachen, Verhütung und Behandlung in populärer, leicht verständlicher Form besprochen.

Placzek: Selbstmordverdacht und Selbstmordverhütung. Eine Anleitung zur Prophylaxe für Aerzte, Geistliche, Lehrer und Verwaltungsbeamte. Leipzig 1915, Verlag von Georg Thieme. 272 S. Preis 6 M.

Dass in einer Zeit, welche den Tod von Hekatomben von Männern fordert, ein ausführliches Buch über Selbstmordprophylaxe herauskommt, könnte auffällig erscheinen. Doch bemerkt der Verf. im Vorwort, dass die Arbeit vor Ausbruch des Krieges abgeschlossen war. Die Verhütung der Selbstvernichtung Einzelner liegt dem Verf. am Herzen, das fühlt man aus der Lektüre des Buches heraus. Dass die Frage dieser Verhütung nach dem Kriege wieder dieselbe Bedeutung, ja noch eine höhere, wie vorher haben wird, kann niemand bestreiten. Denn darin muss man dem Verf. recht geben, dass die kurzweg beliebte psychiatrische Etikettierung jedes Selbstmörders, der Trost also eines nur geringen Verlustes für die Allgemeinheit, falsch und unangebracht ist. Vielleicht wäre es von diesem Gesichtspunkt aus wünschenswert gewesen, die Wichtigkeit der Selbstmordverhütung bei Kindern, Schülern, Jugendlichen besonders hervorzukehren gegenüber der Selbstmordverhütung bei unheilbar Kranken, wie degenerierten Trinkern usw.

Im Verhältnis zum Gehalt dieser Kapitel nimmt der historische Teil einen etwas zu grossen Umfang ein, wenn er auch für den uneingeweihten Leser recht interessant sein mag. Das Hauptkapitel, „die Verhütung des Selbstmordes" erörtert die Beziehungen zu geistiger Erkrankung, Religion, Kultur, Erziehung und Schule, Lektüre, Homosexualität, Rasse, Strafe, Versicherung und gerichtsärztlicher Praxis. Das ganze Buch wendet sich an Aerzte, Geistliche, Lehrer und Verwaltungsbeamte und ist demgemäss populär gehalten. Wenn P. selbst auch nicht viel Neues beizubringen vermag, wenn auch das Schlusskapitel „Praktische Durchführung der Selbstmordprophylaxe" noch etwas dürftige Ergebnisse aufweist, so liegt doch in der Zusammenstellung und individuellen Verarbeitung des bereits vorhandenen Materials das Verdienst der Anregung zur weiteren Erfassung und vielleicht in Zukunft fruchtbareren Gestaltung des Selbstmordproblems.

P. Schröder: Geistesstörungen nach Kopfverletzungen. Für Neurologen und Chirurgen. Stuttgart 1915, Verlag von Ferd. Encke. 54 S. Preis 1,60 M.

Diese kleine für ein chirurgisches Handbuch (Neue Deutsche Chirurgie, herausgegeben von P. v. Bruns) bestimmte Monographie ist noch vor dem Kriege verfasst, die Literatur nur bis 1913 berücksichtigt. Mit dieser Einschränkung gibt sie ein kurzes, klares, übersichtliches Bild der Geistesstörungen nach Kopfverletzungen. Nach einer allgemeinen Einleitung über Vorkommen, Häufigkeit, Abgrenzung, Ursachen und Formen behandelt Kapitel I die psychischen Störungen bei groben Verletzungen und Zerstörungen des Gehirns, Kapitel II die Kommotionspsychose nach Form, Verlauf, Dauer, Ausgang, Prognose, Diagnose und Therapie, Kapitel III die traumatische Demenz, Kapitel IV die Geistesstörungen bei traumatischer Epilepsie, Kapitel V wieder etwas eingehender die hysterischen und anderen degenerativen Zustände (Psychoneurosen), zum Schluss Kapitel VI andere akute und chronische Geistesstörungen nach Kopfverletzung im weiteren Sinne, Beziehungen zu Delirium tremens, Epilepsie, Arteriosklerose, Paralyse, manisch-depressivem Irresein, Katatonie und Paranoia. W. Seiffer.

Flesch-Frankfurt a. M.: Die Entstehung der ersten Lebensvorgänge. Jena, Gustav Fischer.

Verf. veröffentlicht einen Vortrag, den er in der wissenschaftlichen Vereinigung der Sanitätsoffiziere im Mai 1915 gehalten hat. Ganz abgesehen von dem kulturgeschichtlichen Interesse, das der Arbeit dadurch zukommt, dass ein Gegenstand von rein theoretischer Bedeutung in der Nähe des Kampfplatzes besprochen wurde, verdient der Vortrag seines Inhalts wegen Beachtung.

Verf. zeigt, dass erst im Zusammentreffen einer grossen Summe von Eigenschaften und in der regelmässigen Aufeinanderfolge gewisser Vorgänge das Wesen des Lebens liegt. Auf Grund der Ehrlich'schen Seitenkettentheorie ist es möglich, eine Vorstellung vom Ablauf aller Lebensvorgänge zu gewinnen. Für das Wachstum spielen wahrscheinlich osmotische Vorgänge eine grosse Rolle, und es spricht nichts gegen die Annahme, dass das Wachstum der lebenden Substanz auf denselben physikalischen Gesetzen wie das der anorganischen Welt beruht.

Als einfachste Lebewesen fasst Verf. die Sporen auf, die zum Teil sogar bei Siedehitze nicht zugrunde gehen; sie könnten während der hohen Temperaturen der Urzeit der Erde existiert haben, und Verf. lässt somit die Möglichkeit zu, dass sie damals entstanden seien. Für denkbar hält er es, dass unter ähnlichen Bedingungen wie in der Urzeit auch jetzt noch Urzeugung möglich sei, betont aber, dass alle bisherigen Versuche sie nicht bewiesen haben. — Der Vortrag enthält eine Reihe anregender Gedanken, besonders erfreulich wirkt der das „Ignorabismus" zurückweisende, wissenschaftliche Optimismus des Verfassers.

Otto Maas-Berlin-Buch.

Literatur-Auszüge.

Pharmakologie.

G. Joachimoglio-Berlin: Zur Frage der **Gewöhnung an Arsenik.** (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., Bd. 79, H. 5—6.) Feste arsenige Säure, innerlich gegeben, wird bis zu 96 pCt. im Kot wieder ausgeschieden. Bei Gewöhnung an Arsen nehmen beim Hunde im Gegensatz zu Cloetta's Hypothese die resorbierten Mengen der Gifte zu, wobei gleichzeitig die Schleimhäute des Magen-Darmtractus gegenüber der nekrotisierenden Wirkung des Arsenik widerstandsfähiger werden.

Grumme-Fohrde: Zur Wirkung des intern gereichten **Jods auf die Hoden.** (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., Bd. 79, H. 5—6.) Als Versuchsobjekt wurde ein Kaninchen verwendet. Zur Prüfung der Hoden begnügte sich Verf. mit einer Grössenbestimmung durch Messung; histologische Untersuchungen wurden nicht angestellt. Die Arbeit enthält auch keine Angaben über das Verhalten der Spermatozoen nach der Joddarreichung oder die Zeugungsfähigkeit des Tieres. Man entnimmt der Schrift nur, dass das Kaninchen sich trotz grosser Jodmengen einer ungestörten Gesundheit erfreute und dass Verf. an den Hoden keine Veränderungen „fühlen" konnte. Geppert.

A. v. Torday-Budapest: Ein Fall von **Anilinöl-Vergiftung.** (D.m.W., 1916, Nr. 10.) Das Anilinöl wurde eingeatmet. Es trat starke Blässe, dunkelblaue Verfärbung der Lippen, allgemeine Schwäche, Schwindel und Kopfschmerzen ein. Der Urin war dunkel und hatte starken Anilingeruch. Heilung. Dünner.

I. Biberfeld-Breslau: Zur Kenntnis der **Kreislaufwirkung einiger Chinaalkaloide** und ihres Verhaltens im Organismus. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., Bd. 79, H. 5—6.) Durch Chinin-Injektionen und Dauereinläufe konnten bei Kalt- und Warmblütern Cirkulationsstörungen hervorgerufen werden. Die Gefäss- und Irismuskeln des Frosches werden im Gegensatz zu anderer glatter Muskulatur durch Chinin zur Kontraktion gebracht. Chinicin hat die gleiche Wirkung. Cinchochinicin erwies sich als sehr giftig. Irgendwelche Spaltungsprodukte des Chinins im Harn wiederzufinden misslang. Der Organismus besitzt nach Ansicht des Autors die Fähigkeit, sehr komplizierte Chininringe derart zu zerstören, dass Bruchstücke unter den Stoffwechselprodukten nicht wiederzufinden sind.

F. Wassermann-München: **Röntgenuntersuchungen bei chronischer Bleivergiftung** der Katze. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., Bd. 79, H. 5—6.) Im allgemeinen zeigte sich bei den vergifteten Tieren eine mässige Beschleunigung der Dünndarmpassage und eine Verzögerung der Dickdarmdurchwanderung der Nahrung. Im Röntgenbild fiel die Dünndarmkontur afs bandförmiger Schatten ohne normale Einkerbungen auf, während der Dickdarm bei einzelnen Tieren deutlich verstärkte Kontraktionsringe zeigte. Die Wirkung der Bleiintoxikation auf den Darm soll zustandekommen durch den überwertigen Einfluss des Vagus, bei toxischer Funktionsstörung im sympathischen Apparat und im Auerbach- und Meissner'schen Plexus. Geppert.

Therapie.

Platau-Breslau: **Peristaltin-Eserin.** (Mschr. f. Geburtsh., März 1916.) Verf. hat diese Kombination beider Mittel (Fabrik: Ges. f. chem. Industrie, Basel) bei über 100 Fällen zur Bekämpfung der postoperativen Darmparese angewandt und ist mit den Erfolgen sehr zufrieden, besonders da dem Mittel auch jede unangenehme Komplikationsmöglichkeit fehlt.

E. Greinert-Breslau: **Coagulen in der Gynäkologie.** (Mschr. f. Geburtsh., März 1916.) Bei Menorrhagien ohne Adnexbefund wurde hauptsächlich intrauterin mittels Braun'scher Spritze appliciert. Intravenös wurden jedesmal 20 ccm Coagulen gegeben. Die besten Erfolge waren bei Blutungen menorrhagischen Charakters ohne pathologischen Genitalbefund. Ungeeignet ist Endometritis post abortum. Die Erfolge scheinen viel versprechend. F. Jacobi.

Paul Haslund-Kopenhagen: **Granulosis rubra nasi.** Scheinbar andauernde Heilung durch **Kohlensäureschnee.** (Derm. Zschr., März 1916.) Die Affektion wurde durch 2malige Erfrierung von je 10 Sekunden in einem Zwischenraum von 16 Tagen zur Heilung gebracht. Immerwahr.

Peiper-Greifswald: Die Behandlung der **bedrohlichen Symptome des Keuchhustens.** (D.m.W., 1916, Nr. 10.) P. erwähnt als Hauptsachen der Behandlung: sorgen für frische Luft und der Jahreszeit entsprechende Kleidung. Von Medikamenten kommen in Frage Chinin, Euchinin, Antipyrin und Aristochin, eventuell narkotische Mittel, Bromoform, Atropin, Belladonnaextrakt, Chloralhydrat.

R. Kraus-Buenos-Aires: Eine neue **Behandlungsmethode des Keuchhustens.** (D. m. W., 1916, Nr. 10.) Es ist nicht ausgeschlossen, dass der Bordet-Gengou nur eine sekundäre Bedeutung für den Keuchhusten besitzt. Vielleicht handelt es sich um ein nicht sichtbares Virus. R. hat nun Sputum, in dem er das Virus vermutet, zur Behandlung herangezogen. Das Sputum enthält ausserdem auch Eiweisskörper, von denen er bei der Behandlung anderer Infektionskrankheiten, besonders des Typhus, gute Erfolge gesehen hat. Nach entsprechender Präparierung des Sputums machte er den Kindern subcutane Injektionen, die, soweit er darüber berichtet, erfolgreich waren. Dünner.

F. P. Gay und H. T. Chickering: Die Behandlung des **Typhus mit intravenösen Injektionen** sensibilisierter **Typhusvaccine.** Studien über Typhusimmunisierung. VI. (Arch. of intern. med., Febr. 1916.) Von 105 klinisch verdächtigen Fällen erwiesen sich 65 durch die Widal'sche Reaktion oder Kulturverfahren als sicherer Typhus. Davon wurden 53 durch intravenöse Injektion von $^1/_{50}$ bis $^1/_{25}$ mg sensibilisierter polyvalenter Typhusvaccine behandelt. Nach der Injektion stellte sich Schüttelfrost, erst Ansteigen, dann Fallen der Temperatur ein, Hyperleukocytose. Der Temperaturabfall war bisweilen anhaltend; immer für den Patienten subjektiv angenehm. Das fand sich in 66 pCt. der Fälle. Von diesen war in 41,1 pCt. der Verlauf ungemein leicht (Abortivform) mit kritischem Temperaturabfall und dauernd normaler Temperatur, die 7 Tage nach Beginn der Behandlung erreicht war. In 34 pCt. war die Injektion ohne Einfluss; schädliche Nebenwirkungen wurden nie gesehen. Subcutane Injektionen nach der eingetretenen Besserung helfen, Recidive vermeiden. Leichte Fälle reagierten besser als schwere. Die Wirkung ist nach Verf. der Hyperleukocytose und der Bildung der Antikörper zuzuschreiben. Am besten reagierten die Fälle, die von vornherein einen hohen Widal hatten. In schweren Fällen injicierte Verf. gleichzeitig mit der Vaccine Typhusimmunserum von Ziegen; die günstige Wirkung wurde dadurch erhöht. Stern.

H. Ribbert-Bonn: **Heilungsvorgänge im Carcinom nebst einer Anregung zu seiner Behandlung.** (D.m.W., 1916, Nr. 10.) R. beobachtete im Mikroskop, dass Krebszellen absterben. Er glaubt aus seinen Bildern schliessen zu können, dass es sich nicht um eine Art von Organisation verhornter Epithelhaufen handelt, sondern dass am Rande der Krebshaufen die jungen Zellen durch Einwanderung von Granulationsgewebe zum Untergang gebracht werden. Die Zellen des Granulationsgewebes und besonders die Lymphocyten üben vielleicht einen schädigenden Einfluss auf das Krebsepithel aus. R. schlägt vor, einen Versuch zu machen, indem man bei leicht zugänglichen metastatischen Carcinomen zerriebenes Lymphdrüsengewebe oder aus ihm hergestellte Extrakte so reichlich einspritzt, dass man eine möglichst weitgehende Durchtränkung erzielt. Eventuell kämen intravenöse Injektionen in Frage. Dünner.

L. Duncan-Bulkley: Diätetische und medizinische **Krebsbehandlung.** (The ther. gaz., 1914, 15. Jan.) Die Diät, die genau im einzelnen wiedergegeben wird in der Form, in der sie Verf. in seiner Klinik den Patienten aushändigt, ist besonders sorgfältig im Hinblick auf Proteine ausgearbeitet und in geeigneter Proportion von Fetten und Kohlehydraten gestützt. Insbesondere sind noch Maassregeln über die Art der Zubereitung und des Essens angefügt. Die medizinische Behandlung erstreckt sich insbesondere auf Beobachtung und Unterstützung der einzelnen Organsysteme Verdauungstrakt, Nieren usw. Verf. betont, dass nur durch genaueste, über Monate fortgeführte Unterstützung durch obige Momente auch andere therapeutische Maassnahmen von Erfolg begleitet sein können. Cordes.

Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

H. R. Basinger: Ueber **experimentellen Cretinismus.** (Arch. of intern. med., Febr. 1916.) Die Transfusion normalen Blutserums bei Cretins hat keinen Einfluss auf das Krankheitsbild. Transfusion von Serum von Tieren mit Hyperthyreoidismus — durch Darreichung von Schilddrüsensubstanz — wirkt auf Tiere mit Athyreoidismus derart, dass die Tiere etwas wachsen und die anderen Symptome sich etwas bessern; die Besserung ist jedoch nicht so ausgesprochen, wie wenn man den Tieren selbst Schilddrüse zuführt. Schilddrüsensubstanz, ständig und in nicht toxischen Dosen gegeben, vermehrt das Wachstum und verhindert die Ausbildung oder bessert die anderen Symptome des Cretinismus beim Kaninchen. Nie aber lässt sich ein völlig normales Tier dadurch erreichen. Unterbrechung der Schilddrüsenzufuhr führt zur Rückkehr der Symptome. Cretins sind viel empfindlicher als normale Tiere für die toxische Wirkung der Thyreoidea. Trotz ihres verminderten Wachstums wachsen Cretins länger als Kontrolltiere des gleichen Wurfes.

A. L. Grover: Experimentelle **Lebercirrhose nach Alkoholdarreichung.** (Arch. of intern. med., Febr. 1916.) Ueber den Einfluss des Alkohols auf die Entwicklung der Lebercirrhose sind die Ansichten der verschiedenen Autoren noch geteilt. Verf. verabreicht Kaninchen lange Zeit hindurch grössere Mengen Alkohol und untersuchte die Leber. Nach seiner Ansicht handelt es sich bei den cirrhotischen Veränderungen um einen Prozess, der nach Schädigung des Leberparenchyms einsetzt und an Stelle dieses das cirrhotische Gewebe setzt. Spontane Cirrhose bei Kaninchen wurde, im Gegensatz zu Beobachtungen anderer Autoren, nie gefunden, wie Verf. in fast 300 Fällen nachweisen konnte. Hingegen scheint durch seine Untersuchungen sicher gestellt, dass Alkohol, wenn er lange Zeit hindurch gegeben wird, zu einer Degeneration der Leberzellen führt, und dass dann infolge dieser eine Bindegewebsproliferation auftritt. Ob noch andere Faktoren bei der Entwicklung der Alkoholcirrhose mitsprechen, ist ungewiss; sicher ist nur, dass nach Alkoholgenuss in Fällen, wo andere Faktoren nicht zu finden sind, eine Cirrhose auftritt.

I. S. Evans, M. W. S. Middleton und A. I. Smith: **Amöbenerkrankungen der Tonsillen** und Erkrankungen der **Schilddrüse.** (Amer. journ. of the med. scienc., Febr. 1916.) Pathologische Veränderungen infektiös-kryptischer Art in den Tonsillen wurden in 22,8 pCt. und solche in Nase und Tonsillen in 90 pCt. bei 562 Kropfpatienten gefunden. Von 34 untersuchten Fällen beherbergten 97 pCt. Endamoeba gingivalis in den Tonsillen. 16 wurden mit Emetin behandelt, davon zeigten dann 13 = 81 pCt. keine Amöben mehr in den Krypten. Von 23 anderen mit Emetin behandelten Patienten zeigten 18 einen Rückgang in der Grösse des Kropfes. 6 von 7 mit Dysfunktion der Thyreoidea zeigten mehr oder weniger deutliche Besserung. Eine direkte Beziehung zwischen der Amöbeninfektion der Tonsillen und der Schilddrüsenstörung ist wenig wahrscheinlich, aber vasomotorische Einflüsse sind anzunehmen. Diese Erklärung trifft nur für die Pathogenese einiger Fälle von Struma zu, andere lassen sich nicht damit erklären. Hier mögen andere Infektionsherde im Spiel sein oder endogene und exogene Gifte. Stern.

Parasitenkunde und Serologie.

A. Friedmann-Königsberg: Ein **flammenloser versendbarer Brutschrank.** (Zbl. f. Bakt., Orig., Bd. 77, H. 4.) Verf. wendet das Prinzip der Kochkiste an. Die Kulturen kommen in einen doppelwandigen Blechtopf, der 3500 ccm Wasser fasst. Innendurchmesser dieses Topfes 10 ccm,

4



Höhe $15^1/_2$ cm. Der Innenraum wird durch festschliessenden Metalldeckel verschlossen. Der äussere Umfang beträgt 20 cm, die Höhe 18 cm, Abstand der Doppelwände von einander 5 cm. Am oberen Rande des Topfes findet sich eine Oeffnung zum Wasser einfüllen. Der Topf kommt in ein Lederetui mit 5 cm dicker Isolierungsschicht aus Filz. Füllt man nun Wasser von 44° ein und lässt das Gefäss eine halbe Stunde offen stehen, so hat der Innenraum 40°. Schliesst man dann, so fällt die Temperatur binnen 24 Stunden bis auf 30°. Verf. empfiehlt diesen Apparat besonders zu Versendung von Liquor bei Genickstarre und Rachenabstrichen.

St. Lichtenstein-Berlin: Ueber die Herstellung des **Blutnährbodens**. (Zbl. f. Bakt., Orig., Bd. 77, H. 4.) Verf. bereitete einen Blutagar, auf dem auch die auf gewöhnlichem Agar schwer züchtbaren Bakterien gut gediehen, auf folgende Weise: Das abgewogene Blut wird in einer Fleischhackmaschine zu Brei zermahlen, das Ganze mit der doppelten Menge Wasser versetzt und über offener Flamme unter ständigem Rühren (mit langstieliger Bürste) 10 Minuten lang gekocht. Dann zwecks besserer Coagulierung Zusatz von konzentrierter Essigsäure, 5 Minuten kochen, Gerinnsel absetzen lassen, kalt kolieren. Zusatz der nötigen Mengen Pepton, Kochsalz und Agar. Wenn der Agar sich gelöst hat, neutralisieren, 20 Minuten. Dampftopf, filtrieren. Der Nährboden soll auch ohne Peptonzusatz gut brauchbar sein.

E. Lehmann-Tübingen: **Bakterienmutationen, Allonogonie, Clonumbildungen.** (Zbl. f. Bakt., Orig., Bd. 77, H. 4.) Verf. sucht vom Standpunkt der botanischen Vererbungslehre aus die richtigen Grundlagen für die Anschauung der Bakterienmutationen konsequent durchzuführen. Zu kurzem Referat nicht geeignet.

I. P. Gregersen-Kopenhagen: Untersuchungen über die **antiseptische Wirkung des Magensaftes.** (Zbl. f. Bakt., Orig., Bd. 77, H. 4.) Die baktericide Wirkung des Magensaftes hängt vollkommen vom Vorhandensein der Salzsäure ab. War die Acidität mit Kongopapier nicht nachweisbar, so konnte auch keine desinficierende Wirkung nachgewiesen werden. Fehlt die freie Salzsäure, so ist die desinficierende Kraft sehr gering. Die Anwesenheit von Pepsin ist für die antiseptische Wirkung bedeutungslos.

I. Thöni und A. C. Taysen-Bern: Experimentelle Untersuchungen zur **Feststellung der Mindestzahl von Bacillen** die beim Meerschweinchen noch **Tuberkulose** hervorruft. (Zbl. f. Bakt., Orig., Bd. 77, H. 4.) Die Impfdosis wurde mit Hilfe des Burri'schen Tuscheverfahrens ausgewählt. In der ersten Versuchsreihe erhielten 19 Meerschweinchen von einer hochpathogenen Kultur Dosen, deren Bacillenzahl 10—76 betrug. Nur bei einem Tier konnte nach 41 Tagen eine Tuberkuloseinfektion festgestellt werden, die Impfdosis war in diesem Falle 71 Bacillen. In der zweiten Versuchsreihe erhielten 22 Tiere Dosen von 99—343 Bacillen, in keinem Falle konnte eine Tb.-Infektion festgestellt werden. Diese Untersuchungen stehen im Widerspruch mit der allgemeinen Annahme, dass zur Tb.-Infektion beim Meerschweinchen 1 oder mehrere Bacillen genügen sollen. Schmitz.

H. Selter-Leipzig: **Reinfektion und Immunität bei Tuberkulose.** (D.m.W., 1916, Nr. 10.) Zusammenfassende Mitteilung über eine grosse Untersuchungsreihe, die S. über die Frage der Reinfektion und Immunität bei Tuberkulose gemacht hat. Dünner.

O. R. Povitzky und E. Worth: **Agglutination beim Keuchhusten,** ihre Bedeutung für die Diagnose und Bestimmung von Genus und Species der Keime. (Arch. of intern. med., Febr. 1916.) Ein stark agglutinierendes Pertussisserum wurde am besten erhalten durch intraperitoneale Einimpfung, zehn- bis zwölfmal in siebentägigen Intervallen, lebender Kulturen. Ueber 95 pCt. der so behandelten Kaninchen produzierten Agglutinine. Auch durch Anwendung von Vaccine lassen sich solche erzeugen, allerdings nicht so reichlich. Durch Agglutinationsproben lässt sich zeigen, dass der Keuchhustenerreger ein spezifischer Keim ist, die Reaktion fällt mit anderen ähnlichen Keimen nicht oder jedenfalls nicht höher als 1 : 40 positiv aus; für die Identitätsreaktion sollte man stets ein hohes Serum wählen. Alle Keuchhustenerreger geben mit dem gleichen Serum positive Reaktion, allerdings nicht immer in gleich hoher Verdünnung. Das Alter der Kultur und das Kulturmedium spielen bei der Reaktion ebenfalls eine gewisse Rolle. Für die Diagnose ist die Reaktion neben der Komplementbindungsreaktion nur in der ersten Woche der Krankheit von Wert; später finden sich häufig komplementbindende Antikörper als Agglutinine. Stern.

D. Konradi-Koloszvar: Ueber den Wert der **Choleraschutzimpfungen.** (Zbl. f. Bakt., Orig., Bd. 77, H. 4.) Die Menge der im Körper vorhandenen Schutzstoffe hängt von der Zahl der Impfungen, der Menge des eingespritzten Impfstoffes und der Lebensweise der Schutzgeimpften ab. Nach der Choleraschutzimpfung sind ein Jahr lang Schutzstoffe im Blut nachweisbar, zur Erhaltung der Immunität genügt eine jährliche Wiederimpfung mit 0,5 ccm. Der Impfstoff ist bei sorgfältiger Behandlung ein Jahr lang haltbar. Es ist absolut ungefährlich, wenn man diese Leute in Abständen von 3—4 Tagen mit verschiedenen Impfstoffen impft (Cholera und Typhus z. B.) und beeinträchtigt die Produktion der Impfstoffe in keiner Weise.

A. Friedmann-Königsberg: Beiträge zur **Bekämpfung der Kleiderläuse** in Kleidern. (Zbl. f. Bakt., Orig., Bd. 77, H. 4.) Verf. unterzog eine Reihe von Verfahren zur Läuseabtötung der Nachprüfung. Heisser Wasserdampf (Ohlmüller'scher Apparat zur Sporenresistenzprüfung) und trockene Hitze erwiesen sich bei 5 Minuten langer Einwirkung als absolut tötlich für Läuse, ebenso auch für Nissen. Fünf verschiedene Insektenpulver, die durch beiliegende Schreiben warm empfohlen wurden, vermochten das Wohlbefinden der Läuse nicht im geringsten zu beeinträchtigen. Die häufig gemachte Angabe, dass die Läuse bestimmte Stoffe bevorzugen, konnte Verf. bestätigen. Diesbezügliche Versuche ergaben, dass die Läuse sich stets in höherem Maasse auf Wollstoffen ansiedelten, Seidenstoffe dagegen mieden. Auch das Ablegen der Eier und die Entwickelung der Nissen ging auf Seide bedeutend langsamer vor sich. Mit Schwefelkohlenstoff wurden Versuche in verschiedener Richtung angestellt. Das Gas wirkt auf Läuse in 3—5 Minuten tödlich. Eingehende Versuche befassen sich mit der Tiefenwirkung des Schwefelkohlenstoffs. Ohne Unterschied der Stoffart wurden in dicht gewickelten Rollen nach 15 Minuten langer Einwirkung alle Läuse vernichtet. Die Schwefelkohlenstoffdämpfe haften den Kleidern nicht an und verziehen sich im Raume bald. Quantitative Versuche ergaben, dass pro Kubikmeter Luftraum 77 ccm Schwefelkohlenstoff gebraucht werden. Als weniger zweckmässig und absolut nicht billiger erwies sich die Anwendung von schwefliger Säure.

G. B. Gruber-Strassburg: Ueber die durch **Infektion mit Bakterien der Typhusgruppe** in der Leber bedingten **knötchenförmigen Nekrosenherde** (sogenannte miliare Lymphome). (Zbl. f. Bakt., Orig, Bd. 77, H. 4.) Der Autor ist der Ansicht, dass die beim Paratyphus der Tiere und beim menschlichen Typhus in der Leber auftretenden Knötchen, die sogenannten Pseudotuberkel, nicht infolge Druckatrophie, sondern durch Toxinwirkung infolge Bakterieninfektion entstehen. Schmitz.

Innere Medizin.

F. W. Peabody: Ueber die Bedeutung der **Alveolarluftanalyse** für das klinische Studium der **Respiration.** (Amer. journ. of the med. scienc., Febr. 1916.) Verf. gibt in diesem Vortrage eine zusammenfassende Uebersicht über seine Untersuchungsergebnisse. Er erörtert die Beziehungen zwischen Kohlendioxydspannung in den Alveolen und Acidose in den verschiedenen pathologischen Zuständen, die Wichtigkeit der Alveolarluftanalyse für die Diagnose und Kontrolle der Therapie. Stern.

C. Hart: J. Orth's Vortrag zur Frage nach den Beziehungen **des Alkoholismus zur Tuberkulose.** Zweite Mitteilung in der Sitzung der Kgl. preuss. Akademie der Wissensch. vom 6. Jan. 1916. (Zschr. f. Tbc., Bd. 25, H. 3, S. 192—203.) Verf. bespricht in der vorstehenden Arbeit kritisch die Untersuchungen Orth's und kommt dabei entgegen den Darlegungen von Holitscher und anderen zu einer vollen Bestätigung des von Orth ausgesprochenen Satzes, „dass der Nachweis, dass beim Menschen der Alkoholismus eine grosse Menge von Männern der Tuberkulose in die Arme führe, in keiner Weise erbracht ist, dass im Gegenteil vieles dafür spricht, dass der Alkohol in bezug auf die Schwindsucht nicht nur nicht schadet, sondern, dass die Alkoholiker der Tuberkulose gegenüber günstiger gestellt sind als die Nüchternen". Nach Ansicht des unterzeichneten Ref. wird übrigens doch die Annahme, dass viele schwächliche (und deshalb in erhöhtem Maasse tuberkulosebedrohte) Menschen den Alkohol aus Vernunft und Erfahrung vermeiden, während vollkräftige Leute mehr zum Alkoholgenusse geneigt sind, zu sehr als unerwiesene Behauptung abgetan. Die tägliche Erfahrung bestätigt vielfach diese Behauptung.

E. Kuhn-Schlachtensee-Berlin: **Mobilisation der Lungen** als Grundlage **der Tuberkulosebehandlung.** Mit 7 Abb. (Zschr. f. Tbc., Bd. 25, H. 3, S. 161—179.) Eine erneute Zusammenfassung der Indikationen der Mobilisation der Lunge mittels der Saugmaske, die sich auf eine zehnjährige Erfahrung gründet. Die Mobilisationbehandlung in den Anfangsstadien ist nach Verf. die aussichtsreichste Behandlung der Lungentuberkulose. Grosser Wert wird auf die Zeichen von Autoinokulation gelegt, die durch sorgfältige Beobachtung der Körperwärme zu erkennen sind.

M. Holmboe-Kristiania: **Die Sanatorienfrage.** (Zschr. f. Tbc., Bd. 25, H. 3, S. 180—191.) Eine Uebersicht über die Entwicklung des Volksheilstättenwesens, besonders in Deutschland und den skandinavischen Ländern. Unter sorgfältiger Abwägung aller einschlägigen Gesichtspunkte kommt Verf. zu dem Schlusse, dass das System der Trennung von Heilanstalten und Pflegeanstalten für Tuberkulöse aufrecht erhalten werden muss. Ueber die deutschen Verhältnisse findet sich die Bemerkung: „Ueberhaupt hat es den Anschein, als ob man in Deutschland noch keine ganz befriedigende Form für die Hospitalisierung der vorgeschrittenen Krankheitsfälle gefunden habe". Schliesslich wird kurz die zweckmässige Grösse und ärztliche Versorgung einer Volksheilstätte besprochen. H. Grau-Honnef.

L. Hamman: Ueber den **spontanen Pneumothorax.** (Amer. journ. of the med. scienc., Febr. 1916.) Verf. gibt an der Hand 5 eigener, sowie einer grossen Anzahl in der Literatur veröffentlichter Fälle eine Darstellung des spontanen Pneumothorax, als dessen wesentlichste Charakteristica er zusammenfasst: schleichender Beginn, geringe klinische Erscheinungen, Vorkommen bei gesunden und tuberkulösen Individuen, durchaus gutartiger Verlauf. Die Affektion wird sehr oft übersehen.

A. S. Hess: **Blut und Blutgefässe bei Hämophilie** und anderen **hämorrhagischen Diathesen.** (Arch. of intern. med., Febr. 1916.) Die Coagulationszeit des Plasmas bei der Hämophilie kann zeitweise, wenn



keine Blutung besteht, normal sein. Die Schätzung der Zahl der Blutplättchen ist für die Differentialdiagnose Hämophilie und Purpura haemorrhagica von Wert, bei letzterer kann man Makro- und Mikroplättchen unterscheiden. Ferner ist die Hautreaktion differentialdiagnostisch von Wert; bei der Purpura entsteht regelmässig an der Stichstelle eine kleine Hämorrhagie, bei der Hämophilie nur höchst selten. Bindet man den Oberarm für eine gewisse Zeit ab, dann entstehen bei der Purpura am Vorderarm petechiale Hämorrhagien, bei der Hämophilie nicht. Ebenso wie es eine hereditäre Hämophilie gibt, gibt es eine hereditäre Purpura; wie aus einigen Beispielen des Verf.'s hervorgeht, können die männlichen Mitglieder einer Familie an Hämophilie, die weiblichen an Purpura leiden. In einem Falle bestand bei Hämophilie Calciummangel. Bisweilen sind die Gefässe verändert, diese Fälle finden sich häufig bei Kindern und können nach infektiösen Erkrankungen und Ernährungsstörungen auftreten, so bei infantilem Skorbut. Bei ausgesprochenen Fällen ist im allgemeinen die Differentialdiagnose zwischen Purpura und Hämophilie leicht, wenn man die oben angegebenen Merkmale berücksichtigt. Stern.

L. Buerger: Die Bedeutung der **Thrombophlebitis** bei der **Thromboangiitis obliterans.** (The arch. of diagn., Bd. 8, Nr. 4, S. 301.) Das kennzeichnendste Moment der Thromboangiitis obliterans ist die charakteristische Thrombophlebitis oder die Phlebitis migrans. Verf. wählt den Namen Thromboangiitis obliterans für in die Deutschland gebräuchliche Bezeichnung Endarteritis obliterans. Er gibt im Folgenden genaue diesbezügliche Fallgeschichten und kommt nach eingehender Berücksichtigung der Diagnose und Pathologie zu folgenden Schlüssen: Ein akutes entzündliches Stadium ist der Erstanfang der sogenannten Thromboangiitis obliterans. Es bilden sich einige Eiterherde, deren Anwesenheit mit Sicherheit auf ein spezifisches Toxin schliessen lässt. Die zerstörende Einwirkung dieser Toxine tritt in Zerstörung und Beeinflussung der Angioblasten zutage, die dann den für die genannte Krankheit kennzeichnenden und charakteristischen Komplex ergibt. Diesem akuten Stadium schliessen sich alsbald die Veränderungen der Media und Adventia an und die auftretende adhäsive Fibrosis im Verein mit den genannten Erscheinungen führt zum Gefässverschluss. Eine bestimmte Angabe über die spezifischen Toxine die nach den Untersuchungen des Verf.s das ursächliche Moment der Erkrankung bilden, macht Verf. nicht. Cordes.

Wiens: Arbeiten aus dem Jahre 1914 über Erkrankungen der **Kreislaufsorgane.** Sammelreferat. (D. militärärztl. Zschr., 1916, H. 3 u. 4.) Der Bericht ist im allgemeinen nach den gleichen Grundsätzen wie die früheren (siehe D. militärärztl. Zschr., 1914, H. 20 u. 21) zusammengestellt. Kriegsliteratur ist nicht berücksichtigt; sie soll später zusammenfassend bearbeitet werden. Referat- und Literaturangaben über Ursachen der Krankheiten im allgemeinen, pathologische Anatomie und Physiologie, allgemeine Diagnostik, allgemeine und experimentelle Therapie, spezielle Pathologie und Therapie (Kreislaufsstörungen bei Infektionskrankheiten, Endocarditis und Klappenfehler, Pericarderkrankungen, der Adams-Stokes'sche Symptomenkomplex, Arteriosklerose und andere Gefässerkrankungen, Herz- und Gefässneurosen), endlich Angabe neu erschienener bzw. neu aufgelegter Hand- und Lehrbücher. Schnütgen.

G. Ferry: **Eine Begleiterscheinung** der sog. **Luftschifferkrankheit.** Experimentelle Studie über die arterielle Spannung im Flug. (La presse méd, 1916, Nr. 9.) Genaue Darstellung subjektiver und objektiver Beobachtungen über Erscheinungen bei den Fliegern in verschiedener Höhenlage, insbesondere bei Auf- und Abstieg. Verf. schliesst, dass eine Hypertension des arteriellen Systems beim Auf- und Abstieg entsteht, die je nach der Schnelligkeit desselben mehr oder minder stark ist und die die so häufig beobachteten Ermüdungserscheinungen, plötzliches Erschlaffen der Flieger, Einschlafen usw. im Gefolge hat. Er empfiehlt den Fliegern Auf- und Abstieg nicht zu schnell zu wählen, betont aber insbesondere die genaue Berücksichtigung der körperlichen Untersuchung im Hinblick auf eventuell bestehende cirkulatorische Schwächen bei Auswahl der Flieger. Cordes.

Stanhope Bayne-Jones: Ueber einen Fall von rechtsseitiger **Eventeratio diaphragmatis.** (Arch. of intern. med., Febr. 1916.) Verf. gibt eine Zusammenstellung der bisher bekannten Fälle von Eventeratio diaphragmatis und beschreibt dann einen von ihm selbst beobachteten Fall, der erste, in dem es gelang, intra vitam die Diagnose zu stellen. Die Röntgenuntersuchung ergab Zwerchfellhochstand der rechten Seite, bei tiefer Inspiration paradoxe Bewegung, Aufwärtsbewegung bei der Inspiration und Abwärtsbewegung bei der Exspiration. Bewegung der linken Seite ausgiebig und normal. Herz normal gelagert, Magen hoch, Pylorus unter dem rechten Rippenbogen. Das Colon zeigt nach Füllung mit Bismut in der Pars descendens und Flexura splenica normale Verhältnisse; hingegen ist das Colon transversum in den rechten oberen Quadranten prolabiert und erscheint in einem auf- und absteigenden Teil. Die Operation bestätigte die Diagnose. Der Patient ging nach zehn Tagen an Lungenembolie zugrunde. Stern.

W. Sternberg-Berlin: Die **Cardiaskopie.** (M.m.W., 1916, Nr. 11.) Mitteilung einer Methode, bei der man sehr bequem die ganze Cardia mit ihrer gesamten Peripherie untersuchen konnte. Dünner.

M. Einhorn: Ueber die Geschichte des **Duodenalkatheters.** (Amer. journ. of the med. scienc., Febr. 1916.) Verf. gibt einen Ueberblick über die Geschichte des Duodenalkatheters, eine Beschreibung des erforderlichen Instrumentariums sowie seiner Anwendung. Stern.

H. Stern: Ein neues Symptom des an dem Teil nahe oder am **Pylorus** sitzenden **Ulcus duodenale.** (The arch. of diagn., Bd. 8, Nr. 4, S. 360.) Verf. betont, dass er bei allen Beobachtungen, die die Sicherung der Diagnose des duodenalen Ulcus zum Zwecke hatten, die Erfahrung machte, dass die entsprechenden Patienten, um ihre Schmerzen zu beeinflussen, eine bestimmte Ruhelage einnahmen. Sie liegen so gestreckt als möglich, und zwar auf der linken Seite. Da ihm bei anderen Affektionen dies nicht auffiel, hält er es für wichtig darauf zu achten, und bei der Anamnese durch Fragen sich über die bevorzugte Ruhelage des Patienten zu orientieren. Cordes.

D. Roberts: Klinische Beobachtungen bei **chronischer Diarrhoe.** (Amer. journ. of the med. scienc., Febr. 1916.) Chronische Diarrhoe ist eine relativ seltene Affektion; sie kann als Komplikation zu anderen Krankheiten hinzutreten, und Verf. sucht die Ursache der Störung der Darmfunktion zu bestimmen. Achylia gastrica findet sich ungefähr im $^1/_3$ der Fälle; sie ist ein prädisponierender Faktor für Zustände der Reizung und Entzündung des Colons. Geeignete Diät und Behandlung der Colitis geben gute Resultate. Auch bei nervös bedingter chronischer Diarrhoe besteht meistens eine Colitis. Colitis besteht ferner meistens bei Stase des Darminhaltes im Colon und infolgedessen Diarrhoe; rein nervöse Durchfälle sind sehr selten. Hyperthyreoidismus ist eine häufige Ursache der chronischen Diarrhoe; sie tritt in diesem Falle meist in leichterem Gerade auf wie bei Zerstörung der Nebennieren, ein Zustand, der häufiger vorkommt als allgemein angenommen wird. Eine rationelle Therapie ist nur möglich nach eingehendem Studium des vorliegenden Falles und Berücksichtigung aller in Betracht kommenden Faktoren. Stern.

Niewerth-Teterow: **Gallensteinmonstrum mit monströser Geschichte.** (M.m.W., 1916, Nr. 11.) Spontane Perforation der Gallenblase nach aussen bei einem 80jährigen Mann, wobei ein Gallenstein von $10^1/_2$ cm Länge und 70 g Gewicht zum Vorschein kam. Dünner.

H. R. Wahl und M. L. Richardson, Ueber den **Lipoidgehalt** in einem Falle von **Gaucher'scher Krankheit bei einem Kinde.** (Arch. of intern. med., Febr. 1916.) Leber und Milz zeigen bei Gaucher'scher Krankheit nicht nur eine beträchtliche Vermehrung des Lipoidgehaltes, es besteht vielmehr auch eine Aenderung im Verhältnis der Lipoide zueinander. Der Fettgehalt ist herabgesetzt, der Lipoidgehalt, Lecithin und Cholesterin vermehrt. Im Falle des Verf.'s war ein dem Lecithin ähnlicher Körper reichlich vorhanden; in anderen Fällen können Cholesterine besonders vermehrt sein. Bei Gaucher'scher Krankheit sind die Lipoide in Form kleiner Tröpfchen im Cytoplasma der Zellen angehäuft; dadurch kommt es zur Bildung der für diese Krankheit charakteristischen grossen blassen Zellen. Die Gaucher'sche Krankheit besteht in einer Störung des Lipoid- und Fettstoffwechsels. Anhäufung der Lipoide in den grossen blassen Zellen, die meist transformierte Reticuloendothelialzellen der Milz, Lymphknoten, Knochenmark und Sternzellen der Leber sind. Diese Zellen speichern Lipoide und Fett auf, und werden als endotheliale Stoffwechselapparate bezeichnet. Alle Organe, die reich an Reticuloendothelialzellen sind, wie Milz, Lymphknoten, Knochenmark, Leber, Kupfer'sche Sternzellen, zeigen die schwersten Veränderungen; in vorgeschrittenen Fällen können die Parenchymzellen auch Lipoide absorbieren. Die Gaucher'sche Krankheit stellt somit eine diffuse und ausgedehnte Erkrankung der endothelialen Stoffwechselapparate dar. Stern.

R. Kilduff: **Urinanalyse** und der praktische Arzt. (The arch. of diagn., Bd. 8, Nr. 4, S. 313.) Unter einleitendem kleinen historischen Rückblick über die Entwickelung der Urinuntersuchung betont Verf. deren Wichtigkeit und wendet sich dann hauptsächlich an den praktischen Arzt unter zusammenfassender Darstellung alles für die Urinuntersuchung Wissens- und Beachtenswerten. Cordes.

H. O. Mosental u. E. Richards: Ueber positive **Stickstoffbilanz bei Nephritis.** (Arch. of intern. med., Febr. 1916.) Allgemein wird angenommen, dass bei positiver Stickstoffbilanz gewöhnlich Insufficienz der Niere besteht und der Stickstoff im Körper nicht nutzbar retiniert wird und als Nichteiweissstickstoff im Blute zirkuliert. Verf. zeigt, dass dies nicht zutrifft. Die Stickstoffretention lässt sich nicht als Maass für die Niereninsufficienz benutzen. Ferner ist bei positiver Stickstoffbilanz nicht notwendigerweise ein Ansteigen des Nichteiweissstickstoffes im Blute wahrzunehmen.

Th. C. Janeway: Ueber die Behandlung der Patienten mit **chronischer Nephritis.** (Amer. journ. of the med. scienc., Febr. 1916.) Die Arbeit bringt im ganzen nichts Neues; Verf. betont, dass die neueren Forschungsmethoden eine genauere Analyse der verschiedenen das komplizierte Bild der chronischen Nephritis hervorbringenden Faktoren gestatten, und dass dadurch eine den Bedürfnissen des Einzelfalles mehr angepasste Therapie ermöglicht wird. Aber dem eigentlichen Ziel, der Verhütung oder Heilung der Nephritis sind wir damit noch nicht einen Schritt näher gekommen. Stern.

H. Fischer-München: Ueber **Porphyrinurie.** (M.m.W., 1916, Nr. 11.) Vortrag, gehalten im Aerztlichen Verein zu München am 26. I. 1916. Siehe B.kl.W., 1916, Nr. 12, S. 324. Dünner.

K. I. Sanes und M. Kahn: Ueber **Chylurie nicht parasitären Ursprungs.** (Arch. of intern. med., Febr. 1916.) Nach einem historischen Ueberblick über die Chylurie gibt Verf. die Beschreibung eines Falles. Eine 42jährige, bisher gesunde Frau erkrankt mit Schwächegefühl und

Schwindel, ungefähr 3 Wochen nach Geburt eines Kindes. Sie hat ständig Durstgefühl, Völle im Magen, Heisshunger. Der Urin zeigt eine fettig-milchige Beschaffenheit. Eine pathologische Verbindung zwischen Lymphsystem und Harnwegen besteht nicht. Es scheint ein Uebergang von Fett aus dem Blute direkt in den Urin zu bestehen, wobei das Fett das Nierenepithel passiert. Eine infektiöse Ursache liegt nicht vor, eine funktionelle Störung der Nierenzellen muss angenommen werden.

Th. B. Barringer: Der Einfluss der **Körperarbeit auf die Kohlehydrattoleranz beim Diabetes.** (Amer. journ. of the med. scienc., Febr. 1916.) Verf. lässt Patienten mit leichtem Diabetes Körperarbeit verrichten und findet dabei eine Steigerung der Kohlehydrattoleranz.

N. B. Foster: Die Beziehungen zwischen Prognose und Therapie beim **Diabetes mellitus.** (Amer. journ. of the med. scienc., Febr. 1916.) In jedem Falle von Diabetes ist auf alle Dinge genau zu achten, welche den Zustand des Patienten beeinflussen können. Infektionen sind möglichst fern zu halten. Früh zur Beobachtung kommende Fälle sind frei von Glykosurie zu halten, um den Widerstand zu erhöhen und die Ausbildung einer Acidose zu vermeiden. Ersteres kann man auch bei Acidose durch geringe Nahrungszufuhr erreichen. In fortgeschritteneren Fällen muss man sehen, das Gewicht und die Kräfte des Kranken normal zu erhalten. Immer muss der Diabetiker jahrelang überwacht werden. Stern.

J. K. Freemann: **Hyperthyreoidismus** in Gemeinschaft mit **Gynekomastie.** (The ther. gaz., 1916, 15. Jan.) Ausgehend von einem selbstbeobachteten Fall von Hyperthyreoidismus im Verein mit dem Vorhandensein weiblicher Brüste beim Manne vergleichende zusammenfassende Studie über das Thema. Cordes.

A. Bookman und A. A. Epstein: **Stoffwechseluntersuchungen** in einem Falle von **Myasthenia gravis** unter Berücksichtigung der **Calcium- und Organtherapie.** (Amer. journ. of the med. scienc., Febr. 1916.) Verf. beschreibt einen etwas atypischen Fall von Myasthenia gravis, bei dem sich gleichzeitig Bronzefärbung der Haut und Wangenschleimhaut sowie Blutdrucksteigerung fand. Der Stoffwechsel des Calcium, Magnesium, Phosphor, Schwefel, Stickstoff und die Ammoniakausscheidung wurden untersucht in Ruhe, während Körperarbeit, während der Darreichung von Calcium, Epinephrin, Thymusdrüse, aber nichts Abnormes wurde gefunden. Die Kreatininausscheidung war unter der Norm, zeitweise wieder sehr hoch. Es wurden Ovarial- und Hodenextrakte verordnet, aber weder das Calcium noch die Drüsenpräparate schienen einen Einfluss auf den Verlauf zu haben. Stern.

T. A. Williams: **Mangelhafte Funktion der Glandulae adrenales,** fälschlich **Neurasthenie** benannt. Diagnose und Prognose. (The arch. of diagn., Bd. 8, Nr. 4, S. 355.) Verf. bezeichnet die Aufstellung der Krankheit „Neurasthenie" als falsch. Er führt nach einer Betrachtung der Symptome, die er im Vergleich mit den bei Morbus Addisonii auftretenden stellt, die Krankheitszeichen auf mangelhafte Secretion vorzüglich der Glandulae adrenales zurück und sucht an der Hand von Fällen zu beweisen, dass nur durch Klarstellung der Diagnose dem Patienten geholfen werden könne. Unter Angabe von Fallgeschichten berichtet er über die günstige Beeinflussung der als Neurasthenie bezeichneten Fälle durch die Substanz der Glandulae adrenales. Cordes.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

W. O. Hoffman u. A. B. Schwartz: Ueber den **Index der Permanganatreduktion der Cerebrospinalflüssigkeit.** (Arch. of intern. med., Febr. 1916.) Nach der Methode von Mayerhofer, der fand, dass, je höher der Gehalt der Cerebrospinalflüssigkeit an organischen Substanzen ist, eine um so grössere Menge Permanganatlösung reduziert wird, nennt man die Menge $^1/_{10}$ normaler Permanganatlösung, die von 1 ccm Cerebrospinalflüssigkeit reduziert wird, den Permanganatreduktionsindex. Derselbe liegt bei normalem Liquor und dem von Patienten mit Krämpfen oder meningealen Symptomen ohne akut-entzündliche Erscheinungen unter 2, zwischen 2 und 2,5 im Beginn eines entzündlichen Prozesses, bei seröser Meningitis, Encephalitis oder anderen mit Hyperämie des Gehirns einhergehenden Zuständen. Ein hoher Index, über 2,5, findet sich bei ausgesprochenen akut-entzündlichen Zuständen des Gehirns und der Meningen, besonders bei tuberkulöser Meningitis und Poliomyelitis acuta. Stern.

K. Bendixsohn: **Paralysediagnose bei psychopathisch veranlagten Verbrechern.** (Mschr. f. Psych., 1916, H. 2, S. 104.) Mitteilung mehrerer Krankengeschichten, in denen es sich um Fehldiagnosen auf Paralyse gehandelt hat, die mit den psychogenen Reaktionen der Degenerierten verwechselt wurde. Hinweis auf die Wichtigkeit und praktisch erheblichen Konsequenzen der richtigen Differentialdiagnose.

E. Stransky: **Ueber Transitivismus.** (Mschr. f. Psych., 1916, H. 2, S. 95.) Bericht über einen diesbezüglichen Fall. Verf. spricht die Meinung aus, dass der Transitivismus, d. h. eine bei Psychosen verschiedener Art zu beobachtende Erscheinung, dass der Kranke nicht so sehr sich selbst als vielmehr andere Personen seines Gesichtskreises für geistesgestört hält, eigentlich eine recht verbreitete Erscheinung sei von recht verschiedenartiger Wertung, je nach der allerdings sehr verschiedenen Art und Weise seines Zustandekommens in den verschiedenen klinischen Formen der Geistesstörung.

M. Köppen: Ueber die **Sehsphäre im Gehirn des Meerschweinchens** (Cavia cobaya). (Mschr. f. Psych., 1916, S. 80.) Untersuchungen über den Bau der hinteren Hemisphäre des Meerschweinchens mit Hinweis auf das Vorhandensein einer Sehsphäre. Mit mikroskopischen Abbildungen.

A. Pick: Ueber das Verhältnis von **Echolalie und Nachsprechen,** sowie seine Verwertung zur Mutung gewisser Erscheinungen. (Mschr. f. Psych., 1916, H. 2, S. 65.) Verf. legt an der Hand von Beispielen dar, wie bei einer genügenden Berücksichtigung der sog. musischen Elemente in der Betrachtung aphasischer Störungen das Verhältnis zwischen Echolalie und Nachsprechen geklärt wird. Hinweis auf die Wichtigkeit der musischen Elemente in der Aphasielehre. Loewy-Hattendorf.

Chirurgie.

H. Schüssler: **Zur Behandlung der Erysipelas.** (Zbl. f. klin. Chir., 1916, Nr. 8.) Empfohlen wir das Anpinseln der erkrankten Stellen mit Metakresolanytol, zuerst von Neumann angegeben.

O. Küttner: **Anwendung von Bädern** zur Heilung von eiternden Schussverletzungen und deren Folgen. (Zbl. f. klin. Chir., 1916, Nr. 8.) Lösung der Verbandstoffe im Vollbad, dem etwas Seife und Kresolseifenlösung zugesetzt ist. Daran schliesst sich sofort ein zweites Bad.

v. Ruediger: **Ein neues Hauttransplantationsverfahren beim vorstehenden Knochenstumpf** mit sogenannter lineärer Oberschenkelamputation anstatt der **Reamputation.** (Zbl. f. klin. Chir., 1916, Nr. 8.) Durch Anlegen eines wellenförmigen Schnittes (cf. die Abbildungen im Original) kann man einen Hautlappen bilden, der sich leicht verziehen lässt und den angefrischten Stumpf gut deckt. Hayward.

H. v. Tappeiner-Greifswald: Neue Experimente zur Frage der **homoplastischen Transplantationsfähigkeit des Epiphysenknorpels und des Gelenkknorpels.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 107, H. 3.) Verf. machte zahlreiche Tierversuche mit Transplantation von homoplastischen Intermediarknorpel und Gelenkknorpel. Die Versuche lehrten, dass der transplantierte Intermediärknorpel grösstenteils zu Grunde ging und dass eine klinisch brauchbare Transplantationsfähigkeit des homoplastisch überpflanzten Epiphysenknorpels nicht besteht. Vom Gelenkknorpel waren die Zellen der tieferen Schichten abgestorben und wurden von den am Leben gebliebenen Gelenkknorpelzellen aus ersetzt. Arthritische Veränderungen traten nur in relativ geringem Maasse ein. Die Transplantationsfähigkeit des Gelenkknorpels ist daher klinisch bedeutend brauchbarer, der Gelenkknorpel bleibt grösstenteils unverändert am Leben und übt auch seine normale Funktion weiter aus. Die Tierexperimente, insbesondere die Röntgen- und mikroskopischen Befunde bestätigen diese Beobachtung. Vom Markgewebe haben sich in allen Fällen immer wenigstens kleine Reste erhalten. Von diesen aus ist dann im Verein mit Markelementen, die mit dem Bindegewebe aus dem Mutterboden in das Transplantat hineingekommen waren, der Aufbau grösserer Markinseln und auch zusammenhängender Marklagen erfolgt, die alle normale Bestandteile aufweisen. Das Knochengewebe geht zunächst immer zu Grunde und verschwindet nach 2—3 Monaten ganz. An die tote Knochensubstanz legt sich dann aber zunächst osteoides Gewebe an, von dem aus die Bildung von jugendlichen Knochengeweben erfolgt, das an die Stelle der alten Knochenbälkchen tritt. Das Periost bleibt stets am Leben und erhält seine knochenbildende Tätigkeit.

Sprengel-Braunschweig: **Die Gallensteinkrankheit** im Lichte der **Anfalloperation.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 107, H. 3.) Verf. bringt Cholecystitis in Vergleich und in Parallele zur Appendicitis und sucht daher das vielgestaltige Bild der Cholecystitis in ein einfacheres System zu gliedern. Verf. wendet sich insbesondere der Frage zu, wodurch die Gallensteinattake ausgelöst wird. Riedel führt die Ursache auf den Reiz der Gallensteine zurück, die eine lokale Entzündung und Transsudation hervorrufen. Verf. sieht die Entstehungsursache der Gallensteinkolik ausschliesslich in dem plötzlich auftretenden dauernden Verschluss, demzufolge in der Retention des Gallenblaseninhaltes, der je nach der Virulenz der vorhandenen Bakterien zu schweren oder leichteren Destruktionen der Gallenblase führt. Er steht mit seiner Ansicht im Widerspruch mit Kehr und anderen Autoren, die den mechanischen Akt des Steinverschlusses und die Bedeutung einer Gelegenheitsursache oder eines verschlimmernden Momentes beimessen und die akuten und chronischen Entzündungsprozesse als vollkommen selbständig bestehend betrachten. Verf. teilt die Veränderungen der Gallenblase mit akutem Anfall ein in Cholecystitis destructiva, d. h. unlösbarer Steinverschluss der Gallenblase bei virulentem Inhalt, in die Cholecystitis simplex, d. h. lösbarer vorübergehender Steinverschluss bei avirulentem Inhalt, das ist die typische Gallensteinkolik. Die 3. Form ist der Hydrops der Gallenblase, das ist ein dauernder Verschluss bei avirulentem Inhalt. Zu den Veränderungen der Gallenblase im Stadium der chronischen Erkrankungen zählt er das Empyem, bei dem der Steinverschluss ein unvollkommener ist. Zur dritten und letzten Gruppe rechnet er alle Residuen abgelaufener Erkrankungen, die in das Stadium der Quiessenz getreten sind, und bei denen die reparatorischen Vorgänge vorherrschend sind, Narbenbildung, Schrumpfung usw.

K. Menschen-Zürich: Entstehung eines grossen **Hautwassersackes nach subkutaner Ascitesdrainage.** (Arch. f. klin Chir., Bd. 107, H. 3.) Verf. hatte Gelegenheit, eine Patientin zu sehen, bei der vor 3 Jahren die Tavel'sche Operation wegen chronischen Ascites ausgeführt wurde.



Verf. konnte bei ihr drei sehr grosse Hautwassersäcke feststellen, die sich unterhalb des Nabels und in beiden Leistenbrüchen entwickelt haben. Diese Beobachtung dürfte doch einwandfrei beweisen, dass der Aufsaugung der unter die Haut geleiteten Ascitesflüssigkeit anatomisch physiologische Grenzen gesteckt sind, insbesondere dass ein gegenseitiger Ausgleich und ein geradliniges Verhältnis zur Ascitesabsonderung und subkutanen Aufsaugung, wie es erhofft wurde, durch diese indirekte Ableitung nicht erreicht wird. In der Eigenart des anatomischen Gefüges des Unterhautgewebes ist die Beschränkung und Begrenzung vollkommen erklärt. Nach eingetretener Abkapselung dieser Flüssigkeitshöhlen wird die Aufsaugung der Flüssigkeit mit der Zeit sich immer ungünstiger gestalten. Karl.

Röntgenologie.

H. Wintz-Erlangen: **Eine automatische Regenerierung der Röntgenröhre.** (M.m.W., 1916, Nr. 11.) Technische Mitteilung. Dünner.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

K. Herxheimer-Frankfurt a. M.: Ueber die **epidermidale Basalmembran.** (Derm. Zschr., März 1916.) Zwischen Epidermis und Corium besteht zweifellos eine Grenzschicht, und zwar eine sichere, bindegewebige Membran, deren doppelte Konturen man durch Färbung mit Giemsalösung und Differenzierung mit Gerbstoffen deutlich sichtbar machen kann.

A. Alexander u. M. Zenger-Charlottenburg: Ueber **Atrophia cutis maculosa luetica.** (Derm. Zschr., Jan. 1916.) Bei der Atrophia cutis maculosa luetica findet man neben atrophischen Veränderungen in der Epidermis insbesondere einen Schwund des elastischen Gewebes in der Cutis und dem Papillarkörper; daneben entzündliche Infiltration.

G. Stümpke-Hannover: **Lupuscarcinom und Röntgenstrahlen.** (Derm. Wschr., 1916, Bd. 62, Nr. 10.) Bericht über 2 Fälle von Lupuscarcinom, welche möglicherweise eine Folge der therapeutisch gegen den Lupus angewandten Röntgenbehandlung sind. Wenn man weiss, dass bei Lupus an sich das Epithel infolge des chronisch entzündlichen, infektiös-toxischen Reizes zu Veränderungen bzw. atypischen Wucherungen neigt, so kann man sich sehr wohl vorstellen, dass die Röntgenstrahlen, die, in kleinen Einzeldosen verzettelt, immer wieder nur die oberflächlichen Hautschichten treffen, hier eine Umwandlung der atypischen Epithelwucherungen im Carcinomgewebe zu bedingen vermögen.

C. Cronquist-Malmö: Seltene **Lokalisation von Primäraffekten.** (Derm. Zschr., Jan. 1916.) Von den drei Männern hatte der eine den Schanker am Bauch oberhalb der Schamhaare, der zweite am linken Oberschenkel und der dritte am Halse.

J. Almkvist-Stockholm: Ueber die primären **Ursprungsstellen** und die sekundäre **Ausbreitung der merkuriellen ulcerösen Stomatitis** und über die Entstehung der Salivation bei Quecksilberbehandlung. (Derm. Zschr., Jan. u. Febr. 1916.) Die merkurielle Wirkung in der Mundhöhle ist in Uebereinstimmung mit der merkuriellen Wirkung im Darme zweierlei Art, nämlich eine gefässlähmende und eine geschwürsbildende. Die Gefässlähmung erzeugt infolge der Gefässdilatation eine Anschwellung, hauptsächlich der Zunge. Möglicherweise ist auch die Salivation die Folge einer solchen Gefässlähmung in den Speicheldrüsen. Die geschwürsbildenden Veränderungen in der Mundhöhle beruhen nicht auf der Quecksilberwirkung allein, sondern auf einer Kombinationswirkung von Quecksilber und lokalen Eiweisszersetzungsprozessen, welche H_2S entwickeln. Diese ulcerösen Veränderungen entstehen zuerst in der Gingivaltasche, in den Krypten und Lakunen der Tonsillen und im pterygogingivalen Winkel. Aus diesen primären Veränderungen entstehen sekundär andere stomatische Veränderungen, und zwar teils durch Kontaktwirkung, teils durch Flächenausbreitung.

H. J. Schlusberg-Stockholm: Ueber **intravenöse Arthigoninjektionen** zu diagnostischem Zwecke. (Derm. Zschr., Febr. 1916.) Auf Grund des Auftretens oder Ausbleibens von Fieber und Allgemeinreaktion nach einer intravenösen Arthigoninjektion kann man nicht mit Sicherheit die Diagnose Gonorrhoe stellen oder ausschliessen, obwohl eine Steigerung von 1,5° oder darüber mit Wahrscheinlichkeit dafür spricht, dass Gonorrhoe vorliegt. Die intravenöse Arthigoninjektion ist aber ein sehr wertvolles Mittel, um zu entscheiden, ob bei einer gonorrhischen Urethritis oder Cervicitis die Gonokokken definitiv verschwunden sind. Immerwahr.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

H. W. Blöte-Leiden: Ueber die Ursache des ungünstigen Einflusses der **Schwangerschaft auf die Tuberkulose.** (Mschr. f. Geburtsh., März 1916.) Der Heilungsprozess bei Tuberkulose beruht auf einer Reaktion speziell der fibrösen Gewebe. Stern fand eine Abnahme der Pirquetschen Reaktion bei Schwangeren; dieselbe Erfahrung macht der Verf. zugleich auch beim Ersatz der Pirquet'schen Reaktion durch eine solche mit einem Jequirity-Extrakt. Das Abnehmen der Reaktionen bei Schwangerschaft wird als Zeichen einer geringeren Reaktionsfähigkeit und damit einer grösseren Gefährdung des Organismus durch die Infektion betrachtet.

E. Ekstein-Teplitz-Schönau: Ueber die **rationelle Abortsbehandlung** als die beste **Prophylaxe** gegen die **artefizielle Uterusperforation.** (Mschr. f. Geburtsh., März 1916.) Verf. vermisst im klinischen Unterricht eine thesenhafte Angabe der besten Methode der Abortbehandlung; er selbst ist überzeugter Anhänger der rein instrumentellen Behandlung ohne Narkose und nach Erweiterung der Cervix durch Uterus-Scheidentamponade. Mit dem handschuhbewaffneten Finger kann man s. E. nicht sicher ausräumen.

O. Eisenreich-München: Unsere Erfahrungen bei 152 Fällen von **extraperitonealem Kaiserschnitt.** (Mschr. f. Geburtsh., März 1916.) Ueber die Technik ist im Original nachzulesen. 144 Operationen wurden extraperitoneal durchgeführt, 8 mal musste zum transperitonealen Verfahren übergegangen werden. 47 mal riss das Peritoneum an einer kleinen Stelle ein. Hauptindikation war Beckenverengerung, die auf Grund des Verfahrens weiter gestellt werden konnte als früher. 10 Frauen von 144 starben, davon 4 an Eklampsie. 11 Kinder starben, wovon 5 Todesfälle dem Verfahren zur Last fallen. Bei 23 Fällen, bei denen eine spätere Schwangerschaft beobachtet werden konnte, kam keine Ruptur oder besondere Dehnung in der Narbe zur Beobachtung. F. Jacobi.

G. J. Peterkin: **Diagnosen** auf dem **weiblichen genitourinalem Gebiet** mit Hilfe der **Röntgenstrahlen.** (The arch. of diagn., Bd. 8, Nr. 4.) Unter Zuhilfenahme von reichlichen instruktiven Abbildungen berichtet Verf. über die Anwendung eines zum Zwecke der diagnostischen Hilfe konstruierten Röntgenpessars, über dessen Anwendung und Verwendbarkeit leider im Rahmen des Referats ohne Hilfe der entsprechenden Abbildungen mit Vorteil nicht berichtet werden kann. Cordes.

H. Lieske-Leipzig: Vom Rechte des Arztes zur **Verweigerung des Zeugnisses und des Gutachtens.** (Mschr. f. Geburtsh., März 1916.) Im Original nachzulesen. F. Jacobi.

Augenheilkunde.

Illig: **Lokalanästhesie bei Exenteratio et Enucleatio bulbi** mit verstärkter Novocainlösung. (Arch. f. Aughlk., Bd. 80, H. 1, S. 54.) Anästhesierung der Bindehaut 25—20 und 20—15 Minuten vor der Operation mit 5 proz. Cocainlösung, 3—5 Minuten nach dem 2. Tropfen Cocain, aber mindestens 12 Minuten vor der Operation werden je 1,5 ccm 0,3 proz. Novocainlösung mit Zusatz von Kaliumsulfat temporal und nasal vom Bindehautsack aus mit 4 cm langer, 0,4—0,6 mm dicker Platiniridiumnadel ganz langsam hinter den Bulbus gespritzt. Damit die Flüssigkeit nicht wieder nach vorn sinke, müssen die Pat. den Kopf zurückbeugen. Auf die frische Zubereitung der Lösung wird Wert gelegt.

K. Wessely-Würzburg: Experimentelle Beiträge zur **Dampfkauterisation der Kornea.** (Arch. f. Aughlk., Bd. 80, H. 1, S. 1.) Bei Anwendung von Alkoholdämpfen von 78° und strömendem Wasserdampf von 98° wird die Hornhautgrundsubstanz weniger geschädigt als bei Galvanokaustik, die Hornhautoberfläche erreicht viel schneller ihr normales Niveau, die nach Dampfkauterisation hinterbleibenden Trübungen sind viel geringer und der optische Endeffekt ist ein wesentlich besserer. Die mikroskopische Untersuchung bestätigt die geringere Schädigung des Gewebes trotz wesentlich stärkerer Tiefenwirkung. Der Bacillus suisepticus erzeugt nach frischen Hornhautschnittwunden in 84,6 pCt. der Fälle, nach Hornhautdefekten infolge von Galvanokaustik in 30,8 pCt. Geschwüre; die Infektion nach Dampfkauterisation erfolgt noch leichter. In späteren Stadien tritt die Infektionsmöglichkeit von Brandwunden später ein und hält länger an als die von Schnittwunden und nach Dampfkauterisation, was mit der verschiedenen Neubildung des Epithels zusammenhängt. Der Bacillus suisepticus wird bei 98° nach 5, bei 78° erst nach 60 Sekunden abgetötet; er wird nach intralamellelärer Injektion in die Kaninchenhornhaut nach 15 Sekunden abgetötet. Therapeutische Versuche ergaben, dass die Galvanokaustik während des Infiltrationsstadiums den Prozess in 25 pCt. der Fälle abschneidet, die Dampfbehandlung in 100 pCt. Auch die Anwendung beider Methoden am 3. Tage nach der Injektion zeigt die Ueberlegenheit der Dampfkaustik über die Galvanokaustik: hier 50 pCt., dort 83,3 pCt. positive Ergebnisse bei wesentlich zarterer und glatterer Vernarbung.

A. Pick-Prag: Kleine Beiträge zur **Neurologie des Auges.** (Arch. f. Aughlk., Bd. 80, H. 1, S. 31.) I. Zur Pathologie und Lokalisation des optischen Einstellungsreflexes (Blickreflexes). II. Ueber den Nystagmus der Bulbi begleitende gleichartige Bewegungen des oberen Augenlides (Nystagmus des Oberlides). K. Steindorff.

Hygiene und Sanitätswesen.

Henkel-München: Die **amtsärztliche Bekämpfung übertragbarer Krankheiten.** (M.m.W., 1916, Nr. 11.)

Eggebrecht-Stargard: **Mundtyphusbacillenträger.** (M.m.W., 1916, Nr. 11.) Bei Typhusrekonvalescenten fand E. im Speichel Typhusbacillen selbst dann, wenn im Stuhl keine mehr nachzuweisen waren. Er hat entsprechende Untersuchungen in einer Irrenanstalt, in der es seit Jahren nicht gelungen war, den Typhus auszurotten, angestellt und hat hier Rachenbacillenträger herausgefunden. Dünner.



Militär-Sanitätswesen.

L. Kolin-Graz: Ein **Gipsextensionsverband** zur Behandlung von **Schussfrakturen.** (M.m.W., 1916, Nr. 11.) Technische Mitteilung.

B. Döhner, **Röntgenologische Fremdkörperlokalisation,** mit besonderer Berücksichtigung des Feldinstrumentariums. (D.m.W., 1916, Nr. 10.) Technische Mitteilung.

E. Grunert-Dresden und R. Mohr-Leipzig: **Zur offenen Wundbehandlung.** (M.m.W., 1916, Nr. 11.) Die Verff. treten für die offene Wundbehandlung ein, obwohl sie bei einem ihrer Fälle glauben, dass durch das Liegen des Patienten auf einer Seite eine Atelektase des Mittellappens aufgetreten sei, und dass die sich daran anschliessende eitrige Bronchitis den Tod verursacht habe.

E. Sehrt-Freiburg: **Die konservative Behandlung schwerer Gelenkschussverletzungen mit Dauerstauung.** (M.m.W., 1916, Nr. 10 u. 11.) In einer früheren Arbeit hatte Verf. gezeigt, dass er imstande war, durch die Stauungsbinde, die in den ersten 24—60 Stunden nach der Verletzung angelegt wurde, gesehen. Er lässt die Binde 6—7 Tage liegen, manchmal sogar noch länger. Dabei kommt es zu starken Schwellungen der Extremitäten und sogar zu Blasenbildungen. An der Wunde selbst wird so gut wie gar nichts gemacht, sie wurde nur mit steriler Gaze bedeckt und das Gelenk immobilisiert. Frühzeitige Bewegungen in den lose angelegten Verbänden. Ausführliche Krankengeschichten.

E. Bundschuh-Freiburg i. B.: **Wie beugen wir bei Unterkiefer-, Zungen- und Mundbodenschusswunden der Erstickung vor?** (M.m.W., 1916, Nr. 11.) Wenn bei Unterkiefer-, Zungen- und Mundbodenschusswunden die Atmungsbehinderung durch das Zurücksinken oder Zurückgedrängtwerden der Zunge bedingt ist, soll man einen kräftigen Seidenfaden durch die Zunge legen und diese ordentlich nach vorn ziehen, damit ein abermaliges Zurücksinken unmöglich wird. Dieser Zungenzügel soll möglichst frühzeitig angelegt werden.

Hellwig-Neustrelitz: Ein Beitrag zur operativen Behandlung der **Magen- und Darmschüsse.** (M.m.W., 1916, Nr. 11.) Mitteilung seiner Erfahrungen.

W. Wolff: Ueber operative Behandlung der **Bauchschüsse im Stellungskrieg.** (M.m.W., 1916, Nr. 11.) Die Behandlung der Bauchschüsse im Stellungskrieg soll die gleiche sein wie im Frieden, d. h. es soll möglichst frühzeitig operiert werden, wenn intraperitoneale Verletzungen nicht ausgeschlossen werden können. Im Zweifelsfalle soll lieber einmal zu viel als einmal zu wenig laparotomiert werden. Bei glatten Leberdurchschüssen (Infanterieverletzungen) kann zunächst abgewartet werden. Nur wenn das Allgemeinbefinden sich verschlechtert, Erbrechen auftritt und die Dämpfung in den abhängigen Abdominalpartien zunimmt, muss auch hier operiert werden. Dünner.

E. Liek: Ueber **Bauchschüsse** insbesondere über **Schussverletzungen der Leber.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 107, H. 3.) Verf. berichtet über seine schlechten Resultate der Bauchschüsse bei nicht operativer Behandlung. Zu Anfang des Krieges wurde von 50—70 pCt. Heilung der Bauchschüsse bei konservativer Behandlung beobachtet. Allmählich wurden andere Stimmen laut. Rotter sah von 88 Bauchschüssen 81 sterben bei nicht operativer Behandlung. Perthes blieben von 100 21 am Leben, darunter 7 Leberschüsse. Friedrich berichtet von 28 Todesfällen bei 33 Bauchverletzten. Laaske sah keinen einzigen Bauchschuss mit sicherer Darmverletzung bei konservativer Behandlung durchkommen. Böhler berichtet von einer Mortalität von 95 pCt., bei kritischer Betrachtung geradezu trostlose Resultate der konservativen Behandlung. Verf. hatte, gestützt auf die anfänglich guten Berichte über konservative Behandlung der Bauchschüsse, letztere nicht operiert. Unter seinen Verwundeten waren 25 pCt. Bauchschussverletzte, davon starben 55 pCt. sofort. Der Rest wurde noch lebend nach wenigen Tagen weiter transportiert. Das waren im ganzen 89. Von diesen waren 46 keine richtigen Bauchschüsse sondern sichere Bauchdeckenschüsse. Nach Abzug dieser erhöht sich die Mortalität der Bauchschüsse im Feldlazarett auf 70 pCt. Aber auch von dem Reste sind viele in den rückwärtigen Lazaretten gestorben. Von 12 Kranken weiss dies der Verf. ganz bestimmt. Bleibt also noch ein kleiner Rest von 30, deren Schicksal noch recht zweifelhaft ist. Unter den 30 waren etwa 8 mit zweifellos extraperitonealer Darmverletzung, und ferner ist der Umstand zu beachten, dass in vereinzelten Fällen ein Geschoss die Bauchhöhle durchsetzen kann ohne den Darm zu verletzen. Rotter hat bei 34 Operationsfällen dies 4 mal, Körte bei 29 Sektionen 4 mal, Böhler bei 308 8 mal gesehen. Bekannt ist, dass die Schussverletzungen im Oberbauch eine weit bessere Prognose haben als die des Unterbauches. Unter den vom Verf. lebend abtransportierten Bauchschüssen befanden sich auffallend viele solcher des Oberbauches, es waren 14 glatte Durchschüsse der Leber darunter. Die Leberschüsse sind es, die nach der Ansicht des Verf.s die Prognose der Oberbauchschüsse und damit die Prognose der konservativ behandelten Bauchschüsse überhaupt günstig gestalten. Verf. macht dann nähere Angaben über die von ihm beobachteten Leberschüsse. Die Verletzung der Leber kann relativ leicht sein, ein glatter Durchschuss oder eine vollständige Zerreissung des Lebergewebes und der grossen Gallenwege mit Verletzung der benachbarten Organe (Lunge, Niere, Magen, Darm) darstellen. Die Diagnose wird gestellt durch den in einer grossen Anzahl von Fällen bestehenden Gallenschuss und an dem Verlauf des Schusskanals. Ungünstiger wie einfache Durchschüsse sind die tangentialen Schüsse der Leber. Die grösste Gefahr bei den Leberschüssen ist die Blutung, der die Patienten meist noch auf dem Schlachtfelde oder auf den vordersten Verbandplätzen erliegen, so dass sie das Feldlazarett gar nicht erreichen. Die Resultate der Bauchschüsse mit sicheren Darmverletzungen bei nicht operativer Behandlung sind ausserordentlich schlecht. Karl.

Oberst-Freiburg i. B.: **Ueber Schussverletzungen des retroperitonealen Spaltraumes** und ihre Beziehungen zur **Bauchhöhle.** (M.m.W., 1916, Nr. 11.) Aus dem Gebiet der Bauchschüsse greift Verf. diejenigen heraus, die den retroperitonealen Raum betreffen, in dem die Nieren, das Pankreas, Teile des Duodenums, Colon ascendens und descendens, die grossen Gefässstämme und die Lymphdrüsen gelagert sind und ein komplizierter Nervenapparat verläuft. Es hält schwer, die retroperitonealen Verletzungen von den Verletzungen der Bauchhöhle zu trennen. Schwerer Shock bei Verletzungen des Gesässes der hinteren und seitlichen Becken- und Lendengegend bei nur örtlicher Muskelspannung und Druckempfindlichkeit erwecken den Verdacht retroperitonealer Verletzungen. Verblutungen sind möglich. Die Wahl des Vorgehens kann dadurch erleichtert werden, dass der schwere Shock ein aktives Vorgehen verbietet und man bei abwartender Behandlung zu einer klareren Erkenntnis kommt. In allen Fällen, in denen der Verdacht einer Verletzung der Hohlorgane des Leibes besteht oder die Anämie auf eine schwere innere Blutung hinweist, ist, wenn die Herztätigkeit und der Allgemeinzustand es erlauben, aktiv vorzugehen.

L. Michaelis-Berlin: Erfahrungen aus einem **Heimatlazarett für innere Erkrankungen.** (D.m.W., 1916, Nr. 9 u. 10.) M. ist der Ansicht, dass die inneren Leiden infolge von Kriegsbeschädigung überwiegend in das Gebiet der Neurosen gehören, und dass mit Vorliebe gewisse Formen der Neurosen auftreten, die, wenn auch von früher her bekannt, doch in ihrer Zahl und Heftigkeit ein ungewohntes Gesamtbild darstellen. Wenn auch die von diesen Neurosen Betroffenen billigerweise Anspruch auf eine Entschädigung haben, so ist doch andererseits die Gewährung dieser durchaus verdienten Rente stets ein gewisses psychisches Hindernis für die Ausheilung. Einen Ausweg aus diesem Zwiespalt sieht Verf. nicht.

H. Werner: **Ueber recurrierendes Fieber** (Recurrens?) mit Fünftageturnus, **Fünftagefieber aus dem Osten.** (M.m.W., 1916, Nr. 11.) Die Beobachtungen decken sich im grossen und ganzen mit denen von His und Jungmann (siehe B.kl.W., 1916, Nr. 12, S. 322). Er fand einmal eine Spirochäte.

R. Neustadl und E. Marcovici-Wien: Ueber Behandlung des **Typhus abdominalis mit „Typhin".** (M.m.W., 1916, Nr. 11.) Klinische Versuche mit dem von v. Gröer hergestellten „Typhin", mit dem 25 Fälle behandelt worden sind. 11 Fälle wurden sehr erfolgreich beeinflusst, bei vieren war der Erfolg weniger auffallend, 8 Fälle wurden in ihrem Verlauf deutlich abgeschwächt, wenn auch nicht coupiert, bei 3 Fällen trat der Tod ein. Von diesen letzteren sind 2, unabhängig von der Typhintherapie, anderen Komplikationen erlegen. Wenn man von dem einen Fall, der unmittelbar im Anschluss an den Collaps ad exitum kam, absieht, erweist sich die Typhintherapie gegenüber allen anderen Vaccinetherapien des Typhus abdominalis als eine wirksamere. Bei normalem Herzen und Vorbereitung mit Digitalis 2 Tage vor der Injektion kann man den unangenehmen Collapserscheinungen vorbeugen. Von 4 intramuskulär behandelten Fällen wurden zwei deutlich günstig beeinflusst, zwei andere dagegen versagten.

Walter: Einseitige reflektorische **Pupillenstarre.** (D.m.W., 1916, Nr. 10.) Bei einem Soldaten, der eine Schädelverletzung hatte, sah Verf. eine einseitige reflektorische Pupillenstarre, die er aber nicht auf das Trauma zurückführt. Vielleicht hängt sie mit einer früher erworbenen Lues zusammen. Dünner.

Gilbert-München: **Ueber Kriegsverletzungen des Sehorgans** und augenärztliche Tätigkeit im Feldlazarett. (Arch. f. Aughlk., Bd. 80, H. 1, S. 41). Der Stellungskrieg gestattet im Gegensatz zum Bewegungskriege eine viel eingehendere augenärztliche Tätigkeit. Unter den Augapfelverletzungen sind die oberflächlichen, nicht durchbohrenden Binde- und Hornhautverletzungen sehr häufig, bemerkenswert ist das Eindringen multipler Fremdkörper und ihr durch ihre Aufschlagskraft bedingter tiefer Sitz, sowie die Seltenheit von Hornhautgeschwüren. Auch kleine durchbohrende Leder- und Hornhautwunden sind häufig (Minen-, Hand- und Gewehrgranatensplitter, Glassplitter von Flaschengranaten); nur selten gelingt ihre Entdeckung durch Röntgenbild und Riesenmagneten. Viermal unter 20 Fällen gelang ihre Entfernung; Kreideteilchen scheinen reizlos einheilen zu können; 18 Augen blieben erhalten, davon 3 mit halber bzw. voller, mehrere mit brauchbarer Sehschärfe. Grössere durchbohrende Verletzungen (durch Granaten- oder Minensplitter) geben eine viel ungünstigere Prognose; bei völliger Zertrümmerung und doppelter Perforation der Bulbus kommt stets die Exenteratio bulbi in Frage. Kontusionen durch Verschüttungen sind auch im Frieden zu beobachten, solche durch den Explosionsdruck krepierender Granaten und Minen sind reine Kriegsverletzungen. Bei Fehlen jeder äusseren Verletzung findet man hämorrhagische Schwellung und Ergüsse in Lidern und Bindehaut mit leichtem Exophthalmus, Blutungen in die vordere Kammer, Vertiefung der Kammer mit Irisschlottern und traumatischer Myopie infolge von Zerreissung des Aufhängebandes der Linse. Oft werden ausser dem Augapfel die umgebenden Weichteile und die knöcherne Orbita mitverletzt. Bei Zerreissungen des Lides ist das Lid entweder vertikal durch-



trennt und in eine nasale und temporale Hälfte gespalten, so dass der Lidschluss namentlich in der Mitte der Lidspalte mangelhaft wird. Oder die Wunde sitzt mehr nasal, der Lidschluss wird hier ungenügend, und der temporale Teil kehrt sich nach aussen. Verf. brauchte nie zu transplantieren, sondern kam mit Verschiebung mobilisierter Lappen mit Annäherung durch Entspannungsschnitte aus. Schädelschüsse sind nicht selten durch Stauungspapille kompliziert; in der Nähe der vorgewölbten Papille können Blutungen und Entartungsherde in der Retina auftreten, die übrigens auch ohne Stauungspapille als Ausdruck einer Sehnervenscheidenblutung beobachtet werden. Stauungspapille und Neuritis n. opt. lassen sich nicht immer streng voneinander scheiden; die leichteren mehr als Neuritis zu deutenden Erscheinungen mahnen zu chirurgischem Eingreifen (Entfernung von Knochensplittern, Eröffnung eines vereiternden subduralen Hämatoms). Die überhaupt häufigste Augenkomplikation bei Schädelschüssen ausser den Veränderungen am Sehnervenkopf ist die vorübergehende Abducenslähmung. Von 8 Hinterhauptschüssen hatten 3 keine, 2 anscheinend typische, 1 Quadranten- und 2 doppelseitige Halbblindheit. Verf. macht weiterhin Vorschläge zur Ergänzung der Brillenvorratskästen und erörtert 21 Fälle von Nachtblindheit, die 17 mal lediglich Refraktionsfehler begleitete. Von diesen waren 4 schwachsichtig. Die leicht Nachtblinden taugen nicht zum Frontdienst; ist die Sehleistung auch bei Tage vermindert, so sind Infanterie- und Pionierdienst ausgeschlossen, Versetzung zu anderen Truppenteilen oder Verwendung bei Arbeitskommandos ratsam. Verf. hält Einäugige, wenn der Verlust des Auges mindestens 2 Jahre zurückliegt und ausreichende Gewöhnung an den Zustand anzunehmen ist, für kriegsverwendungsfähig, wogegen Ref. entschieden Verwahrung einlegt. Auch die Verwendung von Leuten mit 10—12 D. bei guter Sehschärfe und Lichtsinn in der Front und die Beschäftigung noch stärker Kurzsichtiger bei Arbeitskommandos, die Verf. billigt, kann Ref. nicht gutheissen. K. Steindorff.

J. Heller-Charlottenburg-Berlin: Einige klinische Beobachtungen über **geschlechtskranke Soldaten**. (Derm. Zschr., Febr. 1916.) Ulcera mollia waren relativ selten; die Syphilisfälle nicht maligner Art. Neben lokaler Behandlung der Primäraffekte ist H. für eine kombinierte Quecksilber-Salvarsanbehandlung. Am zahlreichsten waren die Gonorrhoen; die Behandlung verschiedenartig. Keine Erfolge sah Verf. von der Vaccinebehandlung, und von den Heizsonden sah er nur bei den chronischen, oder besser den Infiltrate bildenden Gonorrhoen Erfolge.

O. Rosenthal-Berlin: Ueber einige wichtige Fragen bei der **Behandlung geschlechtskranker Soldaten**, besonders über die **Bedeutung der Wassermann'schen Reaktion.** Derm. Zschr., Febr. 1916.) R. steht auf dem Standpunkte, dass die geschlechtskranken Soldaten so schnell wie möglich wieder dienstbar gemacht werden müssen; er ist aber gegen eine Behandlung im Felde. Therapeutisch spricht er sich gegen eine reine Salvarsanbehandlung aus, abgesehen von den wenigen Fällen von Quecksilber-Idiosynkrasie. Die Wassermann'sche Reaktion kann er als alleinigen Indikator für eine neue Behandlung nicht betrachten, sondern man muss unbedingt auf den einzelnen Fall eingehen, auf die klinische Beobachtung, und ganz besonders auf die Bewertung des Betreffenden für seine militärische Brauchbarkeit. Einige Fälle von beginnender Tabes und auch von Paralyse wurden durch energische Behandlung gebessert. Ferner sah Verf. noch 2 Fälle von septischer Gonokokkämie, die zugrunde gingen. Immerwahr.

R. Kolb-Marienbad: Ueber **Pyodermatosen.** (D.m.W., 1916, Nr. 10.) Verf. empfiehlt die Behandlung mit Wilkinson'scher Salbe.

Dünner.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Laryngologische Gesellschaft zu Berlin.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 11. Februar 1916.

Vorsitzender: Herr Killian.
Schriftführer: Herr Gutzmann.

1. Geschäftlicher Teil.

Vorsitzender: M. H.! Ich begrüsse Sie nach der langen Unterbrechung unserer Tätigkeit, die uns der Krieg gebracht hat, zu gemeinsamer Arbeit und zugleich auch zur Einweihung dieses neuen Hörsaales meiner Klinik.

Wir haben in der langen Zeit zwei Geschäftssitzungen abgehalten, eine im vorigen und eine in diesem Jahre. Die Herren, die zu diesen Sitzungen erschienen waren, haben jeweils den früheren Vorstand wiedergewählt.

In der letzten Geschäftssitzung wurde angeregt, dass man doch den Versuch machen möge, wieder wissenschaftliche Sitzungen abzuhalten. Da auch Schwestergesellschaften von uns, z. B. die Wiener, ihre Sitzungen wieder aufgenommen haben, war es ratsam, einen Versuch zu machen. Wir waren allerdings sehr im Zweifel, wie er ausfallen würde, da wir nicht wussten, wieviele unserer Mitglieder während des Krieges hier sind. Ich sehe, dass die Methode, aufs Geratewohl einmal eine wissenschaftliche Sitzung zu veranstalten, das beste Verfahren war; denn die heutige Versammlung ist von 37 Herren besucht. Dies ermutigt zur Abhaltung weiterer Sitzungen. Das wissenschaftliche Material, das sich angehäuft hat, ist sehr umfangreich, und alle in der Kriegsverwundeten- und -krankenfürsorge tätigen Mitglieder werden wohl zahlreiche Fälle beobachtet haben.

Um die Sache möglichst zwanglos zu gestalten und auch dem Einzelnen die Ausarbeitung eines Vortrags zu ersparen, hatten wir uns gedacht, dass die Fälle kurz demonstriert werden. Wir werden dann ein grösseres Material sehen. Damit nicht zu vielerlei durcheinander kommt, hatte ich in Vorschlag gebracht, dass wir zunächst ein bestimmtes Gebiet herausnehmen. Ich glaube aber, es ist doch praktisch, jedesmal Fälle aus unserem ganzen Spezialgebiet zuzulassen, so wie sie gerade in den Lazaretten vorhanden sind. Von der nächsten Sitzung ab soll also vollständige Freiheit herrschen bezüglich der Auswahl der Fälle.

Dann habe ich mitzuteilen, dass in der Zwischenzeit zwei unserer Mitglieder gestorben sind: Herr Lachmann und Herr Max Levy. Wie ich höre, waren beide eifrige Besucher unserer Versammlungen. Zum ehrenden Andenken bitte ich Sie, sich von Ihren Sitzen zu erheben. (Geschieht.)

Wir haben noch den Kassenbericht des Herrn Musehold nachzuholen.

Kassenwart Hr. Musehold: M.H.! Wir haben das Jahr 1914 mit einer Schuld von 1098,44 M. abgeschlossen, weil wir Kriegsanleihe gezeichnet hatten; es standen ihr aber Konsols im Betrage von 2000 M. und Kriegsanleihe für 1700 M. gegenüber. Diese Schuld konnten wir im Jahre 1915 nur auf 309 M. ermässigen, weil in diesem Jahre infolge des Krieges 500 M. Beiträge ausgeblieben sind. Wir werden jedenfalls durch die neuen Beiträge unsere Vermögensverhältnisse binnen kurzem so weit bessern, dass wir unsere Schuld bei der Bank abtragen können.

Hiernach werden die Herren Claus und Ritter zu Kassenrevisoren ernannt. Nach Prüfung der Kasse wird auf Antrag der Kassenrevisoren die Entlastung erteilt. Eine Anregung des Vorsitzenden, die Sitzungen allmonatlich in der üblichen Zeit abzuhalten und es dem Schriftführer zu überlassen, die Mitglieder durch Postkarte einzuladen, wird angenommen. Während der Dauer des Krieges sollen möglichst Kriegserkrankungen und Kriegsverletzungen vorgestellt werden, und zwar nicht nur in geheiltem Zustande, sondern auch vor und während der Behandlung. Zur Behandlung des Themas: „Wie weit wird die Dienstfähigkeit durch Erkrankungen aus dem Arbeitsgebiet der Gesellschaft beeinträchtigt?“ soll gelegentlich eine besondere Sitzung eingelegt werden.

2. Wissenschaftlicher Teil.

1. Hr. Scheier: Ich möchte Ihnen, m. H., das Präparat von einer **Schussverletzung des Kehlkopfs** und oberen Teils der Luftröhre demonstrieren. Es betrifft einen Soldaten, der durch eine Infanteriekugel an der linken Halsseite verletzt wurde. Sofort Blutspeien und geringe Atembeschwerden. Einschussöffnung klein in der Höhe des Ringknorpels links $1/2$ cm von der Mittellinie entfernt am inneren Rande des Kopfnickers. Ausschussöffnung am Rücken 2 cm links von der Wirbelsäule in der Höhe des fünften Luftwirbels. Hautemphysem auf der ganzen linken Halsseite vom Unterkieferrande bis zum Schlüsselbein. Bei der laryngoskopischen Untersuchung, die fünf Stunden nach der Verletzung vorgenommen werden konnte, sieht man unterhalb des linken Stimmbands etwa in der Höhe des anderen Teils des Ringknorpels seitlich ein scheinbar festsitzendes Blutgerinsel. Keine Schwellung des Kehlkopfinnern. Starke Schluckbeschwerden, die im Laufe des Tages noch an Intensität zunehmen. In der folgenden Nacht Allgemeinbefinden schlecht, Puls schwach. Exitus am nächsten Tage. Die Sektion ergiebt nach vorsichtiger Entfernung des Blutgerinsels einen 1 cm langen deutlichen Riss mit unregelmässigen Rändern am seitlichen Teil des Ringknorpels und des oberen Trachealringes. Im oberen Teil der Speiseröhre an der linken Seite starker Bluterguss in die linke Schleimhaut. Im linken oberen Lungenlappen starke Zerreissung. Hämothorax.

Diskussion. Hr. Killian: Bei meinem Material von Kehlkopfschüssen, das ziemlich gross ist, ist mir aufgefallen, dass es meistens Flankenschüsse sind, während nur bei wenigen die Schussrichtung von vorn nach hinten verläuft. Ich habe mir gedacht, dass die Fälle letzterer Art wohl grösstenteils zugrunde gehen, und zwar entweder schon auf dem Schlachtfeld oder bald danach. Dieser Fall spricht auch dafür. Wenn einer der Herren Gelegenheit hat, auf einem frischen Schlachtfeld tätig zu sein, wird es sich lohnen, darauf zu achten, ob unter den Gefallenen Kehlkopfschüsse vorhanden sind. Wenn die Kugel von vorn nach hinten durch den Kehlkopf fährt, trifft sie natürlich auch die Wirbelsäule und eventuell das Rückenmark. Bei Verletzung des Rachens kann auch der Tod nach einigen Tagen an Mediastinitis erfolgen. Die Fälle, die wir hinter der Front zu Gesicht bekommen, stellen eine Auslese dar.

Ich habe doch den einen oder andern Fall gesehen, bei dem die Tracheotomie schon nach 2 Stunden ausgeführt worden war. Ohne Hilfe gehen Patienten, die so rasch Atemnot bekommen, schon auf dem Schlachtfeld zu Grunde.

2. Hr. Kuttner: M.H.! Aus den Erfahrungen, die ich bei **Kriegsverletzungen der Nasennebenhöhlen** gemacht habe, haben sich neue wesentliche Gesichtspunkte kaum ergeben. In klinischer und pathologischer Beziehung hat sich alles in dem früher bekannten Rahmen gehalten, und ebenso haben therapeutisch die stets geübten und allbekannten Methoden genügt. So haben die Kriegsverletzungen der Nasennebenhöhlen, die ich gesehen habe, keine Ueberraschungen ge-



bracht; nur in einer Beziehung war der Verlauf der Erkrankung anders, als ihn wohl die meisten von uns erwartet haben, diese Ueberraschung aber war eine recht erfreuliche. Wir haben wohl alle gefürchtet, dass bei der Schwere der Verletzungen, bei den besonderen Schwierigkeiten der Wundversorgung und Behandlung in der ersten Zeit nach der Verwundung ernste Komplikationen aller Art an der Tagesordnung sein würden. Das ist ja in der Tat auch in einer Reihe von Fällen eingetroffen. Aber in einer weit grösseren Zahl von Fällen ist doch trotz der umfangreichen Zerstörung in überraschender Weise eine vollkommene Ausheilung spontan oder bei ganz geringer Nachhilfe erfolgt. Diese ebenso überraschende wie erfreuliche Erfahrung möchte ich heute durch meine Demonstrationen erläutern.

Zwei Fälle, die bereits geheilt entlassen sind, kann ich Ihnen nur im stereoskopischen Röntgenbilde vorführen, den dritten zeige ich Ihnen in natura.

Im ersten Fall handelt es sich um einen Mann, bei dem der Einschuss dicht unter dem linken äusseren Augenwinkel sass. Eine Schrapnellkugel war an der facialen Wand der Kieferhöhle entlang gegangen, hatte diese durchschlagen und war dann durch die Gaumenplatte in die Mundhöhle gelangt und ausgespuckt worden. Der Mann kam viele Wochen nach der Verwundung zu uns, nasal war er überhaupt nicht behandelt worden. Wir fanden eine Fistel dicht unter dem linken äusseren Augenwinkel, die ziemlich reichlich sezernierte, und eine geringe Menge schleimig-eitrigen Sekretes im unteren Nasengang der linken Nasenhöhle. Die Punktion der Kieferhöhle war negativ. Da aber die Sonde von der Fistelöffnung aus 3 cm tief eindrang und überall auf rauhen Knochen stiess, lag es nahe, die Fistel zu spalten, um die Heilung zu beschleunigen. Der Patient lehnte aber jeden Eingriff ab. So mussten wir uns darauf beschränken, die Fistel zu tamponieren und die Nasenhöhle auszusaugen. Der Erfolg war ein ausgezeichneter. Nachdem sich noch einzelne kleine Knochensplitterchen aus dem Fistelgang entleert hatten, heilte die Verletzung in einigen Wochen glatt aus. Die Stereoskopbilder, die ich Ihnen vorführe, zeigen die vollkommen verschleierte Kieferhöhle und in der Kieferhöhlengegend noch kleine Geschosssplitter, die keinerlei Beschwerden verursachten.

Der zweite Fall betraf einen Offizier, bei dem der Einschuss auch links dicht unter dem äusseren Augenwinkel erfolgt war. Der Patient gab an, dass die Kugel in der linken Kieferhöhle stecke. Ich liess eine Röntgenaufnahme machen. Diese zeigte ein Infanteriegeschoss in voller Länge quer in der Tiefe der linken Kieferhöhle liegend, so, dass das eine Ende des Geschosses die laterale, das andere die mediale Wand der Kieferhöhle berührte.

Die klinische Untersuchung ergab in der Tiefe des linken unteren Nasenganges eine von Granulationen umgebene Oeffnung, in der Nasenhöhle selbst etwas blutig-eitrigen Schleim. Die rechte Nasenhöhle war vollständig frei. Bei der Eröffnung der Kieferhöhle von der Fossa canina aus, fand ich die laterale Wand eingedrückt, in der Höhle selbst Granulationen und etwas blutig-eitriges Sekret, aber keine Kugel. Darob grosse Aufregung im Operationssaal, da ein Infanteriegeschoss von $2^1/_2$ cm Länge doch nicht gut resorbiert werden kann, — aber die Kugel war nicht zu finden. Jetzt wurde eine zweite Röntgenaufnahme gemacht, und siehe da, die Kugel steckte in der anderen Kieferhöhle. Der Patient hatte keine Ahnung davon, dass das Geschoss die ganze Nase quer durchschlagen hatte und in die andere Kieferhöhle eingedrungen war. Er hatte rechts niemals irgendwelche Beschwerden gefühlt, und ich selbst hatte bei der Untersuchung die rechte Nasenhöhle vollkommen frei gefunden.

All diese an und für sich irreführenden Zufälligkeiten wären aber durch die Röntgenaufnahme sofort richtig gestellt worden, wenn nicht durch ein besonderes Missgeschick gerade hier die Platten versehentlich verkehrt eingelegt worden wären, so dass die Kugel sich auch hier in der linken Kieferhöhle präsentierte. Nach Richtigstellung der Diagnose wurde nun die rechte Kieferhöhle aufgemacht, und hier fand sich endlich die vielgesuchte Kugel. Es zeigte aber, was ich besonders betonen betonen möchte, die rechte Kieferhöhle, in der die Kugel wochenlang gelegen, und deren mediale Wand sie durchschlagen hatte, kaum irgendwelche Reaktion. Die Schleimhaut war blass und zart, nur in unmittelbarster Umgebung der Schleimhaut waren einige gallertartige, polypenartige, kleine Exkrescenzen. Nach Entfernung der Kugel heilten beide Wunden ohne Gegenöffnungen nach der Nase in kurzer Zeit glatt aus.

Der dritte Patient, den Sie heute hier persönlich sehen, ist am 30. Juni vorigen Jahres verwundet worden. Er ist uns jetzt erst überwiesen worden. Der Einschuss erfolgte rechts auf der Höhe der facialen Kieferwand. Die Kugel, ein Infanteriegeschoss hat die Nase quer durchschlagen und ist auf der anderen Seite dicht unter dem linken Augenwinkel herausgekommen; sie hat also die rechte Kieferhöhle durchbohrt, deren mediale Wand oberhalb der unteren Muschel und dann, schräg nach oben verlaufend, das Nasenseptum breit durchschlagend, die linke mittlere Muschel verletzt und ist dicht unter dem linken inneren Augenwinkel herausgekommen. Der Patient zeigt demgemäss eine grosse Perforation der Nasenscheidewand und Synechieen in beiden Nasenhöhlen. Ausserdem sehen Sie auf dem Röntgenbild eine starke Verschleierung der rechten Kieferhöhle, die von der Kugel zuerst durchschlagen wurde. Die Punktion war auch hier negativ. Ich hatte dieses Resultat erwartet, da der Patient von Seiten seiner rechten Kieferhöhle niemals Beschwerden gehabt hatte. Es ist also auch hier, wo zweifellos eine recht schwere Verletzung der facialen und medialen Kieferhöhlenwand stattgefunden hat, eine vollständige Heilung ohne Kunsthilfe eingetreten.

M. H.! Die eben geschilderten Fälle habe ich als Beispiele aus einer grösseren Reihe von Fällen gewählt, die alle in entsprechender Weise verlaufen sind: sie alle sind spontan oder ohne nennenswertes Zutun ausgeheilt. Hieraus mögen Sie entnehmen, — und Ihnen das zu zeigen, darauf kam es mir an, — dass glücklicherweise bei einer grossen Anzahl von Kriegsverletzungen der Nebenhöhlen trotz der Schwere der Verwundung und trotz der ungünstigen Verhältnisse des Schlachtfeldes, des Transports, der ersten Wundversorgung und ähnlicher Schwierigkeiten es zu der gefürchteten Infektion und sonstigen Komplikationen nicht kommt, sondern dass auch ohne Kunsthilfe häufig eine Spontanheilung erfolgt, eine Tatsache, die natürlich für unsere therapeutischen Entscheidungen von wesentlichster Bedeutung sein muss.

Diskussion.

Hr. Finder: M. H.! Herr Kollege Kuttner hat uns gesagt, dass er in dem Fall, über den er uns berichtet hat, die Kieferhöhle, nachdem er sie ausgeräumt hatte, hat zuheilen lassen, ohne eine Gegenöffnung nach der Nase zu machen. Ich möchte diese Gelegenheit benutzen, um die Frage aufzuwerfen, ob es in diesen Fällen von Kieferhöhlenverletzungen richtiger ist, eine Gegenöffnung nach der Nase zu machen, d. h. also nach Caldwell-Luc zu operieren, oder ob man sich damit begnügen soll, die faciale Wand zu resecieren, also eine Operation nach Desault-Küster zu machen. Ich muss gestehen, dass mir a priori der erstere Weg der richtigere zu sein scheint, und ich habe auch in Fällen von Kieferhöhlenverletzung, in denen ich Gelegenheit gehabt habe, zu operieren, diesen Weg eingeschlagen und bin mit dem Erfolge durchaus zufrieden gewesen. Wenn wir eine derartige Kieferhöhle eröffnen, so finden wir häufig die faciale Wand in die Kieferhöhle hinein eingedrückt, in der Höhle Knochensplitter, Geschosssplitter oder ein ganzes Geschoss, Granulationen und meistens — nach meinen Erfahrungen immer — schleimig-eitriges Sekret; d. h. wir finden im wesentlichen dasselbe Bild, das wir bei den chronischen Kieferhöhlenentzündungen zu sehen gewohnt sind. Nun glaube ich, wir stehen doch heute wohl ziemlich alle auf dem Standpunkt, dass es, wenn wir in einem solchen Falle radikal operieren, — und das tun wir ja hier, — richtig ist, eine Gegenöffnung nach der Nase zu anzulegen. Unter diesen Umständen möchte ich die Herren, die über eine grössere Erfahrung bei den Schussverletzungen der Kiefer verfügen, gern einmal fragen, ob sie prinzipiell die Gegenöffnung nach der Nase zu machen, oder ob sie sich mit der einfachen breiten Eröffnung von der Fossa canina aus begnügen.

Hr. Claus: Ich habe bei den Fällen, die ich operiert habe, prinzipiell diese Gegenöffnung angelegt. Ich meine, es ist doch vorsichtiger, wenn man das tut, zumal da ja der Eingriff dadurch so wenig weiter kompliziert wird, dass man sich unbedenklich dazu entschliessen kann. Ich sehe nicht ein, warum man da vor der Wand des Nasenganges Halt machen und nicht doch lieber nach unseren alten Prinzipien auch hierbei verfahren soll.

Hr. Lautenschläger: Auch ich habe in allen Fällen von Schussverletzungen des Oberkiefers mit Vereiterung der Kieferhöhle prinzipiell eine breite Oeffnung im unteren Naseneingang angelegt. Ich habe die Fälle verhältnismässig spät bekommen und habe, wenn die Verletzung im oberen Teil der Kieferhöhle, im Gebiet des mittleren Nasenganges bestand, immer gesehen, dass die Kieferhöhle chronisch erkrankt war und nicht ausheilte; wenn dagegen durch eine tiefer liegende Schussverletzung der Nasenboden bzw. die laterale Nasenwand durchschlagen war, so heilte die Kieferhöhle meist allein aus. Das war ein Wegweiser.

Ich habe übrigens einen Patienten mitgebracht, bei dem die Oberkieferverletzung fast dieselbe ist, wie bei dem Falle des Herrn Kuttner. Vielleicht darf ich ihn jetzt noch vorstellen. Er ist, neben den Fall des Herrn Kuttner gehalten, sehr lehrreich. (Demonstration.) Hier — im linken Trigonum caroticum — ist die Einschussöffnung. Das Projektil hat die Innenfläche des aufsteigenden Kieferastes passiert, ist gegen die Hinterfläche der Kieferhöhle vorgedrungen, hat den oberen Teil der Kieferhöhlenhinterwand eingedrückt, den Recessus frontalis sowie die orbitalen Siebbeinzellen durchschlagen und ist dann am rechten hinteren Augenwinkel zutage getreten. Hier lag die Oeffnung, die vom Naseninnern zur Kieferhöhle führt, sehr hoch. Bei der Operation zeigte sich die Kieferhöhle in merkwürdiger Weise verändert. Zwei Finger konnte man gespreizt in die Höhle stecken, der Rest der Höhle war verschwunden, und zwar hauptsächlich durch den Einbruch der knöchernen Hinterwand. Wegen der eigenartigen Form der Höhle habe ich nicht gewagt, die Operationsöffnung primär zu verschliessen. Ich habe tamponiert und später mit meiner Plastik die Kieferhöhle geschlossen. Jetzt ist ein vollständiger knöcherner Verschluss und dauernde Heilung eingetreten.

Die Entstehung der chronischen Kieferhöhleneiterung bei hoch liegender Verletzung der lateralen Nasenwand habe ich mir folgendermaassen erklärt:

Die Kieferhöhle ist gegen stagnierendes Blut viel empfindlicher als gegen Projektile. Wenn sie im oberen Teil durchschlagen wird, ist kein genügender Abfluss für das in der Höhle sich sammelnde Blut möglich. Die Blutgerinnsel werden auf dem Luftwege inficiert, es entsteht eine akute und wegen der ungünstigen Abflussbedingungen schliesslich eine chronische Eiterung.

Hr. Halle: Ich möchte nachher ein Röntgenbild zeigen, das ich einstweilen herumgeben werde. Das Bild zeigt ähnliche Verhältnisse wie der Fall, den Herr Prof. Kuttner vorgestellt hat. Sie sehen nämlich



ein Projektil in der Kieferhöhle, eine Gewehrkugel, die mindestens sechs Monate darin gelegen hat. Sie ist an der Spitze etwas abgebogen, wohl durch Aufprall. Bemerkenswert ist, dass die Kieferhöhle absolut reaktionslos war, als man sie öffnete. Es war, genau wie in dem Falle von Herrn Prof. Kuttner, ausser einigen geringen Schwellungen keine pathologische Veränderung darin. Die Kieferhöhle wurde im Königl. zahnärztlichen Institut eröffnet, das Geschoss herausgenommen, und die Höhle liess man wieder zugehen. Hier wurde keine Gegenöffnung nach der Nase zu gemacht. In allen anderen Fällen dagegen, die ich dort gesehen habe, habe ich eine Gegenöffnung angelegt, denn alle anderen Fälle waren mehr oder minder schwer vereitert.

Ich darf vielleicht ferner ein interessantes Projektil herumgeben. Es handelt sich um einen Fall, der einen Schuss von vorn her bekommen hatte, dicht unter dem Septum narium. An diesen Schuss erinnert sich der Patient selbst gar nicht mehr; er wusste auch nicht, dass er einen Steckschuss hatte. Patient kam mit einer schweren Schreckneurose ins Lazarett. Ich verlegte ihn später in eine Nervenklinik nach ausserhalb. Bei der ersten allgemeinen Untersuchung fand sich u. a. die Nasenhöhle verengert, die Nase aber ohne jeden Eiter und ohne Erscheinungen, die angesichts des schweren Zustandes des Patienten zu einem Eingriff Veranlassung gegeben hätten. Es wäre sicherlich jeder Eingriff contraindiciert gewesen. Die Nervenklinik schickte in später zurück. Man hatte dort die Nase sondiert und festgestellt, dass ein Fremdkörper darin sein musste. Als ich den Patienten untersuchte, fand ich ebenfalls einen Geschossteil. Er lag im unteren Nasengang und war nach der Kieferhöhle zu durchgeschlagen, hatte aber weder in der Nase noch in der Kieferhöhle auch nur die geringsten Erscheinungen gemacht. Ich konnte mich damit begnügen, den Fremdkörper herauszunehmen und die Höhle frei zu lassen. Der Fall ist ganz reaktionslos geheilt. Er beweist ebenfalls, dass Geschossteile ohne jede Reaktion in der Höhle liegen können. In diesen Fällen genügt die Entfernung des Fremdkörpers. Ist aber die Höhle stark vereitert, mit Granulationen und Polypen durchsetzt, dann bleibt nur die radikale Operation und dann ist meines Erachtens immer die Anlegung einer breiten Kommunikation mit der Nase angezeigt.

Hr. Kuttner: M. H.! Es lag mir fern, im Anschluss an diesen einen Fall die Frage zu erörtern, ob man bei Kieferhöhlenoperationen eine Gegenöffnung durch die Nase machen soll oder nicht. Ich glaube, diese Entscheidung wird immer von Fall zu Fall zu treffen sein. In dem fraglichen Fall lag die Sache eben so, dass beide Kieferhöhlen sich bei der Eröffnung ganz reaktionslos zeigten, dass ausserdem ja beiderseits bereits eine Gegenöffnung durch den Schusskanal bestand, weshalb eine weitere Ausdehnung der Operation ganz überflüssig gewesen wäre. Der Erfolg hat mir ja recht gegeben. Dass man in schweren Fällen chronischer Eiterung besser eine Gegenöffnung anlegt, ist ja selbstverständlich.

Hr. Killian: Ich habe eine grosse Zahl von Kieferhöhlenschüssen kürzere oder meist längere Zeit nach der Verletzung untersucht. Nun ist es ja, was die Frage der Spontanheilung angeht, für den, der spät untersucht, zweifelhaft, ob Spontanheilung vorliegt oder ob die Heilung durch Spülung von der Schusswunde aus befördert wurde. Jedenfalls waren unter den von mir beobachteten Fällen viele, in denen die Kieferhöhlen trotz schwerer Verletzung ausgeheilt waren. Sicher befördern die Schussöffnungen zwischen Nase und Kieferhöhle die Heilung, besonders wenn sie im unteren Nasengang liegen.

Was die Höhlen angeht, die eitern, so glaube ich, dass es zu einer Sinusitis kommt, wenn die Wunde primär oder sekundär inficiert worden ist.

In allen Fällen habe ich die Luc-Caldwell'sche Operationsmethode angewandt, und zwar schon mit Rücksicht darauf, dass die Schussfisteln im Bereiche des Gesichts sich möglichst rasch schliessen sollen.

Hr. Kuttner (Schlusswort): Ich freue mich, dass die Mitteilungen des Herrn Halle und des Herrn Vorsitzenden das bestätigt haben, was zu zeigen Zweck meiner Demonstration war. Dass so schwere Verletzungen gelegentlich auch inficiert werden und dann zu schweren Eiterungen führen, das war ja zu erwarten, und das hat sich auch leider bestätigt. Aber über Erwarten günstig ist, dass trotz der ungünstigen Verhältnisse eine so grosse Anzahl schwerer und schwerster Verletzungen spontan ausheilen. Das Moment, das Herr Lautenschläger erwähnt hat — nämlich dass die Durchschlagsöffnung nach der Nase zu möglichst tief liegt — mag gelegentlich gewiss die Situation günstig beeinflussen. Aber ausschlaggebend ist es nicht, wie der Patient zeigt, den ich hier eben demonstrierte. Denn hier liegt die Durchschlagsöffnung im Bereich des mittleren Nasenganges, so dass also, wenn sich eine Eiterung eingestellt hätte, der ganze Boden der Kieferhöhle als Reservoir gedient haben würde. Trotzdem ist die schwere Zertrümmerung des Kiefers ausgeheilt, ohne dass eine lokale Behandlung stattgefunden hätte.

3. Hr. **Laubschat**: Ordnet man die **Schussverletzungen der Nebenhöhlen** in I. Steckschüsse, und zwar a) nicht inficierte, bei denen es entweder gar nicht zum Empyem kommt oder erst durch nachträgliche Infektion des durch den Fremdkörperreiz hervorgerufenen Exsudats, b) inficierte Steckschüsse, bei denen das Projektil gleichzeitig Infektionsträger ist, und zwar diese Gruppe wieder geordnet in 1. inficierte Steckschüsse mit offenem Wundkanal nach dem Hauteinschuss, 2. inficierte Steckschüsse mit geschlossenem Wundkanal. II. Durchschüsse: a) nicht inficierte, b) inficierte, so kann ich Ihnen an Röntgendiapositiven heute einige nicht inficierte Steckschüsse und zwei Steckschüsse der Kieferhöhlen, einen Steckschuss der hinteren Siebbeinzellen und des Keilbeins und einen nicht reinen Fall von Keilbeinhöhlensteckschuss, bei dem das Geschoss zum Teil in der Schädelhöhle liegt, also einen Keilbeinschädelhöhlensteckschuss, sowie einige Durchschüsse zeigen.

Im ersten Falle handelt es sich um einen Granatsplitter, der das rechte Auge durchschlagen hatte und in die Kieferhöhle gelangt war. Die Behandlung des zerstörten Auge hatte die Frage nach dem Verbleib des Fremdkörpers völlig in Vergessenheit gebracht. So kam es, dass der Mann, der am 30. IX. 1915 bei Riga verwundet war und sich am 30. XI. 1915 aus den Lazaretten als garnisondienstfähig bei seinem Ersatzbataillon einfand, erst hier infolge einer Naseneiterung spezialärztlicher Behandlung überwiesen wurde. Bei seiner Untersuchung fand sich eitriges Sekret im rechten mittleren Nasengang. Die Spülung der rechten Kieferhöhle ergab trübe übelriechende Flüssigkeit. Die Durchleuchtung zeigte ein 3 cm langes, 2 cm breites unregelmässig geformtes Granatstück in der rechten Kieferhöhle sowie eine Verschleierung derselben. Die am 4. XII. 1915 in Cocain-Suprareninanästhesie vorgenommene Eröffnung der Highmorshöhle förderte den hinter der facialen Wand steckenden Granatsplitter zu Tage; ausserdem fanden sich mehrere kleine und ein etwa pflaumengrosser Schleimhautpolyp, die entfernt wurden. Im übrigen wurde die ödematös geschwollene Schleimhaut geschont, die insbesondere die Orbitalplatte glatt überzog. Einige vollkommen abgesprengte Knochensplitter, offenbar von der Orbitalplatte herrührend, wurden zwischen den Schleimhautpolypen liegend entfernt. Es wurde nach dem mittleren Nasengang hindurch tamponiert, die orale Wunde durch Knopfnähte geschlossen. Die Ausheilung erfolgte ohne Störung. 14 Tage nach der Operation konnte der Patient in die Heimat beurlaubt werden. Bei seiner Nachuntersuchung Anfang Januar 1916 ergab die Spülung klares Spülwasser. Seine subjektiven Beschwerden und auch die vorher starke Sekretion der Augenhöhlenbindehaut waren geschwunden (Demonstration einer seitlichen und vorderen Aufnahme).

Die nächsten beiden Bilder zeigen eine Steckschussverletzung ebenfalls der rechten Kieferhöhle. Die Revolverkugel war in die rechte Schläfe eingedrungen, zwischen Jochbogen und Schläfenschuppe in die Fossa spheno-maxillaris und durch die seitliche Kieferhöhlenwand in die Kieferhöhle gelangt und lag nun, wie die Diapositive ergeben, zwischen rechtem Eck- und erstem Mahlzahn in den Alveolarteil des Oberkiefers eingekeilt. Auch hier führt die Eiterung zur Entdeckung des Projektils. Wie im vorigen Falle wurde der Fremdkörper (in Chloroformnarkose nach Tamponade des Nasenrachenraumes) durch Operation beseitigt, zahlreiche kleinere Schleimhautpolypen und einige in die Kieferhöhle ragende grosse unregelmässige Knochensplitter entfernt, eine grössere noch im Zusammenhang mit der übrigen Wand stehende Knochenplatte in die regelrechte Lage gebracht, und die Kieferhöhle nach der Nase hindurch tamponiert, die orale Wunde geschlossen. Auch hier erfolgte glatte Heilung. Die Aufnahme von vorn zeigt wieder die Verschleierung der rechten Höhle und den Fremdkörper tief im Alveolarteil des Oberkiefers. Die zweite Zahnaufnahme veranschaulicht die Lage des Projektils zwischen Eckzahn und erstem Prämolaris, die aneinander gedrückten Prämolaren und die weite Lücke zwischen Eck- und Mahlzahn (Demonstration).

Die beiden nächsten Aufnahmen führen Ihnen einen Steckschuss der linken hinteren Siebbeinzellen und der linken Keilbeinhöhle vor. Ein Mantelgeschoss war neben dem linken Augenwinkel in die Orbita gedrungen, und zwar in die Richtung der inneren Orbitalwand. Vor dem Foramen opticum hatte die Spitze des Geschosses im hinteren Teile der Lamina papyracea grösseren Widerstand gefunden als der breite hintere Teil des Geschosses. Die Basis desselben hatte infolgedessen eine Drehung nach der Nase zu gemacht, die Lamina papyracea durchdrückt, und war schliesslich durch weitere Drehung in die Lage gelangt, welche die beiden nächsten Bilder veranschaulichen, mit der Basis hinten im Eingang der Keilbeinhöhle, mit der Spitze schräg links unten in den Siebbeinzellen nahe der Orbita. Das Geschoss hatte sich also fast völlig gedreht. Die Entfernung gestaltete sich infolge der ängstlichen Unruhe des Patienten, den ein Augenarzt in Ratibor vor der Herausnahme des Geschosses gewarnt hatte, weil er wahrscheinlich erblinden würde, so schwierig, dass sie abgebrochen werden musste. Um ihn für die nächste Sitzung zu gewinnen, und zu meiner Orientierung, legte ich ihm bei der Tamponade ein in Gaze gehülltes Schrotkorn an das Ende der mittleren Muschel. Diese Stellung fixiert das dritte Bild dieses Falles. Die Einlage des kleinen Hilfsmittels erleichterte mir die Herausnahme in der nächsten Sitzung, zu der sich der Mann, nachdem ihm durch Vorzeigen der Röntgenplatte die Geringfügigkeit des Eingriffes klar gemacht worden war, leicht entschloss. Eine Eiterung der Siebbeinzellen lag nicht vor, obwohl das Geschoss von Anfang Mai 1915 bis 2. II. 1916 dort gelegen hatte. Doch hatte er andauernd über heftige Kopfschmerzen geklagt, die erst, nachdem er zum zweiten Male im Feld gewesen und zum zweiten Male, dieses Mal am rechten Unterschenkel, verwundet worden war, durch Herausnahme des Geschosses beseitigt wurden. Es wäre noch zu bemerken, dass der Mann auch nach Entfernung desselben beiderseits S = $^5/_5$ hatte. Der operative Eingriff war von mir auf Veranlassung des hiesigen Chirurgen erfolgt, der sich durch die Herausnahme des Geschosses Erhöhung der Erwerbstätigkeit versprach (Demonstration).

Schliesslich möchte ich Ihnen noch an zwei Röntgendiapositiven einen Keilbeinschädelhöhlensteckschuss erläutern, der mir sowohl wegen der Erscheinungen, die er zur Folge hatte, als auch wegen der Frage der operativen Entfernung beachtenswert erscheint. Der Mann wurde am 30. VII. 1915 durch Schrapnellschuss über dem linken Auge verwundet. Am 10. VIII. 1915 traten Kopfschmerzen, Erbrechen, Tem-



peratursteigerung (37,5) ein. In einem Festungslazarett wurde am 17. VIII. 1915 ausser einer „kleinen anscheinend ganz oberflächlichen Wunde über der linken Augenbraue, eine Unregelmässigkeit des oberen inneren Augenhöhlenrandes", rechts völlige Abducenslähmung, sowie durch Röntgenbild die Schrapnellkugel festgestellt. Auf einer Augenstation wurde am 4. X. 1915 „beiderseits $S = {}^5/_5$, brechende Schichten und Hintergrund regelrecht, rechtes Auge in Einwärtsschielstellung von 30°" gefunden. Der Röntgenbefund wurde folgendermaassen gedeutet: „Die Kugel liegt noch an derselben Stelle wie bei den früheren Aufnahmen, anscheinend im hintersten Teile der Keilbeinhöhle. An der Einschussstelle, in der Stirnhöhlengegend, finden sich einige kleine. Geschosssplitter, ebenfalls in der Gegend dicht vor der Kugel selbst". Ferner: „Augapfel kann weder nach aussen, noch nach oben und unten aussen bewegt werden, gleicherweise Doppelbilder schon beim Blick geradeaus, mit zunehmendem Abstand beim Blick nach rechts". Am 18. X. 1915 wurde er mit folgendem Befund entlassen: „Doppelbilder haben beim Blick nach rechts einen Abstand von 2 m. Garnisondienstfähig, da durch Doppelbilder auffälligerweise keine Belästigung vorhanden, Patient die Augenklappen entbehren kann". Das Röntgenbild zeigt nun, dass die Schrapnellkugel nur zu einem Teile im dem rechten hintersten Teile der Keilbeinhöhle liegt. Gut die Hälfte des Geschosses liegt an der Stelle, wo aus der Dura hervor der Nervus abducens tritt, um sich zum Musculus rectus lateralis zu begeben. Dieser Muskel ist gelähmt, und zwar aller Wahrscheinlichkeit nach durch den Druck der Schrapnellkugel auf den Nerv; sie muss also wenigstens zum Teil ausserhalb der Keilbeinhöhle liegen. Hierfür sprechen auch die am 10. VIII. 1915 beobachteten meningitischen Reizerscheinungen. Die Schrapnellkugel hatte die linke Stirnhöhle durchschlagen, war dann durch die Orbita gegangen, vor und unter dem Foramen opticum durch die Lamina papyracea des Siebbeins, und schliesslich in die Keilbeinhöhle und zum Teil rechts hinten oben hindurch in die Schädelhöhle gelangt.

Die Entfernung der Kugel würde voraussichtlich die Lähmung beseitigen. Als Fremdkörper kann sie mit der Zeit vielleicht eine Eiterung der Keilbeinhöhlenschleimhaut herbeiführen. Die Nähe des Sinus cavernosus, die grosse Möglichkeit, die Kugel weiter in die Schädelhöhle zu befördern, die schon einmal beobachteten Reizerscheinungen der Meningen haben mich von jedem operativen Eingriff bisher absehen lassen, zumal der Patient nicht die geringsten subjektiven Beschwerden weder von dem Fremdkörper noch von der Abducenslähmung hat. Der Durchschuss der linken Stirnhöhle hat keine krankhaften Erscheinungen derselben zur Folge gehabt (Demonstration).

Ich könnte Ihnen noch eine Reihe anderer Durchschüsse der Nebenhöhlen vorführen; doch bieten sie, abgesehen von Knochensplitterungen und Absprengungen, nichts Besonderes. Nicht inficierte Durchschüsse der Nebenhöhlen scheinen demnach im allgemeinen harmlos zu sein. Bemerkenswert wäre vielleicht ein Durchschuss der linken Kieferhöhle, bei dem das Geschoss schliesslich in die linke seitliche Rachenwand oberhalb des linken Nervus palato-pharyngeus gelangte und hier, wie ich Ihnen an zwei Bildern zeigen kann, mit der Zeit eine Drehung aus der ursprünglich horizontalen Lage in die senkrechte, und zwar mit der Spitze nach oben, ausführte, wahrscheinlich infolge Bewegung der Schluckmuskulatur (Demonstration).

4. Hr. **Killian**: Ich möchte Ihnen zwei Patienten vorstellen. Bei dem ersten handelt es sich um eine **Schussverletzung**, die schon ziemlich weit zurückliegt: er wurde am 23. VIII. 1915 verwundet, und zwar durch eine Schrapnellkugel, welche von vorn her gegen die rechte Stirn anprallte. Die Wunde hat geeitert, und es haben sich einige Knochenstückchen abgestossen. Bei der Revision beobachtete man in der Tiefe Pulsationen. Die Röntgenuntersuchung, die ich am 23. X. vornehmen konnte — damals wurde mir der Patient zur Begutachtung vorgestellt —, ergab ein Bild (Demonstration), welches zeigt, dass der Schuss, obwohl er in der Stirnhöhlengegend erfolgt ist, doch kein eigentlicher Stirnhöhlenschuss, sondern nur ein Stirnbeinschuss ist. Die Wunde hat lange weiter geeitert. Ich habe den Patienten erst vor kurzer Zeit wieder gesehen und übernommen.

Hier bin ich so vorgegangen wie bei Radikaloperationen der Stirnhöhle: Ich habe den üblichen Bogenschnitt gemacht und einen zweiten nach oben hinzugefügt, um das ganze Gebiet breit freizulegen. Ausserdem ist es, wenn man komplizierte Verhältnisse findet, notwendig, dass man auf Spangenbildung verzichtet. Die Entstellung wird ja nicht gross, wenn wenigstens der Ansatz oder das Ende des Orbitalrands noch übrig bleiben.

Bald zeigte sich, dass eine Beziehung zum Gehirn vorhanden war.

Wenn Sie spät operieren, möchte ich Ihnen von vornherein äusserste Vorsicht empfehlen. Wer beim Hautschnitt etwas energisch ist, kann sofort im Stirnlappen sitzen. Es ist empfehlenswert, sich die Stirnlappengegend bis zuletzt aufzusparen. Erst wenn man ringsherum alles freigemacht und die Topographie vollständig klargelegt hat, ist es zweckmässig, die Haut von der Dura zu lösen. Eine Meningitis muss vermieden werden.

So ist in diesem Falle verfahren worden. Es zeigte sich eine Granulationshöhle komplizierter Art, mit Knochensplittern angefüllt. Sie verhielt sich eigentlich der Lage nach gerade so wie eine Stirnhöhle mit tiefem temporalen Recessus. Die eigentliche Stirnhöhle war nur sehr klein und sekundär erkrankt. Im Stirnbein bestand ein grosser Knochendefekt. Durch diesen war die Dura mater prolabiert. Sie wurde nicht gespalten, weil keine intrakraniellen Erscheinungen vorhanden waren. Selbstverständlich wird man eine solche Wunde nicht primär zunähen. Es wurde also ein paar Tage gewartet und dann wurde erst sekundär geschlossen. Der Wundverlauf hat sich bis jetzt sehr günstig gestaltet.

Was den Fall interessant macht, das ist, dass der Patient 5—6 Tage nach der Operation Kopfschmerzen bekam, die sich über den ganzen Kopf bis in die Nackengegend hinzogen, ferner eine gewisse Nackensteifigkeit bei ganz mässiger Temperatursteigerung, Erscheinungen, die natürlich sofort den Verdacht auf Meningitis erregten. Ich konnte mich aber, da das Allgemeinverhalten des Patienten dabei nur wenig gestört war, zu dieser Annahme nicht recht entschliessen. In der Tat sind diese Beschwerden auch wieder gänzlich verschwunden. Nur eine leichte Neuritis optica links fesselt noch unsere Aufmerksamkeit. Das Weitere bleibt abzuwarten.

Was den zweiten Patienten angeht, so hat er seine Verletzung schon am 6. XII. 1914 erhalten, liegt seitdem im Krankenhause und ist noch nicht geheilt. Ich nahm anfänglich an, dass es auch ein Tangentialschuss in der Stirnbeingegend gewesen sei; wenn man aber das Röntgenbild studiert, das ich im vorigen Jahre angefertigen liess, noch bevor mehrfache Eingriffe stattgefunden hatten, so muss man doch wohl sagen, dass es sich um einen Stirnhöhlenschuss gehandelt hat (Demonstration). Ich war damals nur um meine Ansicht gefragt worden. Mittlerweile ist Patient dreimal operiert worden, ohne dass es zur Ausheilung gekommen wäre. Erst jetzt, $1^1/_2$ Jahre nach der Verletzung, kam Patient definitiv in meine Behandlung und konnte von mir radikal operiert werden. Die Verhältnisse zeigten sich sehr kompliziert. Es war eine Anzahl von Fisteln nebst einer tief eingezogenen Hautnarbe in der Mitte vorhanden. Wir sind in derselben Weise vorgegangen, wie ich es Ihnen bei dem andern Fall geschildert habe, recht breit alles freilegend. Der Orbitalrand wurde mit reseciert, und allmählich kamen wir an die Partie, wo offenbar die Haut dünn mit dem Stirnlappen verwachsen war. Als ich sie ablöste, zeigte sich deutlich, dass ursprünglich die hintere Stirnhöhlenwand, die Dura und der Stirnlappen mitverletzt worden waren. Wir haben vorsichtig alles Kranke entfernt, allen Knochen, der die kranke Dura bedeckte, reseciert, die Reste der Stirnhöhle nach den Regeln der Kunst beseitigt. Der Patient hatte bei dem letzten Eingriff, der draussen gemacht worden war, schon eigentümliche Erscheinungen gezeigt, die auf intrakranielle Veränderungen hindeuteten: Reizungen, unerträgliche Kopfschmerzen, Temperatursteigerungen u. dgl. mehr, und er hatte vor der Operation Pulsverlangsamung und ein sehr eigentümliches Verhalten in psychischer Beziehung, wie man es sonst bei Hirnabscessen findet: er redete nichts, er war apathisch, man konnte nicht viel aus ihm herausbringen; wenn man ihn irgend etwas fragte, was nicht ganz einfach war, so wusste er keine rechte Antwort zu geben u. dgl. mehr. Aus diesen Gründen bin ich in den vorliegenden rechten Stirnlappen sofort mit einer Kornzange genügend tief eingegangen, um den vermuteten Abscess nicht zu verfehlen. Es kam aber kein Eiter. Da war es am besten abzuwarten. Wider Erwarten gingen die Erscheinungen, die wir auf intrakranielle Vorgänge bezogen hatten, zurück. Der Patient hat noch eine Zeitlang über Kopfweh geklagt, hat auch leichte Temperaturen gehabt, konnte sich aber bald wieder etwas im Bett aufsetzen — vor der Operation hat er das fast nicht zustande gebracht, er konnte auch kaum stehen oder gehen. Das hat sich alles wieder eingestellt. Er wurde wieder lebhaft und fing an, sich zu unterhalten. Jetzt ist er wieder ganz normal geworden. (Zum Patienten: Worüber haben Sie noch zu klagen?) (Patient: Ueber gar nichts.) — Nun, mehr kann man nicht verlangen (Demonstration). Hier ist der Prolaps des Stirnlappens. Was Sie vor sich sehen, sind Granulationen, die von dem Stirnlappen ausgehen. Wir können das ruhig weiter granulieren und sich überhäuten lassen.

Ich möchte im Anschluss an diese beiden Fällen und auf Grund meiner sonstigen Erfahrungen bemerken: nicht jede Verletzung in der Stirnhöhlengegend ist eine Stirnhöhlenverletzung. Es gibt in der Stirnhöhlengegend Schüsse, die nur durch die Haut gehen, eventuell den Knochen leicht verletzen und die Stirnhöhle ganz intakt lassen. Es gibt reine Tangentialschüsse des Stirnhirns mit Zertrümmerung des Stirnbeins. Es gibt Stirnlappenschüsse. Und dann kommen erst die eigentlichen Stirnhöhlenschüsse mit Frakturen der Vorder-, Orbital, Hinterwand, Zerreissung der Dura, Prolaps des Stirnhirns.

Diskussion.

Hr. Claus: Ich habe einige ähnliche Fälle zu beobachten Gelegenheit gehabt, und habe sie auch nach den gleichen Prinzipien operiert. Es befanden sich darunter 5 Stirnhöhlenabscesse, von diesen sind 3 geheilt, 2 davon beobachte ich schon längere Zeit, den einen über 1 Jahr, den andern drei Vierteljahre. Von dem dritten — die Operation liegt schon längere Zeit zurück — habe ich nichts wieder gehört. Dann habe ich noch einen Fall gesehen, der mit Meningitis oder doch mit meningitischer Reizung kompliziert war. Es war ein Patient, der einen Schuss aus russischem Infanteriegewehr quer durch beide Schläfen bekommen hatte. Diesem Patienten ging es zunächst sehr gut. Der Einschuss war ungefähr so gross wie der Ausschuss, beide durch Heftpflaster geschützt. Als er ungefähr $3^1/_2$ Wochen hier war und schon wieder an die Rückkehr zur Front dachte, bekam er frühmorgens hohe Temperatur, starke Kopfschmerzen, Nackensteifigkeit und Kernig. So wurde er uns von einem Reservelazarett ins Krankenhaus gebracht. Die im Lazarett aus-



geführte Lumbalpunktion hatte nur Blut ergeben. Herr Kollege Borchardt, auf dessen Abteilung der Kranke zunächst gelegt worden war, zog mich hinzu. Nach der Röntgenaufnahme nahm ich eine Verletzung der Stirnhöhle an und riet zur sofortigen Operation. Ich eröffnete die Stirnhöhlen breit, und es zeigte sich dabei, dass die Kugel die Hinterwand der linken Stirnhöhle fortgerissen und die Dura verletzt hatte, so dass Hirnbrei aus der Wunde hervorquoll. Zu gleicher Zeit zeigte sich aber auch, dass die Stirnhöhle infolge einer akuten Rhinitis entzündet, die Infektion des Hirns also auf nasalem Wege sekundär erfolgt war. Die Erscheinungen gingen zurück, der Patient war ungefähr nach 8 Tagen vollkommen fieber- und beschwerdefrei. Ich habe ihn noch lange Zeit beobachtet.

Verstorben sind von den erwähnten Abscessen demnach 2. Der eine war ein Ungar, der lang auf der Bahn unterwegs war. Er hatte im Schützengraben eine Verletzung der Stirngegend bekommen. Der Einschuss war oben auf dem rechten Stirnbein. Das Geschoss hatte das Auge und die Oberkieferhöhle durchschlagen und ein kolossales Hämatom an der rechten Halsseite gemacht. Es zeigte sich, dass das Dach der Stirnhöhle fehlte. Die Operation legte einen grossen Abscess frei. Die Spaltung des Hämatomes beförderte diese deformierte Kugel (Demonstration), die gewissermaassen auf dem Querfortsatz des 7. Halswirbels ritt, zu Tage.

Der zweite war ein Patient, der ebenfalls mit einer sehr schweren Verletzung zu uns kam. Er hatte eine Granatverletzung derart, dass ihm eigentlich die ganze Stirngegend nebst dem Stirnhirn und dem linken Auge weggerissen war. Auch er ist nach einiger Zeit eingegangen.

Schliesslich möchte ich bemerken, dass ich den Eindruck habe, als ob ein Teil dieser durch Geschossverletzung bedingten Stirnhirnabscesse, nämlich die oberflächlichen, eine bessere Prognose als die gewöhnlichen rhinogenen haben. Das Wichtigste scheint mir aber auch hier die Prophylaxe zu sein, das heisst frühzeitigste breite Freilegung des Schussgebietes.

Hr. Ritter: M. H.! Den hier vorgestellten beiden Fällen des Herrn Killian schliesst sich noch ein Fall an, den ich zu beobachten Gelegenheit hatte. Es handelte sich um eine Schussverletzung der linken Stirngegend, die schon mehrere Monate zurücklag, als ich den Patienten in Behandlung bekam. Es war bei dem Mann eine grössere Zertrümmerung des Stirnbeins vorhanden gewesen, die später durch eine Knochentransplantation gedeckt worden war, um die freiliegende Dura des Stirnlappens wieder zu schützen. Auch die Stirnhöhle war bei der Verletzung eröffnet und bei einer der vorausgegangenen Operationen anscheinend teilweise ausgeräumt worden. Als der Patient zu mir kam, hatte er eine eiternde Fistel, die in die Stirnhöhle führte. Ich legte die Stirnhöhle in ähnlicher Weise frei, wie es bei den von Herrn Killian vorgestellten Fällen geschehen ist, und fand in der Tat im untern Abschnitt der Stirnhöhle noch Granulationen und kranke Schleimhaut. Durch die Eiterung, die von der Stirnhöhle ausgegangen war, war der transplantierte Knochen, der im ganzen gut eingeheilt war, kariös geworden, so dass er wieder entfernt werden musste. Der Fall lehrt also, dass man nicht an die Knochentransplantation denken darf, so lange man nicht sicher ist, dass von der Stirnhöhle oder dem Siebbein aus keine Infektion mehr stattfinden kann.

Die Stirnhöhle wurde dann unter Fortnahme der vorderen Wand ausgeräumt, die Siebbeinzellen ebenfalls. Bei den ziemlich komplizierten Verhältnissen, die durch die vorangegangene Verletzung und die mehrfachen Operationen vorlagen, konnte ich es nicht vermeiden, dass die Dura an einer Stelle verletzt wurde, erfreulicherweise ohne irgendwelche Folgen. Es wird sich das in komplizierten Fällen nicht mit Sicherheit vermeiden lassen, da die Orientierung in den Schwarten recht schwierig ist und man keinen Anhalt hat, wie tief man noch gehen darf, bis man auf die Dura kommt. Ein stumpfes Präparieren ist in solchen Fällen auch nicht möglich. Man ist darauf angewiesen, schichtweise in die Tiefe zu gehen, und da kann es passieren, dass man einmal in die Dura hineinkommt. Der Fall ist noch insofern bemerkenswert, als nach dieser Ausräumung der einen Stirnhöhle zunächst die weitere Heilung sich glatt entwickelte, bis eines Tages von der temporalen Ecke her wieder Eiter aus der Tiefe kam und ich mit der Sonde wieder in die Höhle hineingelangte. Ich war also genötigt, das Gebiet noch einmal freizulegen, und fand nachträglich, dass ich vor einem Falle von Doppelbildung der Stirnhöhle stand, und dass nun Eiter aus der zweiten, lateralen Stirnhöhle durchgebrochen war. Nachdem auch diese ausgeschaltet ist, verläuft der Fall glücklich, so dass ich daran denken kann, durch eine neue Knochentransplantation das Stirnhirn wieder zu decken.

Unter anderen Fällen war noch einer bemerkenswert, obwohl es sich dabei nicht um eine Knochenverletzung handelte. Es war ein Patient, der dicht über einer Augenbraue eine oberflächliche Granatenverletzung bekommen hatte. Er kam zu mir mit einer bereits verheilten Wunde und etwas schwieliger Narbe, die aber ganz gut verschieblich war und sonst nichts Besonderes darbot. Von einer Stirnhöhleneiterung war nichts zu bemerken; auch der Nasenbefund war negativ. Der Patient zeigte hochgradigen Schwindel, so dass er nicht imstande war, allein auf den Beinen zu stehen und ins Lazarett getragen werden musste, Kopfschmerzen und ein etwas niedergedrücktes Wesen, so dass ich an die Möglichkeit eines Frontalabscesses dachte. Da sich aber sonst nichts Organisches am Nervensystem nachweisen liess, auch der Augenhintergrund normal war, keine Veränderung des Pulses und kein Erbrechen bestand, so sah ich zunächst von einem Eingriff ab, und schliesslich verschwanden alle diese anfangs schwer erscheinenden Symptome ohne besondere Behandlung vollständig von selbst. Es hat sich wohl um irgendeine nervöse Störung durch Vermittlung von Trigeminusästen gehandelt, die mit den Narben verwachsen waren.

Bemerkenswert war noch ein Fall von Querschuss durch die Nasenwurzel. Hier war auf der einen Seite der Thränensack mit verletzt worden, und es war auf diese Weise eine Art West'sche Operation entstanden; man kam mit der Tränensonde horizontal in die Nase hinein. Durch diese Verletzung, bei der das Septum oben durchschlagen und die Gegend beider Stirnhöhlenostien gleichzeitig verletzt worden war, hatte sich eine aufsteigende Entzündung beider Stirnhöhlen entwickelt, die erst durch Radikaloperation beider Stirnhöhlen beseitigt werden konnte.

Hr. Finder: Ich möchte, da von Verletzungen der Stirnhöhle die Rede ist, ganz kurz über einen Fall berichten, der illustriert, wie unter Umständen eine Schussverletzung auf eine bereits vorher bestandene Stirnhöhleneiterung wirken kann. Es handelte sich um einen Patienten, den ich in Friedenszeiten wegen einer linksseitigen chronischen Stirnhöhleneiterung in Behandlung gehabt hatte, und dem ich vor ungefähr $3\frac{1}{2}$ Jahren das vordere Ende der linken mittleren Muschel reseciert hatte. Der Patient war nach diesem Eingriff so gut wie beschwerdefrei, nur alle paar Monate, anscheinend unter dem Einfluss einer akuten Rhinitis, bekam er grössere Beschwerden, die in Kopfschmerzen und vermehrter Eitersekretion aus der Nase bestanden. Es genügte dann stets, die Stirnhöhle vom Ductus naso-frontalis aus einige Male auszuspülen, was immer leicht gelang und wobei einige Eiterflocken zu Tage gefördert wurden, um den Patienten für längere Zeit von seinen Beschwerden zu befreien. Im Oktober 1914 ging der Mann ins Feld, und ich sah ihn im Herbst 1915 wieder. Er hatte inzwischen eine Verletzung erlitten, und zwar war auf der linken Seite, das heisst auf der Seite, wo die Stirnhöhleneiterung bestand, anscheinend ein kleiner Granatsplitter, in die Wange eingedrungen, hatte die Nase in der Höhe des mittleren Nasenganges auf der linken Seite durchschlagen und war auf der rechten Seite wieder herausgetreten. Der Mann hatte ein paar Monate in einem Lazarett in der Etappe gelegen, wo die äussere Wunde ganz glatt geheilt war. Er hatte zeitweise über Kopfschmerzen geklagt, und man hatte ihm die Nase ausgespült. Er kam in meine Behandlung mit Klagen über unerträgliche Kopfschmerzen an der linken Seite. Die linke Stirnseite war ganz exzessiv druckempfindlich. Eine Röntgenaufnahme zeigte an der Einschlagstelle des Geschosses ein paar kleine Geschosskrümelchen, sonst aber nichts als eine Verschleierung der linken Stirnhöhle, wie sie frühere Röntgenaufnahmen schon drei Jahre zuvor ergeben hatten. Nun ergab die Untersuchung folgendes: Auf der betreffenden Seite war durch das Geschoss eine vollkommene Verwachsung des Septums mit der lateralen Nasenwand entstanden, deren Zustandekommen wohl dadurch erleichtert war, dass das Septum nach dieser Seite verbogen war. Auf der rechten Seite, wo eine entsprechende Konkavität des Septums war, war nichts weiter zu sehen, als ein paar Granulationen am vorderen Teil der linken mittleren Muschel. Ich vermutete nun — und die Vermutung lag ja nahe —, dass die überaus heftigen Kopfschmerzen, über die der Patient klagte, daher rührten, dass der Eiter aus der chronisch erkrankten Stirnhöhle, der vorher freien Abfluss gehabt hatte, infolge dieser Atresie nicht mehr abfliessen konnte. Ich habe infolgedessen diesen Weg wieder gangbar zu machen gesucht, was nach mehreren Schwierigkeiten auch gelang. Ich habe das Septum reseciert, habe den Teil der mittleren Muschel auf der linken Seite, der noch vorhanden und als solcher kaum zu erkennen war, entfernt, und als ich nach 2 Tagen, den Tampon, den ich eingelegt hatte, entfernte, floss hinter ihm eine ziemlich reichliche Menge Eiter hervor. Von dem Moment an war Patient wie mit einem Schlage von seinen Kopfschmerzen befreit. Es verursachte gewisse Schwierigkeiten, zu verhüten, dass wieder Verwachsungen eintraten, aber es gelang. Der einzige Nachteil bestand darin, dass ich nun nicht mehr im Stande war, die Stirnhöhle auszuspülen, was früher, wie eingangs bemerkt, sehr leicht gewesen war. Das lag wahrscheinlich daran, dass durch die Verletzung gewisse Veränderungen hervorgerufen waren, die den Weg nun für die Canüle nicht mehr gangbar machten. Ich musste den Patienten darauf aufmerksam machen, dass es vielleicht später nötig sein würde, die Stirnhöhle von aussen zu eröffnen. Er ist aber vor 14 Tagen wieder ins Feld gegangen und hat mir vor einigen Tagen eine Karte geschrieben, worin er mir mitteilt, dass es ihm bisher recht gut gehe.

5. Hr. **Lautenschläger**: M. H.! Es handelt sich hier um einen **Querschuss** vor $1\frac{1}{2}$ Jahren durch beide Oberkieferhöhlen mit Absprengung beider Processus alveolares und eines ziemlich grossen keilförmigen Stückes des unteren Randes der Apertura pyriformis. Der Patient ist etwa seit 2 Monaten in Behandlung. Hier sind, obwohl der Schuss ziemlich tief liegt, auf beiden Seiten chronische Eiterungen entstanden, die an anderer Stelle, trotz Pseudarthrosenbildung an beiden Processus alveolares, radikal operiert wurden. Patient wurde mir zugewiesen, um die nach der Radikaloperation zurückgebliebenen oralen Fisteln zu verschliessen. Ich habe meine Plastik gemacht und damit einen vollständig festen knöchernen Verschluss der Kieferhöhlenfisteln herbeigeführt. — Wie ich schon in einem früheren Vortrage ausführte, wird durch die Plastik die Knochenneubildung mächtig angeregt. Mittels dieser Knochenregeneration gelingt es vielleicht auch hier, die Pseudarthrosen zur Heilung zu bringen. Ein vom Kollegen Brill sinnreich erdachter Apparat ermöglicht dem Patienten zunächst noch das Kauen.



Bemerkenswert ist hier, dass, obgleich der Schuss ziemlich tief am Nasenboden lag, chronische Eiterung der Kieferhöhlen entstanden ist. Man kann aber deutlich erkennen, dass im unteren Nasengang breite Synechieen vorhanden sind, dass also durch das Projektil keine bleibende Oeffnung in der lateralen Nasenwand geschaffen wurde. Auch hier heilte die Kieferhöhlenerkrankung wegen der ungünstigen Abflussbedingungen nicht aus.

Medizinische Gesellschaft zu Göttingen.

Sitzung vom 17. Februar 1916.

Hr. **Uffenorde** berichtet über 203 von ihm klinisch beobachtete **Kopfschüsse**. Der Gesichtsschädel war 63 mal, der Hirnschädel 138 mal betroffen.

Bei Steckschüssen im Bereich der Nebenhöhlen wird die operative Entfernung des Geschosses auf jeden Fall empfohlen wegen der Gefahr der Sekundärinfektion.

Die Ohrschüsse und oberflächlichen Hirneiterungen verliefen nach Totalaufmeisselung bzw. Trepanation fast durchweg günstig. Von 23 tiefer gelegenen Hirnabscessen dagegen endigten 7 letal. Besonders ungünstig ist die Prognose bei Ventrikeleiterungen und Hirnprolaps; doch konnten je 3 Fälle dieser schwersten Formen durch Operation gerettet werden.

Bei der Punktion der Hirnabscesse wurde die Spritze vor dem Messer bevorzugt; bei der Drainage der Glasdrain vor dem Gummidrain.

Die Prognose der Schädelschüsse ist im allgemeinen ernst; bei dem Material der Göttinger Lazarette handelt es sich schon um eine günstige Auswahl.

Schwere Hirnverletzungen sollten, auch nach guter Heilung, nur garnisondienstfähig geschrieben werden.

Hr. **Lehmann** kommt zu dem Ergebnis, dass die **elektrische Untersuchung bei Nervenverletzungen** nur in Verbindung mit einer eingehenden Motilitätsprüfung und einer guten Anamnese diagnostisch zu verwerten ist:

Partielle oder komplette Entartungsreaktion findet sich nicht nur bei grober Durchtrennung des Nerven, sondern auch bei leichterer Schädigung, bei der die Motilität oft noch erhalten ist. Eine Erklärung für diese Befunde bietet die Erb'sche Theorie, nach der die Leitung der elektrischen Erregbarkeit an die Markscheiden, die Leitung des Willenimpulses an die Achsencylinder gebunden ist.

Auch bei ganz intaktem Nerv kann durch Abkühlung oder Oedem Entartungsreaktion vorgetäuscht werden.

Umgekehrt bürgt die erhaltene elektrische Erregbarkeit vom Nerven aus nur mit gewisser Wahrscheinlichkeit dafür, dass der Nerv nicht durchtrennt ist. Denn von der Verletzung bis zur Herausbildung der Entartungsreaktion vergeht eine Zeit von mehreren Wochen.

Auch auf die störenden Stromschleifen als Fehlerquelle wird hingewiesen.

Sehr gute Dienste leistet die elektrische Prüfung während der Operation zur Identifizierung bestimmter Nervenfaserbündel nach Stoffel.

Frl. **Ramsauer** berichtet über 42 Fälle von **inoperablen Genitalcarcinom**, die von Mai 1913 bis Dezember 1915 in der Göttinger Frauenklinik mit Radium oder Mesothorium behandelt wurden.

Während man anfangs viel höhere Dosen gab, wurden in letzter Zeit nie mehr als 3 Perioden zu je 6000 Milligrammstunden verabfolgt, die durch 6 wöchige Pausen getrennt waren. Die ursprüngliche Filterung durch Silber + Blei + Gummihülle wurde ersetzt durch Platin + Messing + Gummihülle.

Bei 22 Fällen wurde die Bestrahlung unvollständig durchgeführt (weniger als 3 Perioden). Von ihnen wurden 5 günstig, 17 wenig oder gar nicht beeinflusst.

Bei 12 Fällen konnte die Behandlung abgeschlossen werden. Von ihnen wurde 1 vorläufig geheilt, 9 günstig, 1 wenig, 1 direkt schädlich beeinflusst.

Die übrigen starben schon während der Behandlung, meist verzweifelte Fälle.

Lokalwirkung und Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens (Fieber, Tenesmen, Radiumkater, Gewichtsabnahme) sind ganz unabhängig von einander.

Es wird eine verschiedene Radiosensibilität verschiedener Carcinome angenommen.

Operable Fälle werden auch weiterhin stets operiert.

Hr. **Kaufmann** demonstriert, als Ergänzung zum Vortrag des Herrn Uffenorde, **anatomische Präparate von Hirnabscessen, Hirnprolaps** mit Ausziehung des Seitenventrikels und Basalmeningitis im Anschluss an Ventrikeleiterung.

Sitzung vom 2. März 1916.

Hr. **Reichenbach**:

Die Bedeutung der Bakterienkapseln für die Virulenz.

Das Zustandekommen einer Infektion stellt sich dar als Ergebnis eines Kampfes zwischen Infektionserreger und befallenem Organismus. Beiden Kombattanten sind Angriffs- und Verteidigungswaffen mitgegeben, deren Existenz und Bedeutung noch umstritten ist.

Am Vorhandensein der Bakterienkapseln darf nicht mehr gezweifelt werden, seit ihre positive Färbung gelang.

Vortr. empfiehlt als einfachste Methode der Sichtbarmachung die Suspension in flüssiger Tusche.

Ein Zusammenhang zwischen Kapsel und Virulenz wurde zuerst von Metschnikoff vermutet.

Die Versuche von Gruber und Futaki mit Milzbrandbacillen, von Gruber und Horiuschi mit Micrococcus tetragenus, scheinen beweisend für die Bedeutung der Kapseln.

Der durch Züchtung auf bestimmten Nährboden dauernd kapsellos gemachte Stamm wurde im Tierkörper und im Reagenzglas von Phagocyten vernichtet und war vollkommen avirulent, im Gegensatz zum kapseltragenden Stamm.

Die Umwandlung in eine dauernd kapsellose Modifikation bedeutet aber eine „grobe Misshandlung", bei der gleichzeitig auch andere wichtige Eigenschaften des Bacteriums verloren gehen könnten.

Nun gelang es Vortr. auf einem stark alkalischen an Nährstoffen armen Agar einen nur vorübergehend kapsellosen Stamm des Friedländer-Bacteriums zu züchten, der, auf normalen Agar zurückgebracht, sofort die Fähigkeit der Kapselbildung wiedererlangt.

Dass dies schon in der gleichen Generation geschah, wurde durch direkte Beobachtung und Serienphotographie der Kulturen am geheizten Objekttisch sichergestellt.

Vergleichende Virulenzprüfungen an Tieren ergaben nun bei dem kapseltragenden wie bei dem vorübergehend kapsellosen Stamm fast den gleichen Wert für die tödliche Dosis.

Bei längerer Züchtung auf dem schlechten Nährboden entstand endlich ein Stamm mit dauerndem Verlust der Kapselbildung. Er zeigte auch kulturelle Verschiedenheiten zu den beiden anderen Stämmen und war im Tierversuch völlig avirulent.

Ferner wurden alle 3 Stämme der Phagocytose unterworfen. Von den kapseltragenden fielen ihr die wenigsten zum Opfer, von den dauernd kapsellosen die meisten; doch war der Unterschied nicht beträchtlich.

Entsprechende Versuche mit Milzbrandbacillen ergaben ähnliche Resultate.

Aus seinen Untersuchungen zieht Vortr. den Schluss, dass die Kapsel an sich das Bacterium nicht vor den Angriffen des Organismus zu schützen vermag.

Hr. **Lichtwitz**:

Beiträge zur Diagnose von Erkrankungen des Magens.

Es werden kurz 3 neuere Methoden der Diagnose des Magencarcinoms besprochen: Die vergleichende Untersuchung des Pepsingehalts von Magensaft und Harn; der Nachweis von Dipeptid spaltenden Fermenten und von Oelsäure-Cholestearinestein im carcinomatösen Mageninhalt, die aus dem Tumorgewebe frei werden.

An der Göttinger medizinischen Klinik wurden diese Methoden teils nachgeprüft, teils weiter ausgearbeitet und in zwei Dissertationen von Rump und Hirschfeld veröffentlicht.

Alle diese Proben sind umständlich in der Ausführung und unsicher in den Ergebnissen.

Einfacher und durchaus brauchbar ist eine alte, schon von Bence Jonce empfohlene Methode, die unverdient in Vergessenheit geraten ist, doch an der Göttinger Klinik seit Jahren mit Erfolg geübt wird, und in einer Dissertation von Nagai quantitativ ausgearbeitet wurde.

Sie verwertet die Abhängigkeit der Harnreaktion von der Magenverdauung.

Beim Gesunden ist der Urin stets sauer, wird nur nach Erbrechen oder nach einem grossen Diner vorübergehend alkalisch.

Beim Nervösen, der oft Achlorhydrie vortäuscht, schwankt die Reaktion im Laufe des Tages beträchtlich.

Bei Hyperchlorhydrie ist der Urin alkalisch.

Beim Carcinom fällt der Einfluss der Mahlzeit auf die Harnreaktion fort; auch bei dauerndem Erbrechen wird ein saurer Harn entleert.

Aerztlicher Verein zu Nürnberg.

Sitzung vom 9. März 1916.

Hr. **Forster**: Vorführung einer unvollständigen **Lungenhalsfistel** bei einem 35jährigen Manne, bei dem sich vor einem Jahre ein Tumor in der linken Supraclaviculargrube zeigte, der nach Röntgenbestrahlung fast ganz zurückging. Seit Januar d. J. trat wieder an der gleichen Stelle ein luftgefülltes Kissen auf; es besteht eine Kommunikation des Bronchialbaumes mit dieser Vorwölbung, deutlich nachweisbar dadurch, dass beim Eindrücken ein glucksendes Geräusch durch das Entweichen der Luft entsteht.

Hr. **v. Forster: Kriegsophthalmologisches I.**

Vorstellung von 2 Fällen mit Kontusionswirkung, bei denen das Auge selber nicht direkt getroffen, sondern nur indirekt durch Sprengwirkung geschädigt war. Bei Geschosssplittern im Auge soll man, falls sie keine Erscheinungen machen, die Splitter in Ruhe lassen. Ein anderer Patient war für 4—6 Wochen vollkommen erblindet durch Explosionsdruck infolge einer Granatexplosion. Am Körper fand sich keine Verletzung, der Bulbus war intakt, allmählich besserte sich das Sehvermögen, so dass es jetzt $R = 1/3$, L = Handbewegungen in 2 m beträgt. Beim Augenspiegeln waren die Arterien äusserst kontrahiert, die arterielle Cirkulation fast aufgehoben, das Gesichtsfeld glich dem bei einer traumatischen Hysterie, die aber hier ausgeschlossen werden kann. Die Symptome lassen sich



nur durch eine Chiasmablutung oder Blutung in die Sehnervenscheide erklären.

In der Diskussion berichtet Hr. Alexander über 2 Orbitalsteckschüsse, die durch Aushusten des Geschosses spontan ausheilten.

Hr. J. Müller:

Zur Klinik und Aetiologie einer neuen Infektionskrankheit (Fünftagekrankheit, sog. Wolhynisches Fieber).

Ein von der Ostfront bei Jakobstadt gekommener Arzt erkrankte hier nach 7 Tagen plötzlich unter hohem Fieber, heftigem Erbrechen, Durchfällen, Gliederschmerzen und schwerem Krankheitsgefühl. Dauer des Fiebers 48 Stunden. Dann völliges Wohlbefinden. Nach 3 fieberfreien Tagen Wiederholung des Anfalls, der sich dann in gleicher Weise und in gleichen Zeitabschnitten noch zweimal einstellte. Die Milz war beträchtlich vergrössert. Exantheme fehlten.

Die bakteriologische Untersuchung des Blutes blieb ergebnislos. Auch Malariaplasmodien fehlten. Dagegen gelang es dem Vortragenden in nach Giemsa gefärbten Präparaten im Blutplasma den Krankheitserreger in Gestalt einer Spirochäte aufzufinden, welche in ihrer Form der Spirochaeta Duttoni des afrikanischen Rückfallfiebers sehr ähnlich ist.

Augenscheinlich handelt es sich um die gleiche Krankheit, welche vor kurzem auf dem kriegsärztlichen Abend in Warschau und in der Berliner medizinischen Gesellschaft Gegenstand von Besprechungen war und welche von Werner als Fünftagekrankheit, von His als Wolhynisches Fieber bezeichnet wurde.

Müller zählt die Krankheit auf Grund seiner Beobachtungen zu den Rückfallfiebern und bezeichnet sie als Febris recurrens quintana. Durch energische Chinindarreichung wurde der Kranke in kürzester Frist geheilt. Ausführliche Mitteilung erfolgt an anderer Stelle. (Autoreferat.)

B. Valentin.

Medizinische Gesellschaft zu Kiel.

Sitzung vom 26. Februar 1916.

Hr. **Haenisch** stellt einen jungen Mann vor mit **zwei angeborenen, wulstigen Anhängen**, die von der Nasenseptumwand rechts ihren Ausgang nehmen und etwa 1 cm lang und 0,5 cm breit und von weicher Konsistenz sind. Dieselben ähneln den bekannten Auricularanhängen. In der Nase jedoch sind solche seines Wissens noch nicht oder nur vereinzelt beobachtet worden. Die histologische Untersuchung nach Entfernung steht noch aus.

Ausserdem besteht rechts eine pränasale kongenitale Fistel.

Ferner zeigt Hr. **Haenisch** ein grosses **Larynxfibrom**, das in der Gegend der vorderen Commissur sass und fast den ganzen freien Glottisraum erfüllte, aber lose pendelte und vom Patienten durch geschickte In- und Exspiration leicht bewegt werden konnte, so dass der Luftweg frei wurde. Die Exstirpation erfolgte endolaryngeal vermittels des Kehlkopfspiegels mit der kalten Schlinge.

Hr. **Stoeckel** berichtet 1. über einen Fall von **Extrauteringravidität mit ausgetragener Frucht**. Die vorgestellte Patientin zeigt eine primär geheilte Bauchnarbe nach normaler Rekonvalescenz. Das Präparat stellt das in den Eihäuten eingeschlossene, sehr grosse Kind dar. Es handelte sich um eine intraligamentäre Fruchtentwickelung mit Sitz der Placenta an der linken Uteruskante und retroperitonealer Entwickelung der Frucht unter starker Hochhebung des Peritoneums der linken Beckenwand, wodurch die ganze Flexura sigmoidea und der angrenzende Teil des Colon descendens schlingenförmig auf etwa ein Meter auf die Hinterwand des Fruchtsackes hochgezerrt wurde. Die Operation gelang unter schrittweiser Präparation und sorgfältiger Lösung sämtlicher Darm- und Netzadhäsionen unter mässiger Blutung und ohne jede Nebenverletzung, trotzdem der Ureter an der unteren Kuppe des Fruchtsackes sass. Nach Vereinigung des auseinandergedrängten Mesosigmoideum konnte das ganze Wundgebiet mit Hilfe der mobilen Flexur sehr genau peritonealisiert werden. Uterus und rechte Adnexe blieben erhalten. Das retroperitoneale Bett des Fruchtsackes wurde durch den Douglas drainiert. Der Vortr. bespricht die Indikationsstellung für derartige Operationen und gibt im Prinzip der Totalexstirpation vor der früher vielfach gebrauchten Methode, nach welcher der mit Peritoneum umsäumte Fruchtsack entleert, nur das Kind entfernt und die Abstossung der Placenta bei offener Wundbehandlung mit Tamponade und Spülungen abgewartet wurde, den Vorzug. Die extrauterine Lagerung der Frucht wurde in diesem Falle erst bemerkt, als nach Absterben des scheinbar in Steisslage liegenden Kindes und nach Aufhören der Webentätigkeit die Geburt mit Metreuryse eingeleitet werden sollte, wobei sich herausstellte, dass der Uterus leer war.

2. Demonstration eines **Carcinomrecidivs** nach radikaler Entfernung des Uteruscarcinoms, das sich in der Hinterwand des Rectums oberhalb des Sphincter tertius entwickelt, das pararektale Gewebe und die Rektalwand in Form eines kleinapfelgrossen Tumors durchwachsen und die Schleimhaut teilweise zerstört hatte. Es handelte sich histologisch ebenso wie bei dem primären Tumor des Uterus um ein alveoläres Carcinom. Die Resektion des Rectum gelang unter gleichzeitiger völliger Ausräumung des kleinen Beckens fast ohne jeden Blutverlust, und es liess sich nach Ausscheidung des resecierten Stückes das proximale Ende des Dickdarms durch den am Sphincter stehen gebliebenen Rectumstumpf bis vor den Anus ziehen und dort einnähen. Glatte Rekonvalescenz mit ungestörter Sphincterfunktion.

Vortr. bespricht die durchaus nicht schlechten Chancen, welche die Recidivoperationen nach abdominaler Radikaloperation des Uteruscarcinoms geben, und geht näher auf die Indikationsstellung dieser Operation ein.

3. Demonstration zweier Fälle von **Uteruscarcinom**, das auf das Rectum übergegriffen hatte. In beiden Fällen war es notwendig, das gesamte Rectum mit Einschliessung des Sphincters und im Zusammenhang mit den Genitalien zu entfernen.

Hr. **Behr** spricht über **Kriegsschädigungen des Gehörorgans**.

Erscheint in extenso im Archiv für Ohrenheilkunde.

Hr. **Kappis** berichtet über seine **kriegschirurgischen Erfahrungen aus Feldlazaretten**.

Hinsichlich der Nachbehandlung wird bei doch zustandekommender Infektion frühzeitige und weitgehende Spaltung und häufiger Verbandwechsel empfohlen, nebenbei darauf hingewiesen, dass namentlich durch zu langes Liegenlassen des ersten Wundverbandes bei Armschüssen die Gefahr der ischämischen Kontraktur bedingt wird.

Die Behandlung des Tetanus ist im wesentlichen die prophylaktische Serumeinspritzung aller Schusswunden. Nach ausgebrochenem Tetanus kommt im Feldlazarett neben intravenöser, intraduraler und intraneuraler Seruminjektion vor allem die subcutane Magnesium-Sulfatbehandlung neben anderen Beruhigungsmitteln in Betracht.

Die Behandlung des Gasbrandes ist zunächst, da ein Serum noch nicht gefunden ist, nur eine chirurgische, die in Amputation oder weitgehenden Spaltungen bestehen muss. Die beste Behandlung ist auch die Prophylaxe und damit in Zusammenhang stehend die primäre, antiseptische Wundbehandlung.

Bei Amputationen ist, so wünschenswert für die spätere Stumpfbildung auch die Lappenschnitte sind, im Feld häufig wegen der unsicheren Grenze der Infektion nur der einzeitige Zirkelschnitt möglich.

Nach kurzer Streifung der Behandlung der Blutungen wird zur Anästhesierung reichlicher Gebrauch von Chloräthyl-Rauschnarkosen empfohlen; nach Möglichkeit soll jedoch auch von Lokalanästhesie Gebrauch gemacht werden, die namentlich für Trepanationen und perineale Urethrotomien erhebliche Vorzüge hat. Bei Kopfschüssen wird bei Tangential-, Segmental- und Durchschuss mit grosser Oeffnung die Operation empfohlen, wobei von der primären Deckung durch Naht oder Plastik in geeigneten Fällen Gebrauch zu machen ist. Es wird darauf hingewiesen, dass die Verletzungen der Augen, der Kiefer und der Ohren möglichst frühzeitig in spezialärztliche Behandlung kommen müssen. Es schliesst sich dann weiter an eine Besprechung der Brustschüsse, der Bauchschüsse (operativer Standpunkt bei wirklich perforierenden Schüssen oder bei schweren Blutungen!) und der Knochenschüsse an Bein und Arm, die mit möglichst frühzeitiger, sicherer Ruhigstellung (am Bein gefensterter Gips, am Arm Gips oder Schienen mit Fensterbildungen) behandelt werden sollen.

Gesellschaft für Morphologie und Physiologie zu München.

Sitzung vom 1. Februar 1916.

Der Vorsitzende, Prof. Borst, kündigt an, dass von jetzt an die Vorträge, die seit Kriegsbeginn geruht hatten, wieder regelmässig stattfinden sollen.

Hr. K. **Ernst Ranke**:

Ueber primäre, sekundäre und tertiäre Tuberkulose auf Grund von Untersuchungen der Lymphknoten der Lungenpforte.

Die tuberkulöse Primäraffektion mit den zugehörigen Drüsenveränderungen bildet einen histologischen Typus für sich, der histogenetisch auf hohe Giftempfindlichkeit bezogen werden muss; Giftwirkungen spielen dabei eine grosse Rolle. Im weiteren Verlauf der Tuberkulose lassen sich zwei Formen unterscheiden, die sich besonders deutlich im Verhalten der regionären Drüsen aussprechen: Die eine ist eine Fortbildung der beim primären Komplex beobachteten Prozesse und wird charakterisiert durch sehr intensive Giftwirkungen. Die zweite lässt nicht nur die perifokale Giftwirkung ganz vermissen, sondern führt in den regionären Drüsen zu kompakten, aus sich selbst wachsenden Manifestationen; die Giftempfindlichkeit ist herabgesetzt und der in die Drüse verschleppte Tuberkelbacillus dort nicht sehr wucherungsfähig.

K. Süpfle-München.

Medizinische Gesellschaft zu Basel.

Sitzung vom 2. März 1916.

Hr. **Hedinger: Ueber die Entstehung der Arteriosklerose.**

Für die Entstehung der Arteriosklerose beim Menschen sind mechanische Momente sicher von grosser Bedeutung, wichtig ist auch die Gefässelasticität, die wir mit auf die Welt bekommen. Die differente Verteilung der Arteriosklerose auf die einzelnen Gefässe ist unaufgeklärt, und die Genese dieser Verteilungsprozesse können wir nicht übersehen. Demonstration von Präparaten einer Art. iliaca externa und einer Art. femoralis mit strangförmiger Verdickung an der Hinterwand der Gefässe. Die mikroskopische Untersuchung ergab neben geringgradigen degenerativen Prozessen eine hochgradige Intimaverdickung, Neubildung elastischer Fasern; ein auffallend kernarmes Bindegewebe mit äusserst wenig Fetteinlagerung. Dieses „Gefässkeloid" kann nur mechanischen Momenten



seine Entstehung verdanken. Unter dem betreffenden Gefässstück der Art. iliaca externa bzw. der Art. femoralis liegt der Knochen und darüber liegt das Ligament. Pouparti. Die Bedingungen für einen beständigen mechanischen Reiz sind dadurch gegeben. Um die Arterie zu schonen, hilft sich die Natur durch diese Intimaverdickung und wehrt sich so gegen eine Ueberdehnung der Gefässwand. Bei 100 untersuchten Leichen wurde in 33 pCt. der Fälle eine ähnliche Intimaveränderung vorgefunden. Interessant ist der Untersuchungsbefund bei einem Arthritiker. Die Arterien des rechten Beines, das der Arthritis wegen kaum bewegt worden war, war intakt; dagegen fand sich die beschriebene Intimaverdickung an der Art. femoralis des linken Beines, das infolge der Arthritis des rechten Beines eine bedeutende Mehrarbeit hatte leisten müssen.

2. **Multiple Lungeninfarkte und Lungenabscesse** bei einem 14jährigen Knaben, der bis zum 11. II. 1916 die Schule besucht hatte, am 12. II. 1916 mit fieberhaften Erscheinungen erkrankt war. Exitus am 15. II. 1916. Die Sektion ergab ausser dem erwähnten Lungenbefund einen akuten Milztumor, einen kleinen Thrombus in der Vena femoralis sinistra, ferner um das linke Kniegelenk herum sulziges Gewebe, in der linken Bursa trochanterica, ebenso im linken Hüftgelenk kleine Eiterherde hervorgerufen durch Staphylococcus aureus.

3. **Herztod bei Diphtherie.** a) Herz eines 4jährigen Kindes, das 10 Tage nach Beginn der Diphtherie an Herzinsufficienz, vorübergehende Erscheinungen von Adam-Stokes, starb. Mikroskopischer Befund: Verfettung des Myocards und des His'schen Bündels. b) Herz eines 6jähr. Diphtheriepatienten mit ausgedehnter Thrombose beider Herzohren.

4. **Systemerkrankung durch diffuse Hamartie im Bereich der Blutgefässendothelien.** Eine 56jährige Frau, bei welcher schon im Kindesalter ein Milztumor konstatiert worden war, kommt zur Autopsie mit der Diagnose „Sekundäre Anämie, Milztumor". Die Sektion ergab: Sekundäre Anämie; grosse Milz, Gewicht 2120 g; grosse Leber, Gewicht über 3000 g; in Milz, Leber und Knochenmark Cavernome. Mikroskopisch: Hämangiome; in den Blutkapillaren der Milz und der Leber grosse Zellen mit bläschenförmigem Kern. Es handelt sich um eine Systemerkrankung durch diffuse Hamartie, um eine Pseudoleukämie mit autochthoner Wucherung des Blutgefässendothelapparates.

5. **Hydropische Degeneration der Ganglienzellen des Auerbachschen Plexus** in der Muskulatur eines Colon ascendens, das wegen chronischer Obstipatin in Folge von Rückstauung operativ ausgeschaltet worden war. (Demonstration mikroskopischer Präparate.)

6. **Gutartige Pylorusstenose**, wobei die mikroskopische Untersuchung des hypertrophierten Pylorusmuskels eine Entzündung um die Ganglienzellenhaufen herum ergab, welche einen Pylorusspasmus ausgelöst haben mag. (Demonstration mikroskopischer Präparate.)

7. **Intima carcinomatosa** der Lymphgefässe. (Demonstration mikroskopischer Präparate.)

Hr. **Hunziker**: 1. **Eine schweizerische Kurpfuscherstatistik.**

Erfolg einer Enquete in der ganzen Schweiz. Gezählt wurden 187 berufsmässige Kurpfuscher; obenan stehen die Kantone, welche die ärztliche Praxis freigeben. Die meisten Kurpfuscher betreiben als Spezialität die Behandlung irgendeiner chronischen Krankheit wie Tuberkulose, Rheumatismen, Flechten, Magenleiden, Nervenleiden, Frauenleiden usw. Der Vortr. betont, wie überaus wichtig es sei, eine Zentralstelle zu schaffen, welche das Publikum über das gemeingefährliche und skrupellose Treiben der Kurpfuscher aufklären soll, welche ferner über die Kurpfuscher selbst und über die Zusammensetzung ihrer Geheimmittel Auskunft geben soll.

Diskussion: Hr. Sury berichtet über zwei einschlägige Fälle. Demonstration einer grossen Anzahl von Geheimmitteln, Tropfen, Salben, Pillen, Tee usw., welche die Haussuchung bei einem berühmten Kurpfuscherprofessor zu Tage gefördert hat.

2. **Fall von Vergiftung durch Radix-Belladonnae.** Eine 39jährige Frau kaufte in einer Apotheke Alantwurzel und kochte daraus einen Tee, von welchem sie selbst und ihr Knabe eine Tasse voll genossen. Beide erkrankten mit sehr beängstigenden Erscheinungen und boten das charakteristische Krankheitsbild der Atropinvergiftung. Der Engroslieferant hatte dem Apotheker an Stelle von Alantwurzel Radix Belladonnae abgegeben. Referat über verschiedene in der Literatur mitgeteilte Fälle von Atropinvergiftung.

3. Demonstration einer grossen Anzahl von Schusternägeln, Schreibfedern, Drahthaken, Glassplittern, die von einem Strafgefangenen geschluckt worden waren. Alle diese Gegenstände waren nach Darreichung von weichem Brot, Kartoffelpurée und Watte in Fleischbrühe anstandslos abgegangen, mit Ausnahme der Glasscherben, welche den Anus beim Passieren verletzten. Das Röntgenbild zeigt, dass auch jetzt noch einige Nägel in der Ileocoecalgegend festsitzen. L.

K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien.

Sitzung vom 28. Januar 1916.

(Eigener Bericht.)

HHr. **E. Fuhrmann** und **Kautsky Bey** stellen einen Mann mit einer **in der Herzwand steckenden Kugel** vor. Die Einschussöffnung befindet sich am linken Oberarm. Patient hat Schmerzen in der linken Brustseite und Atemnot, der Schlaf ist gestört, und er kann nicht auf der linken Seite liegen. Lunge und Herz sind auskultatorisch und perkutorisch normal.

Hr. **M. Jnfeld** führt einen Soldaten mit einem **rhythmischen Nickkrampf des Kopfes** vor. Pat. wurde vor einem halben Jahre von einem Projektil am Scheitel getroffen, seither nickt er im wachen Zustande immer zuerst einigemale nach der einen Seite, dann dreht sich der Kopf nach der anderen Seite und nun erfolgt auf dieser das Nicken. Das Krankheitsbild ist nach der Ansicht des Vortr. organisch bedingt.

In der Diskussion weist Hr. E. Redlich darauf hin, dass es sich um Hysterie handeln dürfte, namentlich spreche der Rhythmus dafür.

Hr. **O. v. Frisch** spricht über die **Amputationstechnik**. Die Indikationsstellung zu Amputation ist auf dem Schlachtfelde öfter anders als im Hinterlande. In der letzten Zeit kommen vom Schlachtfeld Verwundete, bei denen die Amputation einzeitig mittels Zirkelschnittes vorgenommen worden ist, so dass die Schnittfläche in einer Ebene liegt. Die Dauer der Nachbehandlung ist bei solchen Kranken sehr lang, bis sie eine Prothese tragen können. Diese Art der Amputation sollte möglichst eingeschränkt werden. Wenn ein solcher Stumpf sich selbst überlassen wird, so stösst sich ein Stück des Knochens ab, die Haut und die Muskulatur retrahieren sich, und es steht der Knochen heraus. Oefter gelingt es, diese retrahierten Weichteile mittels Heftpflaster- oder Mastisolextension über den Knochen hinüberzuziehen; wenn dies nicht gelingt, muss die Reamputation vorgenommen werden. Manchmal produziert das Periost einen ausgedehnten Callus, welcher beim Tragen der Prothese Schmerzen verursacht.

Diskussion.

Hr. P. Albrecht bemerkt, dass er anfangs auf dem Schlachtfelde auch den einzeitigen Zirkelschnitt in einer Ebene angewendet hat, aber bald von ihm abgekommen ist. Diese Operation wird im Felde, wo die Amputation unter schwierigen äusseren Verhältnissen und oft an schwer septischen Verwundeten vorgenommen werden muss, meist nur als Notoperation ausgeführt. Die Patienten haben häufig ein schlechtes Herz, so dass die Ersparnis selbst einiger Minuten an Narkose eine grosse Rolle spielt. Wenn man nicht den Lappenschnitt anwenden will, soll man zuerst die Haut hinaufziehen und durchschneiden, ebenso dann mit der Muskulatur verfahren und den Knochen möglichst hoch abtrennen; auf diese Weise bekommt man einen brauchbaren Stumpf. Redner gibt seinem Befremden Ausdruck, dass jetzt noch nach einer $1^1/_2$jährigen Kriegsdauer von manchen Seiten die Meinung geäussert wird, es werde zu viel amputiert. Zu viel Konservatismus ist im Felde schädlich, weil dort hochgradige Infektionen vorkommen, besonders auf dem südwestlichen Kriegsschauplatz, wo die Verwundungen oft durch abgesprengte Steine verursacht und die Wunden durch die aufgewühlte Erde verunreinigt werden. Redner hatte auf dem nördlichen Kriegsschauplatz unter 2500 Verwundeten 240 Operationen, darunter 18 Amputationen, beim Stellungskampf im Südwesten mussten unter 554 schweren Verwundeten 160 Operationen, von diesen 38 Amputationen durchgeführt werden. Die foudroyant verlaufenden Infektionen, welche am südwestlichen Kriegsschauplatz beobachtet werden, waren wohl den älteren Aerzten, aber nicht der jetzigen Generation bekannt. Es geschieht gar nicht selten, dass Kranke, die in der Nacht eingeliefert wurden, schon Nachmittag eine Temperaturerhöhung zeigen; es wird hierauf die nötige Operation ausgeführt, am nächsten Tage steigt die Temperatur weiter an, der Puls wird schlechter, und der Patient stirbt am nächsten Tage. Dabei ist die lokale Reaktion merkwürdig gering, und es stehen die Allgemeinerscheinungen im Vordergrunde. Die schweren Infektionen kommen selten durch Gewehrkugeln, meist durch Sprengstücke von Minen, Handgranaten und Lufttorpedos vor. Redner demonstriert Sprengstücke von Geschossen und deformierte Gewehrkugeln, von welchen letzteren besonders die Geller grosse Verwundungen verursachen.

Hr. E. Ullmann bemerkt, dass die Chirurgen im Hinterlande andere Fälle zu Gesicht bekommen wie die Chirurgen hinter der Front, erstere können mehr konservativ vorgehen. Der Lappenschnitt ist dem einzeitigen Zirkelschnitt vorzuziehen. Transplantationen hinter der Front ergeben schlechtere Resultate als in der Friedenschirurgie, da es sich um geschwächte Leute handelt.

HHr. **Herrmann** und **Stein**:

Ueber den Einfluss eines Hormons des Corpus luteum auf die Entwickelung männlicher Geschlechtsmerkmale.

In früheren Arbeiten konnten Vortragende nachweisen, dass die Reizstoffe des Corpus luteum und der Placenta bei kastrierten weiblichen Tieren das Genitale zur Entwickelung bringen. Wurden diese Reizstoffe des Corpus luteum männlichen Kaninchen injiciert, so wurden die Hoden dieser Tiere bedeutend kleiner als diejenigen der Kontrolltiere, ebenso die Nebenhoden, die Prostata und die Samenblasen. Die Brustdrüse wurde grösser und aus ihr liess sich Milch ausdrücken. Bei Ratten wurde zwar die Verkleinerung des Genitale festgestellt, die Blutdrüsen wurden aber nicht beeinflusst. Wurden männliche Tiere einseitig kastriert und dann injiciert, so waren nach 28 Tagen die zurückgebliebenen Hoden bei weitem kleiner als die operativ entfernten. Mikroskopisch zeigten die behandelten Hoden keine Spur von Spermatogenese, zwischen den Samenzellen lagen grosse glänzende, zum Teil einkernige, zum Teil mehrkernige Zellen. Sie fanden sich auch im Lumen der Kanälchen vor, hier hatten sie zum Teil keine Kerne. Diese Befunde sind als Rückbildungserscheinungen zu deuten, solche fanden sich auch an den Nebenhoden, welche enge Kanäle hatten, in denen keine Spermatozoen, sondern nur abgestossene Epithelzellen waren. Die Samenblasen zeigten mangelhaft entwickelte Papillen und eine Unterentwickelung der Muskulatur. Die Reizsubstanz des Corpus luteum hat demnach eine hemmende Wir-



kung auf die männlichen Geschlechtsdrüsen, deren Degeneration sie bei längerer Einwirkung herbeiführt. Die Mischdrüsen der Ratte zeigen sich gegenüber dieser Substanz öfter refraktär, dagegen reagieren die Kaninchen prompt. H.

Kriegsärztliche Abende.

(Eigenbericht der Berliner klinischen Wochenschrift.)

Sitzung vom 14. März 1916.

Vorsitzender: Herr Grossheim.

Tagesordnung.

Hr. Gins: Ueber Pockenfälle und Pockenimpfung in Südpolen.

Kürzlich hat Friedberger ein Bild von der Grösse der Pockenepidemie entrollt, die 1870/71 in Deutschland hereinbrach. Die bürgerliche Bevölkerung verlor damals 125 000 Menschen an den Pocken, eine Zahl, die uns heute fast märchenhaft anmutet. Wir kennen die Impfung und wissen: Sie hält unser Land so gut wie pockenfrei. Welche Mühe kostete es, den Impfschutz unserer Bevölkerung auf die jetzige Höhe zu bringen! Das beste Beispiel war damals die deutsche bzw. preussische Armee. Sie blieb im Frieden pockenfrei; im Kriege stand sie inmitten einer der grössten Epidemien und wurde doch nur wenig berührt; immerhin zählte sie 5000 Pockenfälle mit 300 Todesfällen; denn manche Militärpflichtige entgingen im Drange der Geschäfte der Impfung und die älteren Jahrgänge konnten nicht genügend durchgeimpft werden; besonders schwer war aber die Beschaffung des Impfstoffes; unsere heutigen Staatsanstalten können jede Menge sofort liefern; aber tierische Lymphe gab es damals fast gar nicht, die menschliche wurde knapp. Dann nahm man in der Armee Lymphe von Wiederimpflingen; das ist aber nicht gleichbedeutend. Heute kennt unsere Armee die Pocken überhaupt nicht trotz gewaltig grösserer Massen.

1913 waren die Pocken in den Weichselprovinzen erheblich geringer gegen früher. Daher war 1913/14 in Deutschland ihre Anzahl sehr gering, in Preussen 68 Fälle; 1913/14 erlosch ein Ausbruch im Kreise Czenstochau bald; dort soll die Gegend ziemlich frei gewesen sein; 1915 gab es in Preussen 160 Fälle; davon hatte der Grenzkreis Oppeln 1914 nur 6 gegen 70 in 1915. Die Ursache war die Nähe Polens. Die Bahn war zwar gesperrt; aber zwei grosse Landwege gingen durch jenes Gebiet; es zerfällt in das Industriegebiet und die Gegend von Kielce und barg grosse Mengen von Flüchtlingen aus dem inneren Polen. In Czenstochau mit 100 000 Seelen wusste man auch im Frieden von den Pocken nichts; von der Meldepflicht wurde kein Gebrauch gemacht. Es war ein Zufall, wenn die deutschen Behörden Pocken entdeckten; wurden 1 oder 2 Fälle gemeldet, so fand der deutsche Kreisarzt dort deren noch 20. Vortr. sah 100 Fälle, von denen er über 45 nähere Angaben machen kann.

Das klinische Bild war bei den Ungeimpften sehr typisch: der plötzliche Beginn, hohes Fieber, schweres Krankheitsgefühl, Kreuzschmerzen. Der erste Ausschlag ist rosa, kleinfleckig; in der Mitte der Flecken sieht man ein Stippchen; aus diesem entwickelt sich in 3 Tagen die Pustel; der rote Hof wird kleiner, aber intensiver rot. Das Sekret ist farblos und steril; allmählich füllt es sich mit Leukocyten; am 5.—6. Tage ist es deutlich eitrig und enthält nach 24—36 Stunden zahlreiche Streptokokken; sie scheinen nur Hautsaprophyten zu sein; denn auf den Krankheitsverlauf sind sie ohne Einfluss und machten nie eine Sepsis; die Fälle waren verschieden schwer, von 45 starben nur 4. Aber mehrfach erschien der Anblick auch dem abgehärteten Arzte schauderhaft. Die Augen waren stark verschwollen, Pusteln sassen auf Lippen und Zunge; der Mund war nicht zu schliessen, Juckreiz warf den Kranken hin und her; die geplatzten Pocken sonderten Sekret ab, der Geruch war schlecht; das schlimmste sind die Fliegen; jede Hautstelle war schwarz davon; sie flogen auf Nahrungsmittel und Gesunde.

Besser verlief die Variolois der Geimpften; die Pusteln waren stecknadelkopf- bis pockengross; bei geringer Eruption konnte man an Windpocken denken; aber bei letzteren ist der rote Hof oft verwaschen; selbst bei leichter Variolois erscheinen sämtliche Pusteln an einem Tage an allen Körperstellen, bei Windpocken treten sie nur schubweise auf und zeigen so gleichzeitig alle Stadien der Entwicklung. Wichtig ist der Nachweis der Ansteckung. Impft man nach Jürgens und Paul-Wien auf die Kaninchencornea und härtet die Bulbi, so sieht man deutlich feinste Pusteln mit typischen Negri'schen Körpern ohne weitere Reizung bei Variolois, nie bei Varicellen.

Bei 2 Fällen sah Vortr. gleichzeitig Variola und Vaccine; hier war die Impfung innerhalb der Inkubationszeit erfolgt; immerhin war ein Einfluss vorhanden. Man soll also immer impfen. Therapeutisch wandte er Pinselungen der Haut mit 2 proz. Kaliumpermanganatlösung an; die Wirkung war gut, das Befinden besserte sich, der Juckreiz schwand rasch, die Pusteln trockneten schneller ein, die Narben wurden kleiner; der Einfluss des roten Lichtes scheint die Ursache zu sein. Die Verteilung der Pusteln ist am Kopf am stärksten, am Rumpf am schwächsten; sie trifft wohl besonders die dem Tageslicht ausgesetzten Stellen.

Die Säuglinge erkranken recht leicht; vielleicht lag es an der Ernährung mit Muttermilch; die Mütter hatten schwere Pocken vor 15 Jahren überstanden. Unsere Säuglinge gehen fast alle zugrunde, weil die Mutter nicht erkrankt war.

Unter den Nachkrankheiten ist die Erblindung, das Leukom, besonders häufig und unangenehm. Bei der Obduktion deutete die erhebliche Milzschwellung auf eine zeitweise Blutinfektion.

Ein 35 jähriger Landwehrmann war mit Erfolg 3 mal geimpft; er überstand jedesmal eine Vaccineerkrankung mit dem Höhepunkt am 9. Tage und Drüsenschwellung in der Achselhöhle; doch bekam er die Pocken. Er war also nicht zu immunisieren; aber seine Erkrankung war leicht, ein gewisser Schutz also gegeben.

Unter den 45 Kranken waren 5 Kinder unter 1 Jahre; 23 Kinder von 1—12 Jahre alt; davon waren 22 nie geimpft worden; der einzige Geimpfte erkrankte sehr leicht. In Preussen hatten wir 1914 unter 68 Fällen nur 8 dieses Alters, davon waren 4 ungeimpft; 1915 waren es von 160 nur 15, davon waren 8 ungeimpft; das Verhältnis beweist, dass 1. der Impfschutz in Polen unbedeutend ist, und 2. noch Zustände herrschen, die früheren Zeiten ähneln, wo die Pocken noch eine Kinderkrankheit waren, wie in China.

In Nordwestpolen gab es einzelne Gruppen von Ausbrüchen, etwa 12—24 Fälle, z. B. nahe der schlesischen Grenze. Im Gebiete von Kielce war in jedem Dorfe ein Kranker. Vortr. fand in einem Dorf auf einmal 50 Kinder. Viele sind gestorben; die andern zum Teil erblindet. Dort mussten die deutschen Soldaten Quartier nehmen und zwar oft dauernd 3—4 Wochen; die Möglichkeit der Verschleppung war wahrscheinlich, wenn im Nebenzimmer Kranke lagen.

Vom Januar bis August 1915 gab es im Heere nur 2 Kranke; das erste war der Landwehrmann, das zweite ein junger Deutscher, der sich im Lazarett von einem Oesterreicher ansteckte. Es gab aber nur Variolois. Welchen Einwand können jetzt die Impfgegner machen? Bei uns sollen es die besseren hygienischen Bedingungen sein, wie aber in Polen?! Nach dem Feldzuge werden die Einwände bestimmt kommen!

Wie kommt die Uebertragung zustande. Von dem Luftwege ist keine Rede. Ein Kontakt war sicher nachweisbar, z. B. im Lazarett. In Koremba traf Vortr. ein Landstreicherpaar; es zog quer durch einen grossen Teil von Polen; sie fanden ein Nachtquartier in einem Bette, in dem die pockenkranke Tochter der Wirtin gelegen hatte; 14 Tage später erkrankten sie; damit ist die Inkubationszeit festgelegt. Bis zur Erkrankung wandernd, schleppten sie das Virus überall herum, ein idealer Ansteckungsherd.

Namentlich die jüdische Bevölkerung legt weite Strecken auf der Landstrasse zurück; nach den Schlachten gingen sie wieder in ihre Wohnungen; Flüchtlinge kamen. Der starke Verkehr auf der Landstrasse verschleppt das Virus; die Furcht vor dem Krankenhause unterschlug viele Fälle. In Ostrowiez fand Vortr. 6 Kranke im Keller. So werden unsere Grenzen unsicher; dazu kommt der Schmuggel und die Arbeit der Proletarier in preussischen Betrieben.

Das Impfwesen in Polen klappt nicht. Das russische Gesetz ordnet nur die Impfung, aber nicht die Nachschau an. Die Kreise betrauen damit die Gemeinden; diese sollen Listen aufstellen und den Impfer in die weit entlegenen Ortsteile entsenden. Letzteres sind Feldschere, ein oft zweifelhaftes Menschenmaterial; viele können nicht lesen und schreiben; ihnen ist überlassen, wen und wie sie impfen. Geht die Lymphe aus, so impfen sie etwas anderes, z. B. Crotonöl. Das ist wichtig für die retrospektive Diagnose der Vaccination. Es bleibt nun bei der einen Impfung; natürlich nennen das die Leute Humbug. Besser ist es in der Stadt, zumal bei den Juden; sie drängen auf ärztliche Ausführung und Ausstellung von Zeugnis. Das Verfahren der Aerzte ist dort anders als bei uns. Die Haut wird im Geviert von 2 cm Länge scarificiert und bekommt so ausgedehnte Pusteln mit erheblicher Schwellung des Armes und der Drüsen; sie halten das für einen guten Impfschutz; aber die Wundfläche ermöglicht Nebeninfektionen. Impfschädigungen sollen selten sein.

Ein Feldscher, der täglich frische Lymphe anpries, hatte Kalkmilch genommen.

Eine reaktionslose Impfung ist mit schwachem Material ausgeführt und gibt nicht die erforderliche Immunitat; wir müssen verhüten, dass der Impfschutz durchbrochen wird.

Diskussion.

Hr. Plehn sah zwei Pockenepidemien in Afrika. Alles spricht für direkte Kontagion. Aber die Ergebnisse der künstlichen Variolisation unter den Eingeborenen stimmen nicht damit überein; stets machen sie eine leichte Erkrankung wie eine Variolois durch; die Mortalität liess sich nicht nachweisen. Die natürlich entstandenen Pocken bedingten eine hohe, bis zu 40 pCt. Mortalität. Die Pockenverbreitung ist deshalb so leicht, weil das Gift an allen Gegenständen haftet und über Jahresfrist virulent bleibt. In Epidemien sammeln die Medizinmänner das Gift in Tüchern auf; durch die Aufbewahrung soll es an Giftigkeit verlieren. Die Methode der Abimpfung von Kranken auf Gesunde war schon im Mittelalter bekannt. In Afrika hält der Impfschutz nur 2 Jahre an.

Hr. Lenz: Kleinere Epidemien des Vorjahres erwiesen sich immer als aus dem Auslande (Polen und Holland) eingeschleppt. Die Zustände in Polen haben sich gründlich gebessert. R. sah in Warschau und Lodz keinen Fall mehr, aber viele Pockennarbige. Die Juden liefern nur einen verschwindend kleinen Beitrag zu den Pocken, obwohl sie die Aermsten sind und unter erschreckend erbärmlichen Verhältnissen vegetieren.

Hr. Gins (Schlusswort): Die Wiederimpfung unterscheidet sich wesentlich von der Erstimpfung. Bei ersteren sehen wir selten Vaccine; meist bilden sich nur die kleinen Knötchen; es ist also eine Vaccineimmunität vorhanden. Mode.



Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 29. März hielt Herr E. Holländer den angekündigten Vortrag: „Medizinisch-kulturhistorische Betrachtungen zur Feier des 400jährigen Geburtstages von Johann Weyer", wozu die Herren v. Hansemann und Lublinsky sprachen; hierauf sprach Herr S. Bergel: „Die biologische Bedeutung des Fibrins für die Wundheilung und die Knochenneubildung", wozu die Herren Kruckmann und Orth das Wort ergriffen.

— Die jüngst von uns ausgesprochene Erwartung, dass Herr Hirschberg uns noch vieles aus den Schätzen seines Wissens spenden werde, hat sich rasch erfüllt: er selber tritt, gelegentlich seines 50jährigen Doktorjubiläums, mit zwei „Dissertationen" auf den Plan, von denen die eine den 13. bis 18. Abschnitt des dritten Buchs seiner Geschichte der Augenheilkunde bildet und die Augenärzte der Schweiz, Belgiens, der Niederlande, der skandinavischen Staaten und Russlands aus den Jahren 1800—1875 behandelt. Noch eigenartiger ist die zweite Abhandlung — in altgriechischer Sprache verfasst führt sie den Titel: *Βραχεα τινα περι του Ἱπποκρατειου όρχου* (Kurze Bemerkungen über den Hippokratischen Eid) *ὑπο Ἰουλιου Χιρσβεργ* — ursprünglich für einen Jubelband des Syllogos philologos Hellenikos bestimmt, dessen Ehrenmitglied Hirschberg ist, erscheint sie, da dieser Band bis heute noch nicht ausgegeben ist, nunmehr als selbständige Schrift. Wir behalten uns vor, auf den Inhalt zurückzukommen — die Tatsache ihrer Herausgabe darf aber als eine seltene und feine Form, sein 50jähriges Doktorjubiläum zu feiern, begrüsst werden.

— Die Kaiserlich medizinische Gesellschaft in Konstantinopel hat anlässlich ihres 60. Stiftungsfestes am 15. Februar d. J. die Herren J. Israel und H. Oppenheim zu Ehrenmitgliedern ernannt.

— Als Nachfolger von A. Fraenkel ist der bisherige dirigierende Arzt Prof. Dr. A. Plehn zum Direktor der inneren Abteilung des Urbankrankenhauses in Berlin gewählt worden.

— Am 17. Februar starb in Bern der Vorstand des schweizerischen Gesundheitsamtes und langjährige Präsident der schweizerischen Centralkommission zur Bekämpfung der Tuberkulose Dr. J. F. Schmid, 66 Jahre alt. Der Verstorbene hat 25 Jahre lang das schweizerische Gesundheitswesen organisiert und geleitet und hat sich besondere Verdienste um das schweizerische Centralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose, dessen Gründer und Präsident er war, erworben.

— Nach dem uns vorliegenden 85. Jahresbericht des Direktoriums der Hufeland'schen Stiftungen für notleidende Aerzte und Arztwitwen in Berlin NW. 7, Schadowstrasse 10, sind im Jahre 1915 aus den Mitteln dieser Stifungen 12 Aerzte mit zusammen 5 150 M. und 166 Arztwitwen mit zusammen 23 720 M. unterstützt worden. An Beiträgen von Aerzten sind für die Aerztekasse 12 163,55 M. und für die Witwenkasse 12 525,00 M. eingegangen. Das Vermögen am Schlusse des Jahres 1915 beträgt bei der Unterstützungskasse für Aerzte 663 434 M. und bei der Unterstützungskasse für Arztwitwen 334 223 M. Aus den Mitteln der bei den Hufeland'schen Stiftungen mitverwalteten Stiftung des Dr. med. Heinrich Goburek-Tilsit für notleidende Arztwaisen sind in 60 Fällen für Arztwaisen an einmaligen Unterstützungen zusammen 7 345 M. gezahlt worden. Das Vermögen dieser Stiftung beträgt am Schlusse des Jahres 1915 227 380 M. Die den Hufeland'schen Stiftungen ferner angeschlossene Dr. Ignatz Braun'sche Stiftung besitzt ein Vermögen von 18 782 M. Das Einsammeln der Beiträge erfolgt durch die Kreisärzte, an diese sind auch die Aufnahmeanträge zu richten. Mitglied der Stiftungen können nur Aerzte werden, die in Preussen die Praxis ausüben oder früher ausgeübt haben und hier Mitglied der Hufeland'schen Stiftungen geworden sind. Der Beitrag für die Aerztekasse beträgt jährlich mindestens 3 M., derjenige für die Witwenkasse ebenfalls 3 M. Bei nachzuweisender Bedürftigkeit erwächst für die Witwe eines Arztes ein Unterstützungsanspruch nur dann, wenn für beide Kassen ein Jahresbeitrag von zusammen mindestens 6 M. regelmässig gezahlt worden ist.

— Verein zur Erbauung eines Aerztekurhauses in Franzensbad. Der Verein zur Erbauung eines Aerztekurhauses in Franzensbad eröffnet für den Monat Mai d. J. wieder 10 Freiplätze für kurbedürftige Kollegen und deren Gattinnen. Dieselben umfassen folgende Benefizien: Freie Wohnung in Privathäusern, unentgeltliche ärztliche Behandlung, unentgeltliche Kurmittel, Befreiung von Kur- und Musiktaxen, freien Eintritt in die Lesesäle und zu allen kurörtlichen Veranstaltungen, ferner seitens der Theaterdirektion ein 50 proz. Nachlass der Eintrittspreise. Bewerber um einen Freiplatz mögen sich bis längstens 20. April beim Präsidium des obengenannten Vereines melden.

— Mit Genehmigung der Medizinalabteilung des Königl. Kriegsministeriums findet in der Technischen Hochschule zu Charlottenburg ein Ferienkursus vom 17.—22. April 1916 statt. Die Herren Dr. Bucky und Privatdozent Dr. Fassbender werden in dieser Zeit Vorlesungen über Diathermie und Röntgenologie halten, die mit Exkursionen verbunden sind. Anfragen usw. sind zu richten an Herrn Dr. Bucky, Königl. Barackenlazarett auf dem Tempelhofer Felde, Berlin-Schöneberg, General Pape-Strasse.

— Unter den vielen Liebeswerken, die der Erkenntlichkeit für Alles, was unsere tapferen Krieger zur Verteidigung des Vaterlandes leisten, Ausdruck geben sollen, darf der „Deutsche Frauendank" wohl einer besonderen Würdigung gewiss sein. Hat schon die werktätige Mitarbeit der Frau im Dienste des Roten Kreuzes, der Verwundeten- und Krankenfürsorge unschätzbare Dienste geleistet, so wird man es auch mit Freude begrüssen, wenn die deutschen Frauen nun auch „sich die Hand reichen, um den siegreich, aber körperlich geschädigt Heimkehrenden ihre Opfer zu lohnen, um den Witwen, denen der Versorger geraubt wurde, hilfreich zur Seite zu stehen, um den Waisen zu einer gedeihlichen Erwerbstätigkeit emporzuhelfen." Wir entlehnen diese Worte, die die Ziele und Absichten so klar bezeichnen, einem Aufruf, der sich an die Gattinnen unserer Berliner Kollegen und die hier tätigen Aerztinnen wendet: ein Damen-Ausschuss, an dessen Spitze Frau Marie von Leyden, die auf dem Gebiete tatkräftiger Wohltätigkeit unermüdlich wirkende Gattin unseres unvergesslichen Klinikers steht, hat es in die Hand genommen, eine solche „Spende der Berliner Aerztefrauen" ins Leben zu rufen, — eine Spende, zu der gewiss in Anbetracht des guten Zweckes die Beiträge reichlich fliessen und den edlen Absichten der Veranstalterinnen volle Verwirklichung sichern werden.

— Verlustliste. Gefallen: Dr. Berner (Chefarzt des Schlosslazaretts Fürstenberg), gestorben infolge Krankheit. Assistenzarzt Karl Fähndrich, Lahr. Oberstabsarzt Eduard Wadsack, Bensheim. Feldarzt Paul Zimmermann, Freiburg i. B.

— Volkskrankheiten. Cholera: Ungarn (21.—27. II.) 4 u. 2 †. Bosnien u. Herzogowina (30. I.—5. II.) 4. — Pocken: Deutsches Reich (12.—18. III.) 3. Oesterreich (5.—11. III.) 41 u. 3 †. — Fleckfieber: Deutsches Reich (12.—18. III.) 1 † unter Kriegsgefangenen. Oesterreich (5.—11. III.) 3. — Genickstarre: Preussen (5.—11. III.) 32 u. 9 †. Schweiz (27. II.—4. III.) 1. — Ruhr: Preussen (5.—11. III.) 27 u. 1 †. — Typhus: Ungarn (5.—11. III.) 51.

Hochschulnachrichten.

Königsberg: Prof. Dr. Gaupp wurde zum Direktor des anatomischen Instituts nach Breslau berufen. — Rostock: Der Psychiater Prof. Oswald Bumke erhielt einen Ruf nach Breslau. — Basel: Dr. Bruno Bloch, a.o. Professor für Haut- und Geschlechtskrankheiten, hat einen Ruf als Ordinarius nach Zürich erhalten und angenommen. — Paris: Der Chirurg Prof. Léon Labbé ist im Alter von 83 Jahren gestorben.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Rote Kreuzmedaille II. Kl.: Dr. B. Krickau in Neumünster.

Rote Kreuzmedaille III. Kl.: Dr. Albrecht Heine in Dortmund, Dr. Alfred Runge in Kiel, Dr. Ed. Kalb, Stabsarzt d. L. in München.

Ernennungen: Kreisassistenzart Dr. O. Kracht in Otterndorf zum Kreisarzt des Kreisarztbezirkes Kreis Steinburg mit dem Amtssitz in Itzehoe, Assistent am Königl. Inst. f. Hyg. u. Infek.-Krankh. in Saarbrücken Dr. H. v. Hövell zum Kreisassistenzarzt in Berlin unter Ueberweisung an den Kreisarzt des Kreises Teltow.

Pensionierung: Kreisarzt Med.-Rat Dr. St. Litterski in Mayen.

Niederlassungen: Dr. A. Norpoth in Altenessen, Dr. K. Melzer in Hochdahl (Kr. Mettmann).

Verzogen: E. Rusch von Sülfeld nach Tellingstedt, Stadtassistenzarzt Dr. F. Ebner von Kiel nach Russ. Polen (für die Dauer des Krieges dorthin als Kreisarzt beurlaubt).

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Dr. J. Hermanns von Dortmund.

Gestorben: Kreisarzt Geh. Med.-Rat Dr. O. Horn in Tondern, Geh. San.-Rat Dr. J. P. W. Wallichs in Altona, Geh. San.-Rat Dr. Wilh. Schmitz in Münster, San.-Rat Dr. P. Steffann in Bielefeld, Dr. J. Feldhoff in Dortmund.

Berichtigungen.

Zum Bericht über den „Kriegsärztlichen Abend" in Berlin vom 7. März 1916 in Nr. 13 d. Wschr. bittet Herr Holländer um folgende Berichtigungen: Statt der Jahreszahl 1450 muss es heissen 1550, statt Bidus Vidius, statt Herrmann Kordt Hermann Gocht, statt Präputitio Recutitio, statt Celsus Oribasius, statt „Wer sein Glied verlor, half sich so gut er konnte" soll es wohl heissen „Wer ein Glied verlor", statt Falkenjäger um 1400 stammt der Grabstein des Falkners Odon aus dem Jahre 889, statt Ballifer muss es mehrfach heissen Ballif. Der Graf von Beaufort ist in einen Grafen von Hautfort verwandelt und der berühmte Sänger Roger in einen Sänger Roget. Statt Graefe und Würzburg setze von Gräfe und Heine (Assessor in Würzburg). Zum Schluss die Richtigstellung, dass die gütigst vom Freiherrn Sigmund von Berlichingen zur Demonstration ausgeliehene Originalhand sich wieder als unveräusserliches Fideikommissbestandteil auf dem Stammschloss Jagsthausen befindet.

Zum Referat Wieland, Beiträge zur Kenntnis der Galle, Nr. 13, S. 353 statt wasserdicht muss es heissen: wasserlöslich.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Str. 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 3—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

BERLINER

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung
nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 10. April 1916. **№ 15.** Dreiundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Ueber Nährwert einiger wichtiger Gemüsearten und deren Preiswert.

Von
Geheimrat **M. Rubner**.

I.

Das Gemüse gehört zu den Nahrungsmitteln, in deren Produktion und Konsum wir keinen genauen Einblick haben. Wir kennen die im Handel vorkommenden Gemüsemengen nur schätzungsweise, weiter ist uns unbekannt, wieviel in kleinen Hausgärtchen und allgemein im Eigenbau produziert und dem Konsum zugeführt wird. Nach einem Ueberschlag nimmt man die Ernteerträge an Gemüse zu 5000000 Tonnen pro Jahr an, das wäre pro Kopf und Tag 200 g frisches Gemüse als Konsum. Aehnlich steht es mit dem Obst, obschon hier die Bestandaufnahmen etwas günstiger sind. Alles zusammen genommen, ist der Konsum von Gemüse und Obst als Quelle der Volksernährung nicht bedeutend. Das wurde schon seit langem anerkannt und deshalb auf eine Hebung der Obst- und Gemüsezucht hingearbeitet. Diese Bestrebungen habe ich schon seit vielen Jahren voll vertreten, halte sie für wichtig und aller Förderung wert. Meinen Standpunkt in dieser Hinsicht habe ich eingehend in der Hygienischen Rundschau, 1905, dargelegt und gesagt:

„In dem Rahmen rationeller Ernährung sind nun gerade die Gemüse und das Obst berufen, die Kartoffeln und das Uebermaass von Brot einzuschränken und dadurch die Kost zu bereichern und zu verbessern. Den Vegetabilien aber etwa das Wort zu reden, ist überhaupt nicht so unangebracht, gibt es doch Kreise, namentlich unter den besser Situierten, welche eine übertriebene Animalienkultur treiben und so für sich und in der Kinderernährung namentlich unter Störungen der Ernährung ebenso zu leiden haben, wie die Aermsten, die zu einem Uebermaass schwer verdaulicher Vegetabilien ihre Zuflucht nehmen müssen."

Ich habe weiter darauf hingewiesen, in welchem Maasse die Gemüsesorten zur Ernährung herangezogen werden könnten. In weiten Kreisen sind die Kenntnisse der genussfähigen Gemüse nur sehr unvollkommen. Eine Schwierigkeit für die bessere Einführung von Obst und Gemüse in den Städten habe ich in den hohen Preisen dieser Vegetabilien gesehen. Nach den damaligen Preisverhältnissen war das billigste Gemüse der Grünkohl, er war aber dreimal teurer als das Brot, dem Nährwerte nach berechnet, teurer als Zucker, Spinat, Blumenkohl, Kopfsalat waren teurer als die Eier. Das billigste Obst waren getrocknete Aepfel, die Aepfel waren das billigste frische Obst, aber im Preise etwa so hoch stehend als das Rindfleisch.

Diese Verhältnisse bedingen zum Teil die geringe Aufnahmefähigkeit der Grossstädte für Gemüse und Obst, gering, wenn man den Ernährungsnutzen betrachtet und nicht den Genuss, der uns auch durch kleine Mengen Speisen verschafft werden kann.

Es besteht zweifellos keine prinzipielle Abneigung der Städte gegen das Obst; wenn sie es billig haben können, verzehren sie wohl auch mehr davon. Beim Gemüse liegen die Verhältnisse ähnlich. In der Regel kommt man, von Sommer und Herbst abgesehen, zu Gemüserationen, die mehr zur Belebung des allgemeinen Geschmackreizes, als zur wirklichen Befriedigung des Nährbedürfnisses dienen, nicht hinaus. Schon im Sommer vorigen Jahres setzte eine lebhafte Propaganda für Hebung des Gemüsekonsums ein, und neuerdings wird auch der Ruf, einige Nahrungslücken durch Gemüsegenuss auszufüllen, lebhafter, man sucht im Gemüse eine Kompensation für Fleisch und ähnliches. Von den ernährungsphysiologischen Verhältnissen ganz abgesehen, scheint es durchaus nicht sicher, ob nicht etwa gerade die gesteigerte Nachfrage zu einer gewissenlos ausgenützten Steigerung der Preise führt, und es ist andrerseits ungewiss, inwieweit die Produktion wirklich dem gesteigerten Bedarf entsprechen kann. Unsere Zeit neigt bei Ernährungsvorschlägen zu Uebertreibungen und übereilten Hoffnungen und Erwartungen, so dass es dringend erwünscht ist, die Verhältnisse in ihrer nackten Wirklichkeit zu betrachten. Die öffentliche Meinung wird mit Behauptungen und Vorschlägen von seiten von Laien, Ernährungsreformatoren, Amateurphysiologen überschwemmt, es besteht Gefahr, dass diese Stimmen, die allzu vordringlich sich geberden, nur zur Verbreitung von Anschauungen beitragen, die der Allgemeinheit wenig nutzen werden. Was Gemüse und Obst wirklich in der Ernährung leisten können, ist sehr



vielen, die eine solche Propaganda treiben, nicht klar, weil ihnen für die Beurteilung der Leistungszwecke und der Leistungswerte dieser Nahrungsmittel die nötigen Unterlagen fehlen. Darin liegt aber kein allzu schwerer Vorwurf, weil bei Gemüse und Obst die ernährungsphysiologische Durcharbeitung nicht in dem Maasse stattgefunden hat, wie auf anderen Gebieten, und weil der Quantitätsgedanke des Nahrungsbedarfs, der uns heute vor allem beherrschen muss, in seiner Tragweite von dem Nichtfachmanne meist gar nicht erfasst wird. Man kann wohl sagen, dass auf keinem Gebiete der effektive Wert so schwer zu beurteilen ist, wie gerade bei Gemüse und Obst, auch wenn ich von der Frage der Verdaulichkeit vorläufig ganz absehe. Der wechselnde Wassergehalt, wechselnde Aschegehalt der Marktwaren, Güte und Qualität derselben im Hinblick auf die Verluste bei der Küchenzubereitung, Aenderungen des Nährgehaltes je nach der Art der Zubereitung selbst, all das macht es jedem unmöglich, von vornherein über Wert und Unwert einer Ware ein treffendes Urteil abzugeben. Auch liegen eben gar keine systematischen Vorarbeiten hierzu vor.

Ein anderer, meist nicht gewürdigter Uebelstand liegt darin, dass diese Gruppe von Nahrungsmitteln noch recht wenig untersucht ist, so dass manche in der Diätetik verwendeten Gerichte sich in der Berechnung auf Analysen aufbauen, die entweder überhaupt keine Mittelwerte sind, oder Durchschnittsanalysen ganzer Pflanzen für landwirtschaftliche Zwecke bestimmt darstellen, während für den Menschen eben nur bestimmte Teile eines Nahrungsmittels verzehrt werden. Diesen traditionellen Gewohnheiten kommt, wie ich gesehen habe, eine grössere Bedeutung zu, als man denken sollte.

Nach der bisherigen, auch wissenschaftlich anerkannten Meinung sollte die schwere Verdaulichkeit mancher Gemüse nur in ihrem Rohfasergehalt zu suchen sein. Ich habe dargetan, dass wir uns darin bisher getäuscht haben. Nicht die Rohfaser ist ein entscheidender Faktor, sondern der morphologische Zellaufbau der Zellmembran der Pflanze, die von dem Rohfasergehalt jedenfalls ziemlich unabhängig sein kann.

Die Zellmembran tritt an Stelle einer Reihe von Substanzen, die man bisher als schlechthin verdaulich und als N-freie Extrakte bezeichnet hatte, inwieweit dieser Gesichtspunkt im allgemeinen in Betracht zu ziehen ist, davon später.

In populären Schriften lebt noch die Anschauung fort, dass viele Blattgemüse namentlich sehr eiweissreich sind, eine Auffassung, die früher in den Anfängen der Nahrungsmittelanalyse bei dem hohen Gehalt mancher Gemüse an N berechtigt erschien, aber es hat sich gezeigt, dass ein Teil dieses N — und mehr als bei anderen Vegetabilien — gar nicht in Eiweissstoffen, sondern in der Form von Amiden und ähnlichem vorkommt. In dieser Hinsicht fehlt es aber bei manchen Gemüsen überhaupt noch an den analytischen Unterlagen zur Feststellung der Grösse des Proteinstickstoffes. Die Bedeutung verschiedener Gemüse als Eiweissträger war daher bisher völlig unbekannt. All das bedingt auch für die Sachverständigen eine gewisse Zuückhaltung in der Beurteilung des Nährwertes dieser Nahrungsmittelklasse.

In der neuesten Zeit tritt der Gedanke hervor, bei der gebotenen sparsamen Wirtschaft mit den Animalien die Gemüse als vollwertigen Ersatz für verschiedene andere Nahrungsmittel zu empfehlen. Der gute Wille zu helfen kann aber den sachlichen Mangel an Erkenntnis nicht ersetzen. Die Frage, inwieweit die Gemüse berufen sind, gemäss ihrer Produktion Nutzen zu stiften, ist für die Amateurphysiologen schnell gelöst, in Wirklichkeit erscheint es mir daher wünschenswert, über die Gemüsefrage wenigstens einen objektiven vorläufigen Ueberblick zu erhalten, denn bei der grossen Mannigfaltigkeit der Erzeugnisse wird viel Zeit vergehen, ehe unsere Kenntnisse so vertieft sind, wie sie es z. B. bei den Körnerfrüchten, bei den animalischen Nahrungsmitteln und ähnlichen sind.

II.

Die nachfolgenden Untersuchungen sind nur unter dem Gesichtspunkt unseres heutigen Abschlusses der Volksernährung vom Auslande angestellt. Ich habe nur diejenigen Materialien untersucht, die etwa Mitte Februar bis Anfang März in Berlin im Handel zu erhalten waren. Manchmal war Ware reichlich vorhanden, wurde aber zum Verkauf verweigert, weil die Preise den Händlern nicht hoch genug waren. Manches ist dabei nutzlos zugrunde gegangen, was der menschlichen Ernährung hätte dienen können. Welche Nährwerte lieferten die dem allgemeinen Gebrauch zugänglichen Gemüse und Obstarten? Der Plan der Untersuchung war folgender: Ich liess im Norden von Berlin, im Kleinhandel die Nahrungsmittel einkaufen, wo nötig, wurden dieselben dann von einer Arbeiterfrau so zubereitet, wie sie es in ihrem Haushalt zu tun pflegte. So wurden die geniessbaren von den ungeniessbaren Teilen getrennt, wie es gewöhnlich in diesen Kreisen geschieht. Das reine Material, das unter praktischen Verhältnissen gekocht worden wäre, wurde sorgfältig zerkleinert und analysiert. Daher wurde nur auf diejenigen Bestandteile Rücksicht genommen, die für das Ziel der Untersuchung von Bedeutung waren. Ausser der Trockensubstanz und Asche wurde in der frischen Substanz der N-Gehalt bestimmt, ausserdem der Fettgehalt, obschon dieser nur selten Bedeutung hat, und die Menge der Calorien der Trockensubstanz. Durch die direkte Bestimmung der Verbrennungswärme ist es möglich, der völlig unsicheren Berechnung der N-freien Extrakte aus dem Wege zu gehen. Die Calorimetrie gibt uns die Summe der Gesamtenergie genau an. Dabei ist aber zu erwägen, dass auch die Eiweissstoffe und N-haltigen Stoffe überhaupt mit ihrem vollen Verbrennungswert erscheinen. Dies ist nicht angängig, da ja der physiologische Nutzeffekt der N-haltigen Stoffe wesentlich kleiner ist als die Verbrennungswärme. Dieser Umstand kann nicht unbeachtet bleiben, zumal manche Gemüse einen sehr hohen N-Gehalt haben. Diese Schwierigkeit kann beseitigt werden durch folgende Ueberlegung: In den Gemüsen findet sich der N in zwei Formen, als echter Proteinstickstoff und in der Form von Amiden und ähnlichen Körpern. Das Verhältnis zwischen Protein und Nichtproteinstickstoff ist ein wechselndes, bei den einzelnen Spezies von dem Vegetationszustande abhängig. Durch die Untersuchungen von E. Schulze, Märcker, Barbieri u. a. sind die Verhältnisse der Amidverbindungen aufgeklärt worden. In allen grünen Pflanzenteilen im Zellsaft enthalten, treten sie auch in Keimpflanzen auf, dann auch in Wurzelgewächsen, in den Blättern, Sprossen, Blüten und Knospen, allgemein reichlich in jungen Geweben, in Früchten und Samen nehmen sie während des Reifens ab. Lange bekannt ist der Reichtum der Kartoffel an Nichtproteinverbindungen, er kann nach O. Kellner zwischen 26,8 bis 47 pCt. betragen. In den ungekeimten Samen sind sie nicht vorhanden, sondern entstehen erst während der Keimung[1]).

Es liegt kein sicherer Beweis vor, dass dieser Nichtproteinstickstoff synthetisch im Tierkörper für Eiweiss eintreten kann, wennschon man denken könnte, dass schliesslich einmal solche Mischungen vorkommen könnten, die sich synthetisch zum Aufbau eignen. Vorläufig wird man also nur das wirkliche Protein in Rechnung stellen können und annehmen müssen, dass der Nichtproteinstickstoff wieder ausgeschieden wird, ohne wesentliche nutzbringende Umwandlungen erfahren zu haben.

Es wird sich mit diesen Stoffen ähnlich verhalten, wie mit den im Fleischextrakt vorkommenden Körpern, die, wie ich zuerst nachgewiesen habe, ohne wesentlichen Energieverlust im Harn wieder austreten, was ich auch den gegenteiligen Behauptungen gegenüber aufrecht erhalte.

Für die von mir untersuchten Nahrungsmittel habe ich den Protein- und Nichtproteinstickstoff direkt bestimmt und zwar durch Fällung des ersteren mit essigsaurem Eisen. Man kann über diese Trennungsmethode wie übrigens auch für die übrigen vorgeschlagenen gewisse Bedenken haben, die mir nicht unbekannt sind, allein die allenfallsigen Ungenauigkeiten kommen für die praktischen Ziele, die in Nachstehendem angestrebt werden, nicht in Betracht.

Zur Berechnung des Calorienwertes habe ich für je 1 g Proteinstickstoff die Calorienmenge in Abzug gebracht, welche sich nach meinen Untersuchungen[2]) für die Harn- und Stoffwechselprodukte des Kotes nach Eiweissfütterung als Verlust ergeben (1 N = 7,82 Kal.). Die als Nichtproteinstoffe in Betracht kommenden Körper kennen wir im allgemeinen gewiss nicht alle, und bei den einzelnen Nahrungsmitteln ist die Natur der einzelnen Nichtproteinkörper nur zum Teil bekannt. Von manchen kennen wir auch die Verbrennungswärme nach direkten Versuchen noch nicht. Nimmt man aber das Mittel zwischen N und Calorienwert für die Verbindungen wie Glykokoll, Alanin, Leucin, Asparagin, Asparaginsäure usw., so kommt man auf das Verhältnis 1 : 33,1. Das ist ungefähr die Verhältniszahl, welche sich auch ergeben würde, wenn man bei den Eiweissstoffen der Pflanzen den N-Gehalt mit der Bruttowärme des Eiweissgemisches in Zusammenhang bringt.

Zieht man also die Korrektur für die N-haltigen Verbindungen

1) Siehe auch Ebermeyer, Chemie der Pflanzen, 1882, Bd. I, S. 663.
2) Z. f. Biologie, 1885, Bd. XXI, S. 296ff.



von der Gesamtverbrennungswärme ab, so hinterbleibt die nutzbare Energie (Reincalorien). Neben diesem Wert liegt ein besonderes Gewicht auf dem Protein N. Der Amid- usw. Stickstoff findet sich in dem Zellsaft und tritt mit diesem nach der Zertrümmerung der Zellen aus. In einer früheren Abhandhandlung habe ich die Bedeutung des Zellsaftes nach seiner Menge erläutert, aus den Versuchen über die Verdaulichkeit von pflanzlichen Zellmembranen ergibt sich, das das Protein zum Teil sehr fest in den Zellen haftet und also sich von den Amidverbinduugen und ähnlichen deutlich unterscheidet.

Nach diesen Erläuterungen werden die nachfolgenden Ergebnisse der Untersuchungen der Nährstoffe von 15 der gebräuchsten Nahrungsmittel verständlich sein. (Tabelle 1.)

Tabelle 1.

In 100 Teilen Trockensubstanz sind enthalten:

	Asche pCt.	Organisch	N	Reinprotein N	Amid N usw.	Fett	Verbrennungswärme in Kgcal.	Abzuziehen Protein N	Abzuziehen f. Nichtprotein	Nutzbare Verbrennungswärme in Kgcal.
Aepfel	1,34	98,96	0,29	0,22	0,07	1,82	376,4	1,7	2,3	372,0
Blaukohl . .	6,26	93,74	2,45	1,41	1,04	1,50	411,4	11,0	34,4	3660
Blattspinat .	22,31	77,69	5,53	4,53	1,00	4,40	366,0	35,4	33,1	2975
Grünkohl . .	9,38	90,62	4,61	3,14	1,47	4,50	436,0	24,5	48,6	3630
Haselnüsse .	2,57	97,42	3,11	2,97	0,14	65,72	766,6	23,2	4,6	738,8
Kohlrüben. .	3,77	96,23	1,14	0,51	0,63	—	396,3	4,1	20,8	3714
Meerrettig . .	2,25	97,75	1,48	0,73	0,75	1,50	369,0	5,7	24,8	3385
Mohrrüben .	7,45	92,55	3,12	1,45	1,67	1,88	376,1	11,3	55,3	309,5
Rosenkohl . .	8,73	91,27	6,17	2,76	3,41	2,16	433,6	21,6	112,8	320,8
Rote Rüben.	6,19	93,81	1,60	0,65	0,95	1,50	379,1	5,0	31,4	3427
Schwarzwurz.	3,00	97,00	2,82	0,77	2,05	2,55	384,7	6,0	67,8	310,9
Spinat	49,55	50,45	3,59	2,94	0,65	2,85	237,6	28,1	21,5	188,0
Steinpilze . .	7,94	92,06	4,86	3,43	1,43	4,05	442,0	26,8	47,3	367,5
Teltow. Rübe	10,09	89,91	2,88	1,30	1,58	2,06	401,2	10,2	52,3	338,7
Wirsing . . .	7,77	92,23	3,62	1,49	2,13	5,33	366,7	11,6	70,6	284,5

Die nutzbaren Calorien oder Reincalorien sind also pro 100 Teile Trockensubstanz sehr verschieden. Am gehaltvollsten sind wegen des hohen Fettgehaltes die Nussarten, das minderwertigste ist der Spinat, aus zwei Gründen, einmal, weil er sehr N-haltig ist, also weil sich viel Abfall an Energie ergibt und wegen des zum Teil enormen Aschegehaltes. Der letztere wird in Berlin bedingt durch den beigemengten Sand, der sich bei dem gewöhnlich nur oberflächlichen Auswaschen ganz unvollkommen beseitigen lässt und bis zur Hälfte der Trockensubstanz ausmacht. Für einige Gemüse war schon bekannt, dass der Proteinstickstoff relativ nur wenig vom Gesamt-N ausmacht, die Tabelle gibt die Verhältnisse vollkommen für alle in Betracht kommenden Gemüse und Obstarten. Relativ arm an Proteinstickstoff sind die Kohlrüben, der Meerrettig, Rosenkohl, die Schwarzwurzel, Wirsing und Teltower Rüben. In den letzten beiden Fällen habe ich noch mehrere andere Proben mit dem gleichen Ergebnis untersucht. Da die Asche in sehr variabler Weise einen Einfluss auf den Calorienwert und den N-Gehalt ausübt, gebe ich noch die Zusammenstellung des Proteingehalts und Caloriengehalts für 100 g organische Substanz, da sich dann in anderen Fällen aus Trockensubstanz und Asche annähernde Berechnungen der Calorien und des Proteingehaltes ausführen lassen. (Tabelle 2.)

Man sieht, dass nunmehr die Ergebnisse weit näher übereinstimmen, z. B. die ungünstige Ausnahmestellung des Spinates wegfällt.

Aus der Tabelle 2 lassen sich eine Reihe wichtiger Schlüsse ziehen, von denen ich nur die wesentlichsten behandeln will. Ich betrachte zunächst den Gehalt an Protein, er ist ungemein wechselnd, die Obstarten, wie Aepfel, Birnen usw. sind praktisch so gut wie eiweissfrei, denn sie enthalten nur 1,37 pCt. Protein, das Maximum des Proteins kommt dem Spinat zu mit 36,44 pCt. Protein. Das Eiweiss hat die Aufgabe, wie ich zuerst erkannt habe, die Abnützungsquote an N-Verlust zu decken, dies entspricht dem sogenannten N-Minimum, d. h. jener Grenze, unter die man nicht heruntergehen kann, ohne den Eiweissbestand des Körpers zu gefährden[1]). Diese Grenze liegt zwischen 4—6 pCt. des mittleren Calorienverbrauches. Der mittlere Eiweissverbrauch einer gemischten Kost liegt aber höher bei 12—14 pCt. des Gesamtenergieverbrauches. Die erste Grösse lässt sich nicht allgemein angeben, weil nicht alle Eiweissstoffe völlig gleichwertig sind. Bedeutung haben diese Beziehungen des N-Gehaltes nur dann, wenn Nahrungsmittel berufen sein sollten, als Hauptquelle der Nahrung dienen, wie Kartoffel, Brot usw., im allgemeinen ist keines der angeführten Gemüse dazu in der Lage, weil das Nahrungsvolum zu sehr dadurch gesteigert würde. Aber im Bedarfsfalle könnte man schon bei Personen mit gutem Magen eine erhebliche Menge des täglichen Nahrungsbedarfes decken.

1) Näher s. „Ueber moderne Ernährungsreformen". Oldenburg, München 1914.

Tabelle 2.

In 100 Teilen organischer Substanz.

	Nutzbare Calorien	Protein N	Protein
Aepfel	375,7	0,22	1,37
Kohlrüben	385,9	0,53	3,31
Rote Rüben.	365,3	0,69	4,31
Meerrettig	346,6	0,75	4,68
Schwarzwurzel	320,6	0,79	4,94
Teltower Rüben . . .	376,8	1,45	9,06
Blaukohl.	390,4	1,50	9,37
Mohrrüben	312,9	1,56	9,74
Wirsing	308,3	1,61	10,06
Rosenkohl	351,5	3,02	18,87
Haselnüsse	758,4	3,05	19,06
Grünkohl	400,5	3,46	22,62
Steinpilze	399,2	3,72	23,24
Spinat	344,3	5,83	36,44
Blattspinat	344,3	5,83	36,44

Ordnet man das untersuchte Nahrungsmittel in der Reihenfolge seines Proteingehaltes und berechnet den Prozentsatz der Eiweisscalorien zu den Gesamtcalorien, so ergibt sich folgendes Bild, das im Hinblick auf die oben gemachten Auseinandersetzungen ein allgemeines Urteil erlaubt.

	Prozentgehalt an Protein	Prozent Eiweisscalorien
Aepfel	1,3	1,5
Kohlrüben	3,31	3,5
Rote Rüben	4,31	4,8
Meerrettig	4,68	5,5
Schwarzwurzel	4,94	6,3
Teltower Rüben	9,06	9,8
Blaukohl	9,37	9,8
Mohrrüben	9,74	12,4
Wirsing	1,06	13,4
Rosenkohl	18,87	22,0
Haselnüsse	19,06	10,3
Grünkohl	22,62	23,1
Steinpilze	23,24	23,8
Spinat	36,44	43,4

Ein Unterschied im Proteingehalt ist zwischen Wurzel und Blattgemüsen vorhanden, die ersteren sind proteinarm, die letzteren im allgemeinen proteinreich. Unter den Blattgemüsen sind Blaukohl und Wirsing die proteinärmsten und stellen die Uebergangsgrenze zu den Wurzelgemüsen dar, die höchsten Proteinwerte haben Steinpilze und Spinat.

Die meisten der angeführten Gemüse sind dem Proteingehalt nach geeignet, allenfalls ein N-Minimum zu ermöglichen, sicher aber bei Mischungen zwischen N-armen und N-reichen, ja manche sind sogar so eiweissreich, dass sie weit über die Grenzen des mittleren Eiweissverbrauches hinaus reichen, wenn wir uns ausschliesslich mit ihnen ernähren könnten. Im Spinat sind 43,8 pCt. Eiweisscalorien, im Schweinefleisch nur 17, in Milch nur 26 pCt. Freilich muss man bei den Gemüsen einen erheblichen Abstrich vornehmen, weil das Eiweiss nicht freiliegt, sondern in Zellen eingeschlossen ist, ähnlich wie das Eiweiss in der Weizenkleie usw. Nach meinen neuen Versuchen darf man annehmen, dass man bei der Proteinverdauung der Gemüse wohl mit etwa $^1/_3$ als Verlust wird rechnen müssen. Auch mit dieser Korrektur bleibt der Eiweissgehalt bei einigen der aufgeführten Nahrungsmittel recht gut. Einen günstigen Ausnahmefall stellen nach meinen neuen Experimenten die Nüsse bei guter Zerkleinerung dar, deren Eiweiss in der Verdaulichkeit dem Fleischeiweiss wenig nachsteht. Von den Schwämmen ist der Steinpilz aufgeführt, man hat in der Laienliteratur eine völlig übertriebene Meinung über die Bedeutung dieses Nahrungsmittels. Es ist töricht ihn als „pflanzliches Fleisch" zu bezeichnen, denn man sieht, Spinat steht im Proteingehalt weit höher, die Verdaulichkeit ist beschränkt. Ich habe neuerdings in einer anderen Weise diese

Frage untersucht und Verluste bis zu $^1/_3$ des N-Gehaltes der Steinpilze gefunden. Betrachtet man diese kurz zusammenfassenden Ergebnisse, so ergeben sich eine Reihe günstiger Aussichten für den Nährwert der genannten Vegetabilien, auch dann, wenn man die wohlgemeint tendenziöse zu günstige Aufmachung auf das richtige Maass zurückführt.

Im Hinblick auf die Verbrennungswärme sind die Unterschiede der Vegetabilien nicht sehr bedeutend. Den niedrigsten Wert hat Wirsing, den höchsten der Grünkohl einen Einfluss übt auf den Verbrennungswert der Gehalt an Nichtproteinstickstoff, der ihn herabdrückt, der Gehalt an Aetherextrakt andererseits, der ihn erhöht. Es ergibt sich folgende Reihenfolge:

100 g Organisch liefern:

Wirsing	308,3 Cal.	Aepfel	375,7 Cal.
Mohrrüben	312,9 „	Kohlrüben	385,9 „
Schwarzwurzel	320,6 „	Blaukohl	390,4 „
Meerrettig	346,6 „	Steinpilze	399,2 „
Rosenkohl	351,5 „	Grünkohl	400,5 „
Rote Rüben	365,3 „	Haselnüsse	758,4 „
Teltower Rüben	376,8 „		

Hier tritt eine Scheidung zwischen Wurzel- und Blattgemüsen nicht in die Erscheinung. Die grössten vorkommenden Differenzen in den Reinkalorien machen rund $^1/_4$ aus, wenn man die Gemüse in Betracht zieht. Die Steinpilze stehen im Proteingehalt dem Spinat nach, erreichen ihn aber in den Reinkalorien. Es liegt also nach dem Ergebnis der vergleichenden Analyse kein Grund vor, den „Pilzen" eine besondere Ausnahmestellung unter den vegetabilischen Nahrungsmitteln einzuräumen und sie allen anderen voran zu stellen. Hochbedeutsam sind die fetthaltigen Samen, für welche ich nur das naheliegendste Beispiel der Haselnüsse herangezogen habe, diese werden, genügend Material vorausgesetzt, als sehr wertvoll bezeichnet werden können.

Als Beispiel zum Vergleich führe ich von anderen Nahrungsmitteln die Verbrennungswerte für die organische Substanz an, sie beträgt für 100 Teile etwa:

Rindfleisch mittleren Fettgehalts	461,5—720,0 Cal. für Fett u. Fleisch
für Eier	653,1 Cal.
für Weizenmehl usw.	400,7 „
für Milch	580,0 „

Die Gemüse- und Obstarten erreichen also im allgemeinen nicht den Calorienwert der Mehle und Körnerfrüchte, nur die Nüsse entsprechen etwa den fettesten Sorten des Rindfleisches und sind, wie ich nochmals hervorheben muss, nach meinen eigenen Untersuchungen tadellos resorbierbar, was Fett und Protein anlangt, haben auch sonst keinerlei störende Nebenwirkung.

Auch die Calorienwerte bedürfen bei allen Wurzel- und Blattgemüsen einer gewissen Reduktion, weil ihre Verdaulichkeit gegenüber manchen Körnerfrüchten eine geringere ist; im Durchschnitt mögen 12—15 pCt. der Calorien zu Verlust gehen. Näher auf die Einzelheiten hier einzugehen, muss ich unterlassen. Ich komme also erneut zu dem schon früher allerdings nicht so eingehend wie jetzt begründeten Urteil, dass diese Nahrungsquellen für die Volksernährung in mancher Richtung viel mehr herangezogen werden könnten und sollten, als es bisher der Fall gewesen ist, weil tatsächlich wertvolle Nährsubstanzen in ihnen enthalten sind.

Ich kehre zur Betrachtung des Nährwertes der frischen Ware zurück. Bei keinem anderen vegetabilischen Nahrungsmittel ist die unmittelbare Uebersicht über ihre Bedeutung als Nährquelle so erschwert, wie bei den Gemüsen und Obst durch den wechselnden Wassergehalt und durch die Abfälle, welche bei der Küchenzubereitung sich ergeben. Die letzteren sind in den Einzelfällen gewiss sehr schwankend, manchmal sieht die Käuferin erst nachträglich, dass sie zu teuer gekauft hat, weil die Abfälle sehr bedeutend sind. Auch die Ansprüche der Konsumenten sind sehr verschieden. Manchmal werden die Gemüse, man sieht das bei den Salaten, mit erstaunlicher Verschwendung ausgeputzt. Dafür lassen sich allgemein gültige Zahlen gar nicht geben. Ich musste mich also in dieser Hinsicht an die üblichen Gewohnheiten halten. In der nachfolgenden Tabelle findet man die Angaben über die Verluste beim Zurichten und über die Zusammensetzung der frischen Substanz. Bezüglich des Wassergehaltes möchte ich noch vorausschicken, dass beim Einkaufen nach Gewicht das Besprengen mit Wasser, das die Ware angeblich frisch erhalten muss, den Käufer manchmal erheblich schädigt. Bei Spinat kann man ja nach der vorherigen Behandlung mit Wasser Unterschiede um das Doppelte bezüglich der Trockensubstanz finden.

Was die Verluste der Zubereitung anlangt, so sind zwei Extreme vorhanden, bei den Haselnüssen rund $^2/_3$ Abfall und bei dem Blattspinat ist der Abfall = 0, dazwischen liegen alle anderen Werte. (Tabelle 3.)

Tabelle 3.

In 100 Teilen frischer Substanz sind:

	Essbare Teile in pCt.	1 Kilo essbare Teile kostet Pfg.	Trockensubstanz	Asche	Organisch	Gesamtstickstoff	Amid usw. Stickstoff	Proteinstickstoff	Nutzbare Calorien
Aepfel	60	100	13,76	0,18	13,58	0,04	0,01	0,03	51,0
Blaukohl	73,1	77	8,86	0,56	8,30	0,217	0,125	0,092	32,4
Blattspinat	100	140	9,25	2,07	7,18	0,522	0,094	0,428	24,7
Grünkohl	49,4	101	15,13	1,42	13,71	0,697	0,221	0,476	54,8
Haselnüsse	34,6	520	73,4	1,90	71,55	2,30	0,11	2,19	542,2
Kohlrüben	71,2	17	12,61	0,47	12,14	0,144	0,082	0,062	46,8
Meerrettig	65,3	343	29,0	2,25	26,75	0,428	0,216	0,212	92,6
Mohrrüben	83,3	29	8,52	0,63	7,89	0,266	0,115	0,153	24,7
Rosenkohl	79,7	113	12,07	1,05	11,02	0,746	0,412	0,334	49,0
Rote Rüben	62,0	40	13,15	0,81	12,34	0,211	0,125	0,086	45,1
Schwarzwurzel	54,0	70	20,19	0,65	19,53	0,571	0,415	0,156	62,6
Spinat	83,9	83	17,9	8,9	9,0	0,64	0,12	0,52	31,0
Steinpilze	100	800	38,9	3,1	35,8	1,89	0,542	1,348	132,9
Teltower Rüben	46,6	129	11,5	1,16	10,39	0,338	0,186	0,152	39,1
Wirsing	69,2	52	8,49	0,66	7,83	0,308	0,181	0,127	24,1

Die Schwankungen zwischen den Reincalorien betragen zwischen dem Minimum und Maximum fast das Zweiundzwanzigfache, man vergleiche Wirsing und Haselnüsse. Wenn man bedenkt, dass der Wassergehalt auch ziemlich schwankt, so ist es schwer, sich Rechenschaft zu geben, wieviel man eigentliche Nährwerte bei eingeputztem Gemüse vor sich hat. Im übrigen müsste man noch den Wert der Handelsware selbst in einer Einheit ausdrücken, das könnte so geschehen, dass man die nutzbaren Calorien der kochbereiten Ware auf die Menge der einzukaufenden Ware umrechnet, der erste und letzte Stab der Tabelle geben hierfür die Unterlagen, es ergibt sich dann folgende Reihe:

100 Teile **Handelsware** repräsentieren in Calorien an **genussfähigen** Speisen

Wirsing	16,7	Aepfel	30,6
Teltower Rüben	18,2	Kohlrüben	33,3
Mohrrüben	20,6	Schwarzwurzel	33,8
Blaukohl	23,7	Rosenkohl	39,0
Blattspinat	24,7	Meerrettig	60,4
Spinat	26,0	Steinpilze	132,9
Grünkohl	27,2	Haselnüsse	187,4
Rote Rüben	27,9		

Der wahre Nährwert ist in dieser Weise beurteilt, also sehr verschieden, freilich zwei Substanzen scheiden da ohne weiteres aus, die Steinpilze als getrocknete Ware und die Haselnüsse, die an sich nicht in diese Gruppe der Nahrungsmittel hinein gehören. Der Meerrettig ist auch kein eigentliches Nahrungsmittel, sondern ein Würzmittel, denn die Menge des etwa genossenen Meerrettigs spielt keine Rolle für die Deckung des Nahrungsbedarfes. Im übrigen bewegt sich der Nährwert der Marktware rund zwischen 17—39 Cal. pro 100 g Substanz. Statt eines halben Pfund Brotes müsste man also 7 Pfund (3,66 Kilo) Wirsing einkaufen oder günstigenfalls 3 Pfund (1,62 Kilo) Rosenkohl. Schon aus diesem Beispiel sieht man, wie sich ein Ersatz eines Nahrungsmittels durch ein anderes gestaltet, und dass die Raumfrage natürlich auch einen Einfluss auf die Kauflust ausübt. Ein gedehnter Magen nimmt weniger an voluminöser Kost Anstoss, wie der an konzentrierte Kost gewöhnte. Das ist gegenwärtig der „städtische Magen", namentlich überall, wo viel Fett gegessen wird. Dem Uebergang zu voluminösen Gemüsegerichten steht hier ein anatomisches Hindernis entgegen, das nur bei längerer Gewöhnung überwunden werden wird, späterhin bei der Rückkehr zur konzentrierten Kost aber seine Unbequemlichkeiten hat, vielleicht sich bei älteren Leuten nicht mehr kompensiert. Wenn man natürlich berücksichtigt, dass das zubereitete Nahrungsmittel auch nur halb so viel beträgt als die gekaufte Ware, so erfolgt doch häufig beim Kochen dieser Vegetabilien keine weitere Eindickung und Konzentration.

Die Tabelle über den effektiven Nährwert der Handelsware beansprucht auch gar nicht eine „Normalskala" zu sein, sie ist nur ein dem praktischen Leben entnommenes Beispiel. Zufälligerweise werden also die immerhin erheblichen Unterschiede im Nähr-



wert der frischen Substanz bei der Marktware durch die ungleichen Verluste bei der Zubereitung eher abgeglichen als gesteigert. Der summarische Begriff „Gemüse" umfasst ideell Waren, die nicht in so hohem Maasse ungleich sind, als man nach den Möglichkeiten variabler Einflüsse erwarten sollte. Der wahre Nährwert ist klein im Verhältnis zu anderen Nahrungsmitteln, und ähnlich verhält es sich dann bei den zubereiteten Speisen, so dass die als „Portion" für gewöhnlich genossenen Gemüsemengen keine ausschlaggebende Bedeutung in der Kost des Städters beanspruchen. Es ist schwer zu sagen, was man als eine Gemüseration ansieht, aber soweit mir Angaben bekannt sind, wird kaum mehr als 20—25 g Trockensubstanz an Gemüse als eine übliche Ration in einer Mahlzeit bei solchen Personen anzunehmen sein, die von denselben im Rahmen der üblichen gemischten Kost Gebrauch machen. Die Gründe für die schwierige Einführung der Gemüse in Grossstädte liegt zum Teil auch in dem fortwährenden Zurückgehen einer geordneten Mittagsmahlzeit, im Mangel an Kochfertigkeit, aber auch in den Preisverhältnissen, auf die ich noch zu sprechen komme.

Immerhin lässt, wie es der Gebrauch bei Leuten mit Eigenbau im Gemüse zeigt, dasselbe eine ausgedehntere Benutzung zu, wennschon die Volume der Kost natürlich — wenn man von Fett und Mehlzusatz absieht — erheblich gegenüber sonstigen Essensgewohnheiten zunimmt.

Man schätzt die Gemüse liefernden Pflanzen auf über 700 Arten; an 100 Arten liefern Wurzelgemüse, an 130 Blätter, Stengel und Blüten. Das Erträgnis schwankt für 1 ha sehr erheblich, wie begreiflich, da die Bearbeitung des Bodens, Düngung, klimatische Verhältnisse eine sehr grosse Rolle spielen. Nach dem Landwirtschaftlichen Kalender 1914, S. 82, wird für Kopfkohl und Mohrrüben das Erträgnis auf 240—480 dz bzw. 240—520 dz angegeben; bildet man hieraus ein Mittel, das aber wahrscheinlich den mittleren Ertrag aller benannten Flächen zu hoch angeben wird, so lässt sich auf Grund meiner Analysen das Erträgnis an nutzbaren Calorien berechnen, denn man hat pro Hektar Kohl 360 dz zu 100 kg = 36000 kg, davon geniessbar 73,1 pCt. = 26320 kg mit 324 Cal. nutzbaren Calorien = 8528000 Cal. insgesamt, bei Mohrrüben 380 dz = 38000 kg, davon geniessbar 83,3 pCt. = 31650 kg mit 247 Cal. nutzbaren Calorien = 7817000 Cal. Bei einer mittleren Ernte würde man von einem Hektar

Roggen bei 5 pCt. Verlust erhalten 5 273 000 Cal.,
Weizen „ 1 „ „ 6 107 000 „

Somit wäre also die Ausbeute an essbaren Teilen bei den Cerealien und bei den genannten Gemüsen nicht wesentlich verschieden, aber bei den angeführten Gemüsen etwas grösser. Wenn man aber auch noch die Verdaulichkeit heranziehen wollte, so stellt sich jene der Gemüse ungünstiger wie die von Getreide, auch dann, wenn letzteres unter obigen Annahmen einen Mahlverlust von 5 pCt. zu Vollkorn, das weniger gut verdaulich ist, vermahlen wird, die Differenz zu Gunsten des Gemüses wird also kleiner. Das günstige Ertragverhältnis mindert sich, wenn man alle sonstigen Umstände berücksichtigt. Ueber den Verderb von Gemüse vom Produzenten bis zum Kleinhändler und Konsumenten ist mir keine Angabe bekannt, er dürfte aber erheblich sein. Es scheint sonach dieselbe Bodenfläche beim Gemüsebau, wenigstens für die beiden Beispiele, nicht mehr an Nährmasse zu schaffen als ein Roggen- und Weizenfeld. Weitere genaue Angaben anderer Gemüse wären sehr erwünscht.

III.

Die Frage, die uns heute am meisten interessiert, ist die Preisfrage der Nahrungsmittel, ein Thema, das kaum richtig beantwortet werden kann, weil fortwährend Aenderungen, leider stets nur zu Ungunsten der Konsumenten, erfolgen. Wahrscheinlich sind also die wirklichen Preisverhältnisse gegenüber meinen Angaben bis zur Drucklegung völlig andere als bei der Niederschrift.

Der Preis entscheidet bei festem Einkommen über die Möglichkeit des Einkaufs eines Nahrungsmittels. Bekanntlich teilt man die bei der Ernährung in Frage kommenden Stoffe in Nahrungsstoffe und in Genussmittel; letztere kommen nicht wegen des Nährwertes in Frage, sondern wegen des Reizes, die sie der Kost verleihen, wodurch sie auf den richtigen Ablauf der Verdauung einwirken. Auch diätetisch betrachtet, findet man in der Kost ähnliche Beziehungen; manche Nahrungsmittel sind die eigentlichen Träger der Nährstoffe, daneben gibt es solche, welche mehr als Reizmittel wirken; bei uns sind die Zwiebel, der Knoblauch, auch Meerrettich sozusagen keine Nährmittel, sondern eine Zusatzspeise, die den Charakter des Genussmittels annehmen, also eine Würzspeise. Werden Nahrungsmittel sehr teuer, so werden die Portionen gewöhnlich kleiner, der Nahrungsträger wird mehr zum Mittel der Würzung der Kost. In vieler Hinsicht wäre bei der Preisregulierung Gewicht darauf zu legen, dass von einem sonst wichtigen Nahrungsmittel immerhin noch ein kleiner Teil beschafft werden kann, und dass es nicht ganz ausfällt.

Im nachstehenden (Tabelle 4) habe ich nach dem Stande zwischen Mitte Februar und Anfang März berechnet, wieviel man für eine Mark von den einzelnen Nahrungsmitteln an Protein und Calorien (nach den letzteren geordnet) erhält.

Tabelle 4.
Für 1 Mark erhält man:

Substanz	Geniessbare frische Substanz	Darin Organisch	Protein N	Protein	Nutzbare Calorien
Kohlrüben	5882	714,1	3,65	22,7	2753
Rote Rüben	2500	308,5	2,15	13,4	1125
Haselnüsse	192	137,3	4,20	26,2	1043
Schwarzwurzel	1429	279,1	2,23	13,9	894
Mohrrüben	3448	275,1	5,27	32,9	852
Grünkohl	990	135,8	4,71	29,4	542
Aepfel	1000	135,8	0,30	1,9	510
Wirsing	1923	150,5	2,44	16,0	463
Rosenkohl	885	97,5	2,96	18,6	434
Blaukohl	1299	107,8	1,20	7,5	421
Spinat	1205	108,4	6,26	39,1	373
Teltower Rüben	868	90,3	1,32	8,2	303
Meerrettig	291	77,6	0,62	3,8	270
Blattspinat	743	53,3	3,18	19,9	183
Steinpilze (getrocknet)	125	44,7	1,66	10,4	178

Die Gruppierung ist gewiss in mancher Hinsicht überraschend, weil sich viele Nahrungsmittel als gleich teuer zusammenfinden, die man verschieden einschätzt. Zwischen den Extremen Kohlrüben und Spinat ist ein Preisunterschied um mehr als das Fünfzehnfache vorhanden. Den Begriff, ob die Materialien teuer sind oder nicht, gewinnt man nicht direkt aus der Zusammenstellung, man sieht nur ein, dass, wer wenig für das Essen ausgeben kann, eben mehr Dinge kaufen sollte, die viele Calorien liefern, wenn es darauf ankommt, möglichst sparsam zu verfahren. Im praktischen Leben verzichtet man bei der Teuerung nicht immer ganz auf die gewohnten Speisen, meist kauft man nur weniger ein und macht die Rationen kleiner oder leistet sich seltener eine bestimmte Speise. Ein realeres Bild vom Begriff „teuer" bekommt man vielleicht am besten dadurch, dass man sich frägt, was denn die Ernährung eines Menschen kosten würde, wenn er von einem oder anderen Nahrungsmittel ausschliesslich leben wollte. Zum Leben braucht ein Erwachsener, so könnte man sagen, durchschnittlich 3000 Cal. täglich, da würde die Ernährung mit Kohlrüben schon 1,09 M. täglich kosten, bei Haselnüssen 2,83 M., Grünkohl wäre dann schon fünfmal so teuer als Kohlrüben, bei Blattspinat und getrockneten Steinpilzen würde man 16,66 M. täglich auszugeben haben. Von den Steinpilzen weiss man wohl, dass sie nicht billig sind, aber man wird kaum vermutet haben, dass der frische Spinat, ein recht hausbackenes Gericht, heute den Steinpilzen im Preise gleichsteht. So viel wird dadurch klar, dass die meisten Gemüse schon des Preises wegen zur Entlastung des häuslichen Budgets nicht beitragen können; inwieweit die Sommerpreise dies ermöglichen werden, bleibt der Zukunft überlassen. Freilich, die Teuerung ist sozusagen allgemein. Man wird aber wohl am besten noch einen Vergleich mit einigen wichtigen anderen Nahrungsmitteln anstellen; dazu ist notwendig, dass ich dieselben unter den gleichen Gesichtspunkten betrachte wie die Gemüse, mit Rücksicht auf den Einkaufspreis und die etwaigen Abfälle bei der Zubereitung.

Der Preiswert für Fleisch, Milch, Eier, Brot und Kartoffeln stellt sich nach den Preisen Ende Februar etwa folgendermaassen:

Beim Einkauf von Fleisch erhält man etwa 75 pCt. reines Fleisch, 10 pCt. Fett, 15 pCt. Knochen, diese haben folgende Nährwerte:

für frisches Fleisch	100 g vom Schlächter	
für das reine Fleisch	127,2 Cal.	und 2,40 g N
für das Fett	88,6 „	
für den löslichen Teil der Knochen	7,5 „	und 0,07 g N
Im ganzen	223,5 Cal.	2,47 g N = 15,41 N-Substanz.

Das Kilo Fleisch kostete (1 Pfd. 2,80 M.) 5,60 M.,
dafür erhält man 2235 Cal. und 154,1 g N-Substanz
oder für 1 Mark 399 „ und 27,4 g „

Für die Stadtmilch bei 35 Pfg.
für das Liter 568 Cal. und 34,0 g N
für 1 Mark 1594 „ und 97,1 g N-Substanz.

Für die Eier, d. Stück 17 Pfg. = 1 Stck. 79,5 Cal. und 7,0 g N-Substanz
für 1 Mark also 468 „ und 41 g

Für die Kartoffel 10 Pfd. = 5 Kilo zu 40 Pfg. unter der Annahme eines Verlustes von 10 pCt. 1 Kilo = 8 Pfg. = 882 Cal. u. 19 g N-Substanz
also pro 1 Mark 11025 „ u. 237,5 g „
(wovon allerdings fast nur die Hälfte Protein).

Brot erhält man für 1 Mark 2500 g, 100 Teile Brot nach meiner Analyse 260,4 Cal. und 7,00 g N-Substanz = 6510 Cal. mit 175 g N-Substanz.

Für 1 Mark erhält man also gegenwärtig bei

Kartoffeln	11025 Cal. und	237,5 N-Substanz
Schwarzbrot	6510 „ „	175 „
Milch	1594 „ „	97 „
Eiern	468 „ „	41 „
Rindfleisch	399 „ „	27 „

Die Gesamtübersicht gibt dann folgenden gegenwärtigen Stand:

Für 1 Mark erhält man Calorien:

Kartoffel	11025	Aepfel	510
Schwarz. Brot (kartoffelhalt.)	6510	Eier	468
Kohlrüben	2753	Wirsing	463
Milch	1594	Rosenkohl	434
Rote Rüben	1125	Blaukraut	421
Haselnüsse	1043	Fleisch	399
Schwarzwurzel	894	Spinat	373
Mohrrüben	852	Blattspinat	183

Das Urteil über den Preiswert der Gemüse lässt sich sehr einfach präzisieren, alle hier interessierenden Nahrungsmittel fallen innerhalb des Geltungsbereiches des Preiswertes von animalischen Nahrungsmitteln mit Ausnahme der Kohlrüben, die billiger, und des Spinates, der teurer ist als animalische Produkte. Die letzteren sind im Preiswert aber gegenwärtig enorm gesteigert (Fleisch, Butter, Eier um das 2,8—2fache, die Preise vom 14. August 1914 als Vergleich), die gegenwärtigen Preise sind für die Gemüse so hoch liegend, dass es dasselbe bedeutet, ob man sich Wirsing oder Eier, Spinat oder Fleisch besorgt, Milch oder etwa Kohlrüben; wie da gewählt wird, liegt auf der Hand. Es ist aber auch klar, dass nur an eine ausgedehntere Verwendung gedacht werden kann, wenn die Sommerpreise so sinken, dass eine reelle Konkurrenz mit anderen Nahrungsmitteln aufgenommen werden kann.

Ueber die Preiszunahme selbst will ich mich nicht eingehender aussprechen, es ist aber ganz klar, dass alle Nahrungsmittel, die fortwährende Tendenz haben, im Preise zu steigen, offensichtlich in der Tendenz die gegenseitigen Spannungen fest zu halten, die auch sonst bestanden haben. Nach dem Durchbrechen einer bestimmten Preiszone gibt es keinen Halt mehr, der Wunsch, am Gewinne teilzunehmen, ist zu verlockend.

IV.

Es hat noch einiges Interesse, kurz auf Gemüsekonserven und ihren Preiswert einzugehen. Der Grundgedanke der Konservierung liegt darin, dass von den grossen Ueberschüssen, die der Sommer an Gemüse und Obst liefert, möglichst viel konserviert werden soll, damit in den Monaten mit fehlendem frischen Material das Aufgespeicherte für letzteres eintreten kann. Von der Konservierung durch einfache Lagerung sehe ich ab. In Kühlräumen kann man ja beliebig lange frisches Material erhalten. Das Dörrobst und die Dörrgemüse sind die allereinfachste Art der Konservierung. Ich habe solche Trockenkonserven nach kurzer Anleitung herstellen lassen, die jetzt nach 8 Monaten vollkommen tadellos und genussfähig sind. Alle Besitzer von Kleingärten waren in der Lage, sich selbst von vielen Nahrungsmitteln einen Vorrat anzulegen. Der Vorteil der Dörrgemüse besteht darin, dass die Verluste, die sonst im Handel oder beim frischen Aufbewahren entstehen, ganz wegfallen, der Nachteil für den Konsumenten darin, dass sie zum grossen Teil das natürliche Aroma eingebüsst haben, im Geschmack erleiden sehr viele keinen Verlust. Die Massenproduktion ist nicht schwierig, die Aufbewahrung erfordert keine besonderen Einrichtungen. Sie sollten wahre Volkskonserven darstellen. Meist werden sie hier im Handel frei abgewogen, einzelne sind bereits in Pappschachteln abgeteilt. Ungemein zahlreich sind auch die Büchsenkonserven.

Der Preiswert der billigsten Trockenkonserven war:

bei Karotten erhielt man für 1 M. 889 Cal. mit 27,4 g Protein
„ Wirsing „ „ „ 1 „ 678 „ „ 27,4 g „

Sie stiegen gleich am nächsten Tage der Untersuchung im Preise. Vergleicht man mit der Tabelle 4, so erhält man an frischen Karotten 852 Cal. für 1 M., die Konserve ist also gerade so teuer wie das frische Material im Winter, richtiger gesagt, sie ist zu teuer und unberechtigt hoch im Preise. Bei Wirsing war das Verhältnis nicht erheblich günstiger, die Konserve war etwas billiger als das frische Material, die Konserven sind also, obwohl sie aus billiger Marktware im Sommer hergestellt waren, prompt der allgemeinen Preisbewegung gefolgt. — Bei Spinat kann ich die frische Ware mis 2 verschiedenen Konserven vergleichen:

Für 1 Mark erhält man:

Bei gewöhnlichem Spinat	373 Cal. mit	39,1 g Protein
„ Blattspinat	183 „ „	19,9 g „
Marke T Dörrspinat	505,7 „ „	54,1 g „
Spinatbrei in Blechdose	120,4 „ „	12,7 g „

Bei Spinat ist also dasselbe Material an sich um das Doppelte im Preise verschieden, der Blattspinat war bei den Preisen Ende Februar für die Hauptmasse der Bevölkerung nur eine Delikatesse. Der Dörrspinat bewegte sich sehr nahe im Preiswert an den frischen Spinat heran. Sind frische Gemüse und Dörrgemüse im Winter gleich teuer, so entfällt überhaupt jeder Grund, solche Dörrpräparate noch anzukaufen. Man überlasse sie den Händlern und halte sich, da die Preise ja doch dieselben sind wie bei frischen Waren, an die letzteren.

Völlig sinnlos erscheint es, Spinatbrei in Dosen zu kaufen, deren Inhalt bei den aussergewöhnlich hohen Preisen des Spinates an sich noch dreimal teurer ist als der frische Spinat. Man kann diejenigen, welche vernünftig einkaufen wollen, nur warnen; der Konsument kann ja gar nicht beurteilen, was ihm geboten wird. Für 55 Pfg. erhält er, die Blechdose mit 100 g abgezogen, 420 g breiigen Spinat, der beim Trocknen auf

22,13 g Trockensubstanz zusammenschrumpft,
mit 2,88 g Asche,

gleich 19,25 g organische Substanz,
mit 6,93 g Protein = 36,0 Protein der organischen Substanz.

Man darf wohl sagen, dass in Kriegszeit bei dem Arbeitermangel und dem Arbeitsaufwand, der für die Herstellung der Büchse allein notwendig ist, die Bereitstellung solcher und ähnlicher Konserven unterbleiben sollte.

An die Gutgläubigkeit der Konsumenten werden heute die weitgehendsten Anforderungen gestellt, denn tagtäglich wird versichert, dass Preissteigerungen „überall" eintreten und im Kriege unvermeidlich seien. Man verlangt, dass die Konsumenten allen diesen Erscheinungen gegenüber die innere Ueberzeugung von deren Unvermeidlichkeit und ihrer rechtlichen Begründung haben und unerschütterliches Vertrauen den Produzenten und Zwischenhändlern gegenüber hegen sollen. Weite Kreise der Bevölkerung sind anderer Meinung; man bezweifelt die allgemeine Berechtigung der heutigen Preisbildung, man empfindet, dass die Zögerung in den Entscheidungen unwiderbringlichen Schaden verursacht hat, und dass die letzteren einen Blick für die auf diesem Gebiete notwendigen Eingriffe haben vermissen lassen. Die gegenwärtigen Zustände sind als eine ernste nationale Schädigung und als eine allzu schwerwiegende Benachteiligung unserer politischen Kraft zu bezeichnen. Im feindlichen Auslande werden sie als Aeusserungen unserer inneren Schwäche mit Genugtuung aufgenommen. Sie können auch von uns selbst im Verhältnis zu den sonstigen kraftvollen Leistungen militärischer Organisation und industrieller Betätigung kaum als erträgliche Lösungen angesehen werden. Jedenfalls warten wir auf diesem Gebiet noch immer auf die Anzeichen eines kraftvollen, zielbewussten und sachgemässen Vorgehens.

Stetigkeit und Gleichmässigkeit sind in der Ernährung eine Voraussetzung für ein befriedigendes Verhältnis; man findet sich selbst mit unbequemen Ereignissen ab, wenn sie in ihrer Zeitdauer sich übersehen lassen. Eine kurze Störung erträgt man mit dem Bewusstsein der baldigen Aenderung zur Besserung, auf eine lange unbequeme Lage richtet man sich schliesslich auch wieder ein. Unruhe und Unbehagen erzeugt aber die Ungewissheit und die stetige Aenderung der Nahrungsbedingungen, wie sie gegenwärtig herrscht, wo eine Verordnung die andere jagt, und dieser ewige Wechsel weite Schichten des Volkes nicht zur Ruhe kommen lässt.

Für die Ziegenmilch.

Von

Dr. Adler-Paretz.

Der jetzige Mangel an Fetten und speziell die Milchknappheit in den Städten lassen es angebracht erscheinen, auf ein Naturprodukt hinzuweisen, das gerade bei der Säuglings- und Kinderernährung von alters her eine grosse Rolle spielt, nämlich die Ziegenmilch.

Wenig bekannt ist noch die Tatsache, dass wir in Deutschland seit Jahren über drei Millionen Ziegen besitzen, eine Zahl, die auch der Krieg nicht verringert hat.

In der Hauptsache sind die Gebiete mit älterer Kultur, also die Gegenden westlich der Elbe, daran beteiligt. Dort findet man die Ziege beim Arbeiter, Handwerker, Tagelöhner. Auch die Eisenbahnbeamten haben schon ihre Vereinigungen zur Hebung der Ziegenzucht. Ebenda ist der Fall nicht selten, dass eine Offiziersfrau die Pflege der Ziege selbst übernimmt, sie eigenhändig dreimal täglich melkt, um dann ihrem Kinde die Milch ungekocht und unverdünnt, in sauberster Form gewonnen, zu reichen.

Die volkswirtschaftliche Bedeutung der Ziege sei hier nur kurz gestreift: Sie steigert die Liebe zur Scholle, macht die Menschen bodenständig. Ihre Wartung liegt meist den Frauen oder älteren Kindern ob, denen sie als Lamm ein neckischer Spielgefährte war. Sie ist als der beste Futterverwerter bekannt und lebt grösstenteils von den Abfällen der Küche und des Gartens. Ihre Anschaffungskosten sind gering. Die Ziegenhaltung ist auch bei sehr beschränkten räumlichen Verhältnissen möglich.

Für uns kommt heute die hygienische Bedeutung der Ziegenmilch in Frage:

Bei Kindern ist und bleibt nun einmal die ursprüngliche Milch das wichtigste Ernährungsmittel. Es ist aber immer nur ein gewisser Prozentsatz von Kindern, die an der Mutterbrust liegen, wenn auch die Ziffer in den letzten Jahren anzusteigen scheint.

Ueber die vielen Manipulationen, die schon mit der Kuhmilch angestellt wurden, um sie den Säuglingen oder kranken Kindern bekömmlicher zu machen, kann man verschiedener Meinung sein. In einzelnen Fällen hat man geradezu den Eindruck, vor einem recht komplizierten Kunstprodukt zu stehen, das den Namen Milch kaum noch verdient.

Ungleich günstiger liegen die Dinge bei der Ziegenmilch.

Was bisher einer weiteren Verbreitung der Verwendung der Ziegenmilch hindernd im Wege stand, das war eine Reihe von Vorurteilen und Missständen: zuerst die Ansicht von ihrem üblen Geruch bzw. Geschmack. Hier wäre nun zweierlei zu erwidern: Von unvoreingenommenen Kindern wird Ziegenmilch, auch wenn sie „bockig“, „ziegig“ schmeckt, nie zurückgewiesen. Dann aber ist in den allermeisten Fällen durch eine leicht erreichbare Reinlichkeit bei der Gewinnung und Behandlung der Milch jener üble Beigeschmack zu vermeiden. Steht die Ziege auf trockenem Lager; hat sie einen, wenn auch nur kleinen, freien Auslauf; wird das Euter vor jedem Melken mit einem weichen, trockenen Tuch abgewischt; sind die Hände der melkenden Person ebenso wie die Gefässe für die Milch rein; kommt die zur Aufbewahrung bestimmte Milch in einen kühlen, nicht feuchten Raum, dann wird die Milch den Geschmack der besten Kuhsahne haben, vorausgesetzt, dass bestimmte Futtermittel vermieden sind.

Zugegeben sei, dass bei einzelnen Ziegen selbst nach peinlicher Befolgung aller Sauberkeitsvorschriften die Milch einen typischen Geschmack hat. Dem ist nun, wo es sich um den Genuss bei empfindlichen Erwachsenen handelt, in der Weise zu begegnen, dass man die Milch entweder wie Champagner oder Kognak, d. h. eisgekühlt, reicht oder ihr irgend ein Korrigens wie Kaffee, Kakao usw. zusetzt.

Einer der wesentlichsten Vorteile bei der Ziege liegt darin, dass es ohne grössere Umstände möglich ist, „einwandfreie“ Milch zu gewinnen. Gedacht ist dabei an eine Einzelhaltung der Ziege.

Zweifellos finden wir auch in Kuhställen alle erforderlichen Maassnahmen der Reinlichkeit erfüllt. Aber das sind Ausnahmen, ja sogar seltene Ausnahmen; denn die Landwirte erklären, dass bei sorgsamer Beachtung der Vorschriften für eine einwandfreie Gewinnung die Rentabilität ihres Milchbetriebes merklich nachlasse.

Dort aber, wo die fürsorgliche Mutter sich die Mühe nimmt, selbst die schmuck aussehende Ziege zu melken, da ist deren Milch ohne jede Einschränkung für kleine Kinder empfehlenswert.

Die Ziegenmilch hat kleinere Fettkügelchen als die Kuhmilch, buttert deshalb oft schwer oder gar nicht. Sie gerinnt in feineren Flocken und ähnelt darin praktisch am meisten der Frauenmilch. Während bei den Kühen dreierlei Leistungen möglich sind: Arbeit, Fett und Milch, werden bei der Ziege die aufgenommenen Futterstoffe wesentlich nur die Milch beeinflussen, d. h. man erhält eine „leichte“ Milch bei geringer Gabe von Kraftfutter, umgekehrt eine „schwere“.

Die Ziege bleibt im allgemeinen von Krankheiten verschont. Die erschreckend weite Verbreitung der Maul- und Klauenseuche wie der Tuberkulose unter unserem Rindvieh lässt es nur in Ausnahmefällen zu, Kuhmilch ungekocht von Kindern trinken zu lassen. Die Ziegenmilch kann demgegenüber fast immer „roh“ genossen werden; ein Punkt, der von grosser Wichtigkeit für ihre Verdaulichkeit ist.

Im Anschluss hieran sei an die Gewinnung des Rodagen erinnert: Die Milch von entkropften Ziegen wird zu einem Produkt verarbeitet, das jenen Namen führt und von Leyden und Blumenthal als Mittel gegen Morbus Basedow empfohlen wurde.

Interessant in Hinsicht auf die Entwickelung der Volksmedizin bzw. -therapie ist folgendes: Ein Kunstmaler erzählte, dass im Hause seiner Grosseltern stets eine Ziege gewesen sei, der die Schilddrüse entfernt worden war, und deren Milch in der kleinen Ortschaft an die Kinder von Bekannten bei Skrofulose und Tuberkulose abgegeben wurde.

Es bleibt künftigen Untersuchungen vorbehalten, ob die gegen Tuberkulose nahezu immune Ziege nicht auch in ihrer Milch Stoffe abscheidet, die zur Verhütung oder Behandlung menschlicher Tuberkulose verwendbar sind.

Nun sind jetzt unter dem Drucke der Kriegslage Bestrebungen im Gange, die Verwendung von Ziegenmilch weiteren Schichten der Bevölkerung nahezulegen. So wollen die Vaterländischen Frauenvereine Ziegenmilch in geeigneten Fällen verteilen, und das Centralcomité vom Roten Kreuz hat die auf unsere Anregung hin unter Mitwirkung von Aerzten gegründete „Kriegsvereinigung: Ziegenmilch zur Volksernährung“ als besondere „Gruppe“ ihrer Abteilung 10 (Kriegswohlfahrtspflege) angegliedert. Die demnächst einsetzende Propaganda für die Ziegenmilch dürfte also bald dahin führen, dass der Arzt, der ja schon immer die Diät geregelt hat und bei der Auswahl einer Amme tätig war, vor die Frage gestellt wird, ob einem Kinde oder Kranken Ziegenmilch gegeben werden soll, ob die Leute sich eine Ziege selbst anschaffen oder die Milch kaufen sollen. Deshalb sei hier näher auf die Dinge eingegangen, wie sie besonders in Städten unter den jetzigen abnormen Verhältnissen auf dem Lebensmittelmarkte liegen: Die beschränkte Einfuhr der früher in grossen Mengen importierten Gemüse war die Veranlassung, möglichst viel Oedland zum Anbau von Gemüse oder auch Kartoffeln aufzuschliessen und die Selbstproduktion zu steigern. Der Mangel an Kraftfuttermitteln hat die inländische Milcherzeugung sehr merkbar beeinflusst und zu gewissen Zeiten sogar eine Milchnot geschaffen. Die vorhandene Milch ist wohl vielfach auch nicht eben besser in der Qualität geworden. Dort also, wo Milch das Rückgrat der Ernährung bildet, wie bei Kindern oder Kranken, erscheint es zweckmässig, sich, soweit es irgend angängig ist, von der fremden Produktion unabhängig zu machen und zur Eigenproduktion überzugehen. Gewiss wäre es richtig, wenn hierbei diejenigen den Anfang machten, die mit der Pflege und Wartung von Tieren schon vertraut sind. Es wird sich aber nicht vermeiden lassen, dass auch eine um die gesunde körperliche Entwickelung ihres Kindes besorgte Mutter, die immer nur in der Grossstadt gewesen ist, es unternimmt, sich eine Ziege zu halten.

Um von vornherein Enttäuschungen zu verhindern, die schliesslich der ganzen, an sich durchaus guten Sache nur schaden würden, mögen einige Worte zur Erläuterung des Erreichbaren dienen:

Wenn auch die Ergebnisse der Ziegenleistungsprüfungen, wie sie von einzelnen Autoren angestellt wurden, tägliche Jahresdurchschnittserträge von etwa 2 Litern Milch aufweisen, so muss beachtet werden, dass es sich dabei meist um „Vereinsziegen“ handelte, die durch jahrelange „Zucht auf Leistung“ weit über den sogenannten „Landziegen“ stehen. Es sei die Wahrheit des Wortes zugestanden: „Die Ziege melkt durch den Hals“, d. h. ihre Leistung entspricht der Menge und Art ihres Futters; trotzdem ist es richtig, sich immer vor Augen zu halten, dass die Leistung eine individuelle Eigenschaft bleibt, abhängig von der

2*

erblichen Anlage ebenso, wie von der Pflege und Wartung, der Umgebung, den Stallverhältnissen, der Bewegungsmöglichkeit u. s. f. Bei den im üblichen Handel, nicht gerade zu Liebhaberpreisen, gekauften Ziegen kann man schon mit einem Jahresertrage von 500 Litern zufrieden sein. Dieser wird wesentlich während neun Monaten gerechnet vom letzten Lammen ab, erzielt werden. Die höheren Milchmengen fallen auf die erste Hälfte der Laktation. Etwa 3 Monate vor dem nächsten Lammen stehen die meisten Ziegen „trocken". Wer sich also für eine Ziege entscheidet, deren Milch er sofort, z. B. für sein Kind, braucht, frage, wann das Tier zuletzt gelammt hat, und ob es schon wieder belegt ist. Sonst erwirbt er eventuell ein „für seinen Fall ungeeignetes" Tier.

Der heutige Städter ist — in Friedenszeiten — daran gewöhnt, seinen Milchbedarf einfach beim Milchhändler zu bestellen und hält es für selbstverständlich, dass seinem Wunsche Sommer und Winter entsprochen wird. Er denkt nur selten daran, dass diese ununterbrochene, nahezu gleichmässige Milchlieferung erst eine Errungenschaft der letzten Jahrzehnte ist, dass die Kühe früher alle zu dem natürlichen Zeitpunkte, wie er im Zustande der Wildheit geboten war, brünstig und belegt wurden, und dass es eine bedeutende Tat der Kultur war, als man die Decktermine beim Rindvieh über das ganze Jahr verteilte. Obwohl nun die Ziegen mindestens so lange domesticiert sind wie die Kühe, so stösst man doch noch heut bei Ziegenzüchtern auf Zweifel an der Durchführbarkeit der „verlängerten Deckperiode". Ja selbst die Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft hat zu dieser für die allgemeine Verbreitung der Ziegenmilch gerade in den Städten fast entscheidenden Frage noch nicht definitiv Stellung genommen.

Der Missstand, dass man von der Ziege im Sommer viel, im Winter wenig oder gar keine Milch erzielte, hat schon seit Jahren zu Bestrebungen geführt, dem abzuhelfen. Man hat die Ziege kastriert; man hat empfohlen, die Ovarien durch Röntgenstrahlen zur Atrophie zu bringen; bei thyreodektomierten Ziegen ist mehrjährige ununterbrochene Milchlieferung beobachtet worden. Diese Versuche sind vom Standpunkte des Züchters selbstversändlich ohne weiteres zu verwerfen, da sie ja einmal das betreffende Tier zur Zucht untauglich machen, dann aber auch ihr Ziel nur für eine relativ kurze Zeit erreichen. Sie sind heute aber auch überflüssig; denn es ist, wie unsere Beobachtungen an einem grösseren geschlossenen Material erwiesen haben, ohne Schwierigkeit möglich, bei der Ziege nahezu dasselbe durchzusetzen, was beim Rindvieh seit einem halben Jahrhundert schon der Brauch ist. Wenn man also die Zeit, wo eine Ziege als „frischmelk" bezeichnet wird, auf drei bis vier Monate erstreckt, dann kann man jetzt durch die Verzögerung der Belegungszeiten dauernd frischmelke Tiere halten.

Nun ist es klar, dass derjenige, der blos eine Ziege hält, in jedem Falle etwa drei Monate im Jahr ohne Milch bleibt. Wer aber zwei Ziegen hat, kann es schon so einrichten, dass die eine Ziege im Frühjahr, die andere im Herbst lammt. Von besonderer Wichtigkeit ist dies Vorgehen für alle Institute, wie Kinderheime, -Sanatorien, -Krankenhäuser, die ihre Pfleglinge mit Ziegenmilch ernähren wollen. Hier darf die Ziegenmilch nicht mehr, wie bisher, Saisonprodukt sein, sondern ihr Ertrag muss kontinuierlich werden.

Dafür spricht auch noch ein anderes Moment: Gemeinhin wird heute die Milch nach ihrem Fettprozent bewertet. Das mag für die Molkereien zutreffen, deren Interesse an der Milch begrenzt ist von der Menge Butter, die sie aus ihr produzieren. Die Medizin dagegen muss anders differenzieren. Obwohl man bei einer frischmelken Ziege durch genügende Kraftfuttergabe Milch mit gleich hohem Fettgehalt wie bei einer altmelken Ziege erzielen kann, sind doch diese beiden Milcharten in ihrer Wirkung auf den kindlichen Organismus sehr verschieden. Es spielen hier sicher noch andere Faktoren eine Rolle, deren nähere Bestimmung von künftigen Beobachtungen abhängt.

Angedeutet sei hier, dass man mit frischmelker Milch bei kleinen Kindern milden Stuhlgang erreicht, während sie bei altmelker Milch zu Verstopfung neigen.

Fassen wir zusammen: Die Ziegenhaltung ist für sehr viele Mütter ohne grössere Umstände durchführbar.

Die Ziegenmilch ist leicht so zu gewinnen, dass sie als einwandfrei bezeichnet werden kann.

Da die Ziege von den epidemischen Krankheiten der Kühe meist verschont bleibt, ist ihre Milch auch bei Kindern zum Genusse in rohem Zustande zu empfehlen.

Seitdem man imstande ist, von Ziegen durch das ganze Jahr frischmelke Milch zu gewinnen, wird man immer mehr in die Lage kommen, die Ziegenmilch je nach dem vorliegenden Falle zu „individualisieren". Besonders Kinderinstitute, die bei der grösseren Zahl ihrer Kranken immer Verwendung für jede Art der Zusammensetzung der Ziegenmilch haben, werden nun gern die Selbstproduktion in die Hand nehmen, um nie mit dem Hauptervährungsmaterial — weder nach Quantität noch nach Qualität — durch äusserliche Zufälligkeiten in Verlegenheit zu geraten.

Dort, wo eine gewisse Anzahl von Ziegen zusammen gehalten wird, kann es sich lohnen, einen eigenen Bock zu steter Bereitschaft anzukaufen. Wo es sich aber um mehrere „kleine" Ziegenzüchter mit je einer oder zwei Ziegen handelt, dürfte ein Appell an die Gemeindeverwaltung, den Kreisausschuss oder die zuständige Kammer nicht ungehört verhallen.

Schreibt doch zum Beispiel die Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg in ihrem Kriegsmerkblatt:

„Unterernährung, Bleichsucht, Blutarmut, Magenschwäche, Darmkatarrhe werden bei Kindern und Erwachsenen durch Ziegenmilch unbedingt behoben".

Wenn wir auch nicht alle diesen Satz glatt unterschreiben, so werden wir doch gut tun, die Erfahrungen der Aerzte aus Gegenden mit intensiver Ziegenzucht zu sammeln und — was in unseren Kräften steht — zur Vermehrung der Ziegenhaltungen und damit zur Steigerung des Verbrauches von Ziegenmilch durch Menschen beizutragen, vor allem im Interesse einer starken gesunden kommenden Generation.

Zur Theorie der Muskelkontraktion.

Von

Prof. Dr. R. **du Bois-Reymond.**

(Nach einem Vortrag in der Physiologischen Gesellschaft zu Berlin am 25. Februar 1916.)

Wenn von biologischen Rätseln die Rede ist, an denen sich die Forschung vergeblich abmüht, denkt man meist an verwickelte Fragen des inneren Zellenlebens, wie Wachstum, Fortpflanzung, Vererbung oder gar an transcendente Probleme wie das der Empfindung und des Willens. Dass ein grob sinnfälliger Vorgang, ja, das allerbekannteste Wahrzeichen des Lebens überhaupt, nämlich die Muskelbewegung, gerade ebenso geheimnisvoll ist, wird viel seltener erwähnt. Man darf aber behaupten, dass der Vorgang der Muskelkontraktion nach dem heutigen Stande der Wissenschaft nicht nur unerklärt, sondern unerklärlich ist.

Zwar werden in den Lehr- und Handbüchern verschiedene „Theorien der Muskelverkürzung" besprochen, aber diese können eigentlich nur als schwache Anfänge zu Theorien gelten. Dem entspricht, dass diese sogenannten Theorien gar nicht eindeutig ausgebaut sind, sondern sich darauf beschränken, eine oder die andere Grundlage einer möglichen Erklärung anzugeben, während sie alle Einzelheiten unbestimmt lassen. Die beiden hervorragenden Forscher, die sich am eifrigsten um das Rätsel bemüht haben, Engelmann und Bernstein, haben beide darauf verzichtet, eine Lösung geben zu wollen, und sich damit begnügt, das Forschungsgebiet anzudeuten, auf dem sie glauben, dass die Lösung gefunden werden könne.

Engelmann hat die Verkürzung von Strängen aus verschiedenem Stoff beim Quellen und bei Erwärmung untersucht und meint, dass die Muskelkontraktion mit diesen Vorgängen zu vergleichen sei. Bernstein weist auf die Bewegungen hin, die an Flüssigkeiten bei Veränderungen der Oberflächenspannung auftreten, von denen das bekannteste Beispiel die Bewegung des Quecksilbers im Capillar-Elektrometer ist, und meint, die Formänderung der Muskelelemente könne durch Aenderung der Oberflächenspannung erklärt werden. In beiden Fällen wird, wie man sieht, über das, was im Muskel selbst geschieht, gar nichts ausgesagt, sondern nur eine Andeutung gemacht, welcher Art der Vorgang sein könnte.

Von einer Theorie der Muskelkontraktion ist aber mehr zu verlangen. Sie soll von den Bestandteilen des Muskels selbst angeben, wie jeder einzelne bei der Tätigkeit des Muskels wirkt, und diese Wirksamkeit auf bekannte allgemeine Gesetze zurückführen. Die in der Theorie angenommenen Vorgänge müssen dann mit allen Erfahrungen, die man am Muskel selbst machen kann, übereinstimmen, wenn die Theorie befriedigen soll.

Es mögen nun von den vielen Einzelheiten, die durch das unablässige Experimentieren über die Muskelkontraktion bekannt geworden sind, eine Anzahl aufgeführt werden, die besonders



geeignet erscheinen, als Prüfstein für die Zulässigkeit einer Theorie der Muskelkontraktion zu dienen.

1. Der Muskel bietet ein histologisches Bild dar, mit dem die Theorie sich in Uebereinstimmung halten muss. Sie darf aber darüber hinausgehen, indem sie etwa noch feineren, mikroskopisch nicht wahrnehmbaren Bau annimmt.

2. Der Muskel ändert bei der Kontraktion sein Volum nicht.

3. Der Muskel zieht sich mit einer Kraft zusammen, die auf bis zu 10 kg für den Quadratzentimeter veranschlagt wird.

4. Der Muskel liefert etwa 30 pCt. der in ihm umgesetzten Energie als mechanische Arbeit. Ein so hoher Wirkungsgrad ist bei Umsetzung von Wärme in Arbeit nur erreichbar, wenn ein Temperaturgefälle von mehreren hundert Graden besteht. Das ist im Muskel unmöglich, mithin entsteht auch die mechanische Arbeit im Muskel nicht aus Wärme.

5. Der Muskel kann sich unter den günstigsten Bedingungen auf einen sehr geringen Bruchteil seiner Ruhelänge, weniger als 5 pCt., zusammenziehen. Die Theorie muss notwendig diesen äussersten Fall mit umfassen.

6. Die Kontraktionskraft ist am mässig gedehnten Muskel grösser als bei der Ruhelänge, bei dieser grösser als im kontrahierten Zustand.

7. Die Erschlaffung des Muskels ist nicht eine Umkehrung, auch nicht ein blosses Aufhören der Kontraktion, sondern ein Vorgang besonderer Art.

Wenn man nun die Oberflächenspannungstheorie nach diesen sieben Bedingungen prüft, so ergibt sich folgendes:

1. Nach Bernstein's Berechnungen muss davon abgesehen werden, die histologisch bekannten Muskelelemente als Träger der wirksamen Oberflächen anzusehen, sondern es müssen kleinere Elemente angenommen werden, um der Bedingung 3. genügen zu können. Ich möchte hier noch ein Bedenken äussern: Nimmt man an, dass im Muskel verschiedene Flüssigkeiten vorhanden sind, an deren Grenze starke Oberflächenspannungen bestehen, so wäre zu erwarten, dass man unter günstigen Umständen auch einmal diese beiden Stoffe getrennt zu sehen bekäme, was aber nicht vorzukommen scheint.

2. Jede Kontraktionstheorie rechnet von vornherein mit der Unveränderlichkeit des Muskelvolums und genügt dieser Forderung.

3. Bei 1. ist schon angegeben, dass die Oberflächenspannungstheorie mit einer Hilfshypothese dieser Bedingung nachkommen kann.

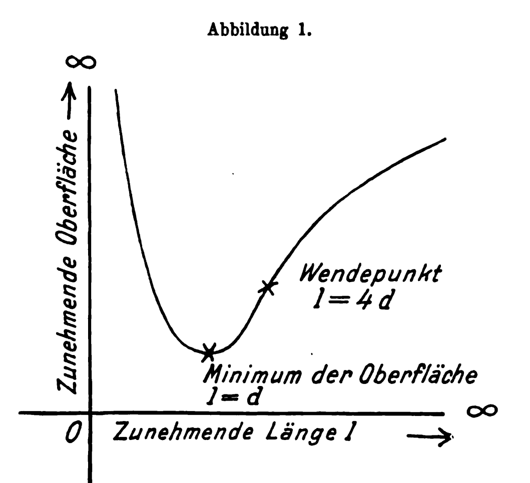
4. Die Theorie verlangt nicht, dass die Energie in Form von Wärme auftrete, sie berührt daher diese Bedingung nicht.

5., 6. und 7. In diesen drei Punkten scheint mir die Oberflächenspannungstheorie unzureichend. Die Zunahme der Oberflächenspannung vermag ein längliches Gebilde nicht weiter als bis zur Kugelgestalt zu verkürzen. Die Kugel ist die Körperform, die bei gegebenem Inhalt die kleinste Oberfläche hat. Ginge die Verkürzung, nachdem Kugelgestalt erreicht ist, weiter, so würde die Oberfläche wieder grösser. Da der Muskel sich im äussersten Falle nach Engelmann auf ein Sechsunddreissigstel seiner Ruhelänge verkürzen kann, so muss das Verhältnis von Länge zu Dicke im Ruhestande so sein, wie bei einer Kugel, die ohne Veränderung ihres Rauminhaltes bis zum 36fachen ihres ursprünglichen Durchmessers in die Länge gezogen ist. Das Verhältnis von Länge zu Dicke in einem solchen Körper würde über 100:1 betragen.

Nun hat Bernstein die Kurve berechnet, nach der sich die Oberfläche eines solchen Gebildes bei zunehmender Verlängerung vergrössert (Abbildung 1). Bei der Länge 0 muss die Oberfläche des Körpers, wenn er überhaupt einen endlichen Inhalt haben soll, unendlich gross sein. Ist die Länge grösser als 0, so kann der Körper den gegebenen Rauminhalt schon bei einem endlichen Durchmesser enthalten, und die Oberfläche nimmt auch einen endlichen Wert an. Wird die Länge grösser, so geht die Gestalt des Körpers von der einer Platte zu der einer Kugel über. Hier ist die Länge gleich der Dicke, und die Oberfläche hat ihr Minimum. Mit weiter zunehmender Länge nimmt nun die Oberfläche zu, und zwar anfänglich immer schneller, dann immer langsamer und schliesslich gleichförmig. Bei sehr grosser Länge hat nämlich der Körper, da ja sein Inhalt derselbe bleibt, fast gar keine Breitenausdehnung mehr, die Oberfläche wächst dann also einfach proportional der Länge, und die Kurve ihrer Zunahme ist eine schräg ins Unendliche aufsteigende Grade.

Die Grösse der Kraft, mit der eine gegebene Zunahme der Oberflächenspannung Verkürzung zu bewirken strebt, hängt ab von dem Maasse, in dem sich die Oberfläche bei einer gegebenen Verkürzung vermindert. Dies Verhältnis wird angegeben durch die Steilheit der von Bernstein dargestellten Kurve der Oberflächenänderung. Die Kurve ist am steilsten in ihrem Wendepunkt, wo, kurz nach dem Minimum, die beschleunigte Zunahme in verlangsamte Zunahme übergeht. Dieser Punkt liegt, wie Bernstein berechnet, bei dem Verhältnis von Länge zu Dicke = 4:1. Beim Verhältnis 100:1 ist dagegen die Verminderung

Abbildung 1.



Kurve der Oberflächengrösse eines zweiaxigen Ellipsoides bei veränderter Länge. (Nach Bernstein, Pflüg. Arch., Bd. 85.)

der Oberfläche schon so gering, dass sehr grosse Aenderungen der Oberflächenspannung erforderlich sein dürften, um die Kraft der Muskelkontraktion zu erklären, und ausserdem nimmt die Oberflächenverminderung hier mit der Verkürzung zu. Die Kontraktionskraft, wenn sie auf Oberflächenspannung beruhte, würde also mit der Verkürzung zunehmen, während sie beim Muskel tatsächlich abnimmt (Bedingung 6). Der Bedingung 6 wird also widersprochen, wenn man der Bedingung 5 Genüge leistet.

Die Oberflächenspannung als Kontraktionsursache hat demnach zwei Eigenschaften, die mit dem, was über die Kontraktion des Muskels bekannt ist, unvereinbar sind: Erstens kann sie in einem so langgestreckten Gebilde, wie die Muskelelemente im Ruhezustand sind, überhaupt nur verhältnismässig schwache Wirkungen ausüben. Zweitens ist ihre Kraft am grössten bei einer Gestalt, die nur noch wenig weitergehende Verkürzung zulässt, die Kraft muss also bei der Ruhelage kleiner sein als im verkürzten Zustand, während es beim Muskel umgekehrt ist.

Dies gilt allerdings nur für eine gegebene Aenderung einer konstanten Oberflächenspannung. Man könnte also zu der Annahme Zuflucht nehmen, dass die Oberflächenspannung selbst mit der Verkürzung abnähme. Um die Zunahme der Oberflächenverminderung zu überwiegen, müsste dann aber diese Abnahme recht beträchtlich sein, und es ist sehr unwahrscheinlich, dass die Oberflächenspannung ruckweise mit ihrer stärksten Veränderung einsetzen und gleich von da an stark abnehmen sollte.

Wenn demnach der Annahme der Oberflächenspannungstheorie Bedenken entgegenstehen, wird man sich fragen, ob die Einwände, die gegen die Engelmann'sche Theorie erhoben worden sind, auch diese als unannehmbar erscheinen lassen?

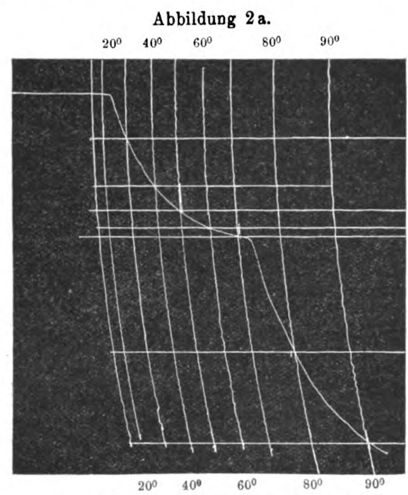
Bernstein hat in einer neuen Arbeit[1]) zunächst nachgewiesen, dass die Versuche, die Engelmann an Darmsaiten angestellt hat, für die Theorie der Muskelzusammenziehung nicht in Betracht kommen, weil die Darmsaiten sich nur infolge des gewundenen Verlaufes ihrer gedrehten Fasern bei der Quellung verkürzen. Es ist allerdings höchst auffällig, dass Engelmann diese Eigentümlichkeit der Darmsaiten nicht beachtet hat. Sogar als ich ihn darüber befragte, erklärte er die Saiten für durchaus homogene Gebilde ohne jede Faserwindung. Dies ändert aber an der Sache selbst nicht viel, da Engelmann die Darmsaiten doch nur ihrer Handlichkeit wegen an Stelle von anderen Dingen gebraucht hat, denen er die gleichen Eigenschaften zuschrieb. Von

1) Experimentelles und Kritisches zur Theorie der Muskelkontraktion. Pflüger's Archiv, 1915, Bd. 162, S. 1.

solchen Stoffen hat nun Bernstein Fibrinflocken und Sehnen untersucht und ist zu dem Ergebnis gelangt, dass sie die betreffenden Eigenschaften nicht haben.

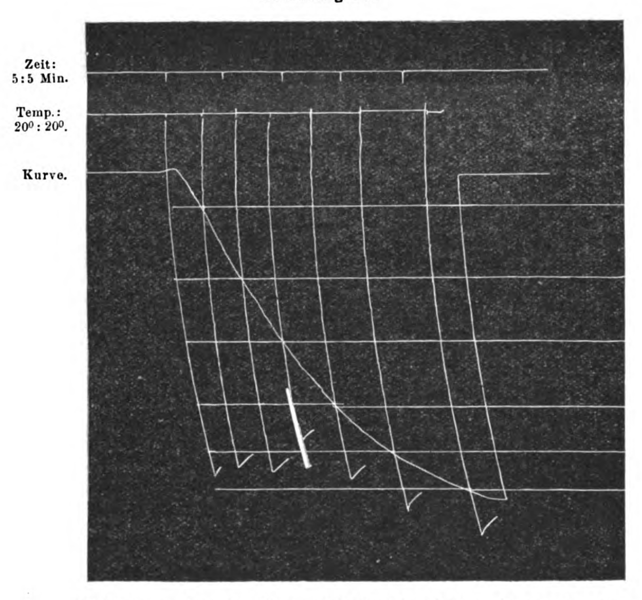
Hier, scheint mir nun, sind Unterschiede zu machen, die Bernstein übergeht. Beim Erwärmen von Sehnen tritt, wenn die Temperatur von 70° erreicht wird, plötzlich eine sehr grosse Verkürzung ein, die mit einer durchgreifenden Veränderung der

Abbildung 2a.



Verkürzung eines Streifens aus frischem Nackenband vom Hund bei zunehmender Temperatur.
Länge etwa 5 cm, Vergrösserung 1 : 3. Der Schreibhebel bewegt sich bei der Verkürzung nach unten. Zeit = 20 Minuten.

Abbildung 2b.



Verkürzung eines Streifens, wiederholt bis 90° erwärmten Nackenbandes vom Hund bei zunehmender Temperatur.
Länge etwa 5 cm, Vergrösserung 1 : 7,5. Der Schreibhebel bewegt sich bei der Verkürzung nach unten.

Sehnensubstanz verbunden ist und beim Abkühlen nicht wieder zurückgeht. Ganz anders aber verhält sich elastisches Gewebe[1]) (Abbildung 2a). In frischem Zustande erwärmt, verkürzt es sich von Anfang an gleichmässig mit der steigenden Temperatur, und bei 70° nimmt die Verkürzung plötzlich stark zu. Bei Abkühlung geht sie vollständig wieder zurück. Erwärmt man das Präparat von neuem (Abbildung 2b), so bleibt die Steigerung der Verkürzung bei 70°, die offenbar der irreversibeln Verkürzung der Sehnen gleichzuachten ist, aus, und es besteht bis 100° eine nahezu gleichmässige Verkürzung und Verlängerung mit dem Steigen oder Sinken der Temperatur. Wiederholung des Versuchs, selbst Austrocknen und Wiederanquellen ändern nichts an dieser Eigenschaft. Hätte also Engelmann seine Versuche mit elastischem Gewebe gemacht statt mit Darmsaiten, so wäre er zu genau denselben Ergebnissen gekommen, und der Einwand Bernstein's, dass es sich um gedrehte Stränge handle, wäre ausgeschlossen geblieben.

Ob diese Versuche nun für die Theorie der Muskelkontraktion fruchtbar verwendet werden können oder nicht, hängt von der Erklärung ab, die man für den Vorgang selbst annimmt. Engelmann bezeichnete ihn als „thermische Quellung", obschon, wie er selbst nachweist, keine Wasseraufnahme, also keine eigentliche Quellung, dabei vorkommt. Vielmehr wäre, wie Bernstein sagt, an eine „Quellung in der Querrichtung mit gleichzeitiger Entquellung in der Längsrichtung" zu denken. Hiervon will aber Bernstein nichts hören, sondern er betrachtet die thermische Verkürzung als einen thermodynamischen Vorgang, der, weil er an einem „völlig homogenen Körper, nämlich Kautschuk (Gummi elasticum), längst bekannt sei, auf die chemische Eigentümlichkeit der betreffenden Gewebe zu beziehen sei, und überdies für den Muskel, als ein thermodynamischer Vorgang, nicht in Betracht kommen könne (vergl. die obige Bedingung 4). „Eine Umlagerung gewisser Moleküle in einem Kautschukstreifen aus der Längsrichtung in die Querrichtung beim Erwärmen wird man doch unmöglich annehmen dürfen." Daher könne auch die thermische Verkürzung des Gummis nicht mit der Muskelkontraktion verglichen werden, bei der ja offenbar Umlagerungen stattfinden. Der Angelpunkt dieser Betrachtung liegt darin, dass Bernstein den Gummi als „völlig homogenen" Stoff ansieht. Hier ist aber einzuwenden, dass Gummi an sich gar nicht die Eigenschaft hat, sich in der Wärme zusammenzuziehen, sondern sich im Gegenteil, wie die meisten Körper, ausdehnt. Nur in gespanntem Zustande zieht sich Gummi beim Erwärmen zusammen. In gespanntem Zustsnde ist er aber natürlich nicht homogen, was sich schon darin zeigt, dass er anisotrop wird. Ferner hat der gespannte Gummi die Eigentümlichkeit, dass die Farbe, in der er im polarisierten Licht erscheint, beim Erwärmen in ihre Gegenfarbe umschlägt. Man könnte dies auf die Veränderung der Schichtdicke zurückführen wollen, doch müsste diese, um eine entsprechende Farbenänderung herbeizuführen, viel grösser sein als sie tatsächlich ist. Dagegen lässt sich ohne Erwärmung derselbe Farbenumschlag durch Hinzufügen einer ganz geringen Querspannung zur Längsspannung herbeiführen. Danach möchte ich glauben, dass die Verkürzung des Gummis doch vielleicht auf einer Umlagerung von Molekülen aus der Längsrichtung in die Querrichtung beruht.

Damit wäre eine Stütze für Engelmann's Anschauung gefunden, dass die Verkürzung des Gummis mit der des Muskels zu vergleichen sei. Ob die übrigen, mehr ins Einzelne gehenden Annahmen Engelmann's festgehalten werden können, ist zweifelhaft. Es ist unbewiesen, dass irgend ein Teil der fraglichen Erscheinungen auf Quellung beruht. Ferner wird die Verkürzung in allen erwähnten Fällen durch Wärme hervorgebracht. Dies kann aber nach der obigen 4. Bedingung für den Muskel unmöglich zutreffen. Danach bliebe von der Engelmann'schen Theorie nicht viel mehr übrig, als dass es sich bei der Muskelkontraktion um Umlagerung von Molekülen aus der Längsrichtung in die Querrichtung handelt, ein Vorgang, den Engelmann „anisodiametrische Quellung" nennt.

Solche anisodiametrischen Quellungen sind nun eine an sehr vielen pflanzlichen und tierischen Geweben allbekannte Erscheinung. Wenn man im Muskelgewebe eine Substanz anerkennen will, die sehr stark ausgeprägte Anisodiametrie beim Quellen zeigt, so kann man damit alle oben angeführten Eigenschaften des Muskels befriedigend erklären. Freilich wendet Bernstein ein, dass alle Stoffe, die er untersucht hat, bei der Quellung eher Verlängerung als Verkürzung zeigten. Die Formänderung beim Quellen geht aber beim Entquellen zurück, und für die Theorie der Muskelkontraktion ist das eine ebenso beachtenswert wie das andere. Der Begriff der anisodiametrischen Quellung umfasst beides, indem er eine Umlagerung der Teilchen aus der Länge in die Quere bezeichnet.

---

1) Vgl. auch Cartney. Heat contraction of elastic tissue. Quart. journ. of Physiol. VII.

Aus dem Institut für Bakteriologie und Hygiene der Universität Groningen (Holland).

Ueber die Dosierung der Schutzimpfstoffe.

Von

Prof. **A. Klein**-Groningen.

Für die richtige Wirkung eines Heilmittels ist eine genaue Dosierung von ausschlaggebender Bedeutung. Eine solche Dosierung der Schutzimpfstoffe ist zurzeit noch nicht möglich, weil die üblichen Verfahren zur Wertbestimmung der Impfstoffe — die Grundlage einer genauen Dosierung — keine befriedigenden Ergebnisse liefern. Dieser mangelhaften Dosierung der Impfstoffe muss ohne Zweifel eine gute Zahl der Misserfolge zugeschrieben werden, die mit der Impfstoffbehandlung erzielt wurden. Auch die unangenehmen, zu starken Reaktionserscheinungen infolge der Schutzimpfung werden in vielen Fällen mit einer unrichtigen Dosierung in Beziehung gebracht werden können. So hat neulich v. Rembold[1]), im Anschluss an die starken örtlichen, besonders aber aussergewöhnlich starken allgemeinen Reaktionserscheinungen, welche sich nach der Anwendung von 2 Choleraimpfstoffen bei allen Geimpften zeigten, eine Untersuchung angestellt über den Konzentrationsgrad einiger Cholera- und Typhusimpfstoffe. Zu diesem Zwecke verglich v. Rembold die Trübungen verschiedener Impfstoffe miteinander; derjenige Impfstoff, welcher am dünnsten erschien, wurde als Einheit angenommen und geprüft, bei welchen Verdünnungen die anderen Impfstoffe denselben Trübungsgrad erkennen liessen. Es ergab sich, dass die Trübungen der Impfstoffe sehr grossen Differenzen unterliegen; einige der Choleraimpfstoffe gaben selbst eine 7 mal stärkere Trübung als die am wenigsten trübe Probe, ein Typhusimpfstoff war 4 mal so konzentriert als die Einheit der Typhusproben. Abgesehen von der Frage inwiefern der Trübungsgrad maassgebend ist für die Dichtigkeit eines Impfstoffes (siehe unten), so wird man dennoch v. Rembold beistimmen müssen, dass man bei der Dosierung von Schutzimpfstoffen, deren Trübungen so beträchtliche Unterschiede zeigen als die von ihm gefundenen, ganz im Dunkeln herumtappen wird.

Die grosse Anzahl der in den letzten Jahren angegebenen Methoden um die Dichtigkeit der Impfstoffe zu prüfen, ist ganz gewiss die Folge der Unvollkommenheiten, welche den üblichen Verfahren anhaften. Das Prinzip, welches die Dichtigkeit eines Impfstoffes zu bestimmen hat, ist vollkommen klar. Die Wirkung der Schutzimpfstoffe beruht auf den in den Bakterienkörpern vorhandenen Antigenen, welche die Immunisierung hervorrufen; die Zahl der Keime bildet also die einzige, richtige Grundlage zur Bestimmung des Dichtigkeitsgrades der Impfstoffe. In einer ganz ausgezeichneten Abhandlung hat Hueppe[2]) in jüngster Zeit gleichfalls auf diesen Punkt hingewiesen.

In der Praxis der Impfstoffanfertigung stellt man sich aber meistens mit Annäherungsverfahren zufrieden:

1. Die Kulturmasse wird gewogen, entweder in vollständig getrocknetem (Cruz, Loeffler u. a.) oder, und dies geschieht wohl am häufigsten, in feuchtem Zustande.

2. Die Kulturfläche wird abgeschätzt. Bei dieser Abschätzung rechnet man gewöhnlich die Kulturmasse (meistens nach 24stündiger Bebrütung) eines Schrägagarröhrchens zu 10 Normalösen, einer Petrischale zu 66 Normalösen, einer Kolleschale zu 200 und einer Conradi-Drigalskischale zu 500 Normalösen; eine Normalöse soll 2 mg der Kulturmasse fassen.

3. Die Dichtigkeit des Impfstoffes wird bestimmt aus dem Trübungsgrad: die sogenannten optischen Methoden oder Transparenzmethoden (Zelikow, Wright-Leishman, Mohrmann u. a.).

Alle diese Methoden[3]) werden nur sehr grobe Annäherungswerte in bezug auf den wirklichen Bakteriengehalt der Impfstoffe liefern können. Sowohl bei den Abwägungsverfahren wie bei den optischen Methoden ist der wechselnde Gehalt der Impfstoffe an Nährbodenmaterial, das mitgewogen wird, bzw. sich an dem Trübungsgrad beteiligt, nicht bekannt. Durch wiederholtes Auswaschen und Ausschleudern der Bakterien sind die letzten Spuren des Nährbodens nicht zu entfernen, und es wird überdies die Anfertigung der Impfstoffe bedeutend erschwert. Bei den optischen Verfahren hat man weiter noch der spontanen Aufhellung der Impfstoffe durch autolytische Prozesse Rechnung zu tragen; einige dieser Verfahren (z. B. dasjenige nach Wright-Leishmann) sind sehr kompliziert in ihrer Ausführung.

Eine Abschätzung nach Normalösen wird gleichfalls sehr grossen Schwankungen ausgesetzt sein. So rechnet A. Marxer eine Kolleschale nicht zu 200 Normalösen, sondern zu 12 bis 13 Schrägagarröhrchen, d. h. also zu 120—130 Normalösen. Soltmann[1]) findet wohl für Cholerakulturen durch Kammerzählung und durch Abwägung der feuchten und getrockneten Kulturmasse, dass im Grossen und Ganzen die Kulturmasse von 3 Petrischalen mit derjenigen einer Kolleschale übereinstimmt, was auch den allgemein angenommenen Werten von 66 Normalösen für eine Petrischale und 200 Normalösen für eine Kolleschale entspricht; aber in den Einzelbestimmungen gehen die Zahlen der Normalösen für eine Petrischale zwischen 52,5 und 81,5, und für eine Kolleschale zwischen 149 und 350 auseinander. Da Soltmann weiter berechnet, dass eine Normalöse etwa 1600—2000 Millionen Cholerabacillen enthält, ist es klar, dass Choleraimpfstoffe, nach Normalösen abgeschätzt, sehr starke Schwankungen im Bakteriengehalt zeigen müssen. Im übrigen ist eine Normalöse keine konstante Grösse. Eine Normalöse soll 2 mg der Kulturmasse fassen; Bujwid[2]) fand aber, dass die Kulturmenge einer Normalöse oft zwischen 2 und 6 mg schwanken kann.

Schliesslich wird sich noch ein prinzipieller Fehler von grosser Bedeutung bei sämtlichen Annäherungsverfahren geltend machen: das Verhältnis zwischen der Bakterienmenge einer Agarkultur und der Quantität der Intercellularsubstanz, welche die Bakterienleiber zusammenhält, ist gar nicht zu veranschlagen. Nur durch möglichste Gleichmässigkeit der Kulturbedingungen wird man hoffen können, von gleich grossen Agarflächen, geimpft mit demselben Bakterienstamm, nach gleicher Zeitdauer der Bebrütung, auch eine gleiche Bakterienzahl zu ernten. Geringe Unterschiede in der Natur (z. B. Alter) und Menge des ausgesäten Materials, kleine Differenzen in der Zusammensetzung, in der Reaktion des Agarnährbodens, geringe Temperaturschwankungen des Thermostaten usw.; kurz, die minimalsten Abweichungen in den Kulturbedingungen, welche sich oft ja gar nicht vermeiden lassen, sind imstande, ein anderes Verhältnis zwischen der Bakterienzahl und der gelieferten Kulturmasse hervorzurufen. So ist es Soltmann in sehr exakten Versuchen gelungen, durch absichtliche Beeinflussung der Kulturbedingungen eine sehr deutliche Verschiebung dieses Verhältnisses zu erzeugen. Choleraagarkulturen in Petrischalen, welche nach der Impfung durch Plastulin abgedichtet wurden, so dass Sauerstoffzutritt unmöglich war und auch das Kondenswasser nicht abdunsten konnte, lieferten etwa die Hälfte der Bakterienzahl wie genau ähnliche, gleichalterige Choleraagarkulturen in Petrischalen, welche aber offen, deshalb bei freiem Luftzutritt, in einer grossen Schale auf angefeuchtetes Fliesspapier unter einer hohen Glasglocke kultiviert wurden. Trotzdem zeigten sich keine grossen Differenzen in den Gewichten der trockenen und der feuchten Kulturmasse, also auch nicht in den aus diesen letzteren Gewichten berechneten Zahlen der Normalösen; die abgedichteten Petrischalen enthielten also mehr Intercellularsubstanz als die offen kultivierten Petrischalen.

Verschiedene Stämme einer und derselben Bakterienart, unter möglichst gleichmässigen Bedingungen kultiviert, können, abhängig von der spezifischen Wachstumsintensität der gewählten Stämme, nach gleicher Bebrütungszeit, ganz abweichende Bakterienzahlen liefern, wie dies z. B. Gotschlich und Weigang[3]) für einige Cholerastämme nachgewiesen haben.

Bei den verschiedenen Bakterienarten zeigen die Verhältnisse zwischen Bakterienmasse und Intercellularsubstanz oft sehr grosse Differenzen (siehe hier unten für B. coli und Staphylococcus pyogenes aureus).

1) v. Rembold, Ueber den Keimgehalt von Cholera- und Typhusimpfstoffen. M.m.W., 1915, Nr. 30.

2) F. Hueppe, Schutzimpfung bei Typhus und Cholera. B. kl. W., 1915, Nr. 50.

3) Für die verschiedenen Methoden verweise ich auf die bekannten Hand- und Lehrbücher: R. Kraus und C. Levaditi, Handbuch der Technik und Methodik der Immunitätsforschung. Jena 1909. — Hans Reiter, Vaccinetherapie und Vaccinediagnostik. Stuttgart 1913. — A. Marxer, Technik der Impfstoffe und Heilsera. Braunschweig 1915.

1) H. Soltmann, Die Prüfung der zur Schutzimpfung gegen Cholera hergestellten Impfstoffe. Zschr. f. Hyg., 1915, Bd. 80, S. 323.

2) O. Bujwid, Eine neue Methode der Bestimmung von Bakterienmengen. Zbl. f. Bakt. (Orig.), 1915, Abt. I, Bd. 77, S. 286.

3) Gotschlich und Weigang, Ueber die Beziehungen zwischen Virulenz und Individuenzahl einer Cholerakultur. Zschr. f. Hyg., 1895, Bd. 20, S. 376.

Obgleich die grossen Ungenauigkeiten der Ergebnisse allgemein anerkannt werden, finden die erwähnten Annäherungsverfahren dennoch bei der Schutzimpfstoffherstellung vielfach Anwendung. Dies muss hierdurch erklärt werden, dass auch die Methoden zur Bestimmung der Keimzahlen in Schutzimpfstoffen einerseits ganz ungenaue Resultate ergeben, andererseits ziemlich kompliziert in ihrer Ausführung sind.

Die Kolonienzählung durch das Plattenverfahren ist hier nicht geeignet, weil sie nur die Zahl der lebenden Keime feststellt und für den Konzentrationsgrad der Schutzimpfstoffe alle Bakterien, auch die toten Bakterienleiber, in Betracht kommen. Ueberdies können bei dieser Zählmethode die Zahlen erst nach längerer Zeitdauer der Bebrütung festgesetzt werden, so dass auch mit der Darstellung der gebrauchsfertigen Impfstoffe (die Herstellung der richtigen Verdünnungen) so lange gewartet werden muss.

Die Keimzählung mittels der Thoma-Zeiss'schen Zählkammer, ausgeführt nach der Art, wie die Blutkörperchenzahlen in Blut bestimmt werden, wurde zuerst von Hueppe[1]) und Lafar[2]) empfohlen. Winterberg[3]) verglich die Resultate solcher Zählungen mit denjenigen der Plattenmethode. Reiter[4]) und Murray[5]) wendeten dieses Verfahren an zur Bestimmung der Bakterienzahlen in Schutzimpfstoffen. Dieses Zählverfahren gibt ganz gewiss genauere Ergebnisse als die Kolonienzählung, weil alle Bakterien, auch die abgestorbenen, gezählt werden. Auch die Gleichmässigkeit der Resultate ist, wie Soltmann[6]) zeigte, sehr befriedigend. Die Zählung ist aber sehr anstrengend für die Augen, weil die kleinen Bakterien in ungefärbtem Zustande viel schwieriger zu sehen sind als die viel grösseren roten und weissen Blutkörperchen.

Bei der Bereitung der Schutzimpfstoffe hat die Zählmethode nach Wright wohl noch am häufigsten Anwendung gefunden. Nach guter Durchmischung gleicher Mengen Blut und Bakterienaufschwemmung wird von der (mit physiologischer Kochsalzlösung verdünnten) Flüssigkeit ein gefärbtes Ausstrichpräparat angefertigt; in einer Anzahl der Gesichtsfelder bestimmt man jetzt die Zahl der Bakterien und die Zahl der roten Blutkörperchen. Aus dem Verhältnis dieser Zahlen lässt sich leicht die Bakterienzahl in 1 ccm berechnen, weil die Zahl der roten Blutkörperchen pro Kubikzentimeter Blut bekannt ist.

Mehrere Forscher, die mit dieser Zählmethode arbeiteten, haben darauf hingewiesen, dass es eigentlich bei diesem Verfahren niemals gelingt, eine gleichmässige Verteilung der Bakterien und der roten Blutkörperchen im mikroskopischen Präparat zu erzielen; so ist diese Verteilung in hohem Grade abhängig von der Art und Weise, worauf die Ausstriche gemacht werden. Aber gerade eine ganz gleichmässige Verteilung der Bakterien und roten Blutkörperchen im Präparate ist notwendig, weil darauf die Berechnung der Bakterienzahl basiert ist. Weitere Fehlerquellen dieses Verfahrens sind das agglutinierende Vermögen des Blutserums, das einer guten Durchmischung von Bakterien und roten Blutkörperchen entgegenarbeitet, und die Fixierungs- und Färbeprozedur des Ausstrichs, wodurch schwankende Zahlen der Bakterien und roten Blutkörperchen weggespült werden.

Auf sehr einfache Weise und in kürzester Zeit lässt sich die Keimzahl in Schutzimpfstoffen bestimmen mittels der mikroskopischen Zählmethode, welche früher von mir ausgearbeitet wurde. Für das Prinzip dieser Zählmethode, ihre Fehlergrenzen usw., muss ich verweisen auf die Arbeiten von mir und meinen Schülern[7]). Hier möchte ich nur angeben, wie diese Zählmethode in meinem Institut für die Bestimmung der Bakterienzahl in Schutzimpfstoffen angewendet wird:

Die von den Kulturplatten hergestellte Bakterienaufschwemmung wird während mehrerer Stunden in einem elektrisch getriebenen Schüttelapparat kräftig durchgemischt. In ein Reagenzröhrchen bringt man $2^1/_2$ ccm dieser Aufschwemmung und fügt hinzu 2 ccm einer Anilinwasserlösung von Methylviolett (Dahlia), die unmittelbar vorher durch ein doppeltes Filter filtriert wurde. Die Flüssigkeiten werden gemischt und das Röhrchen während 5 Minuten bei Zimmertemperatur und während weiterer 5 Minuten in ein Wasserbad von 37° C gestellt. Schliesslich Hinzufügung von $^1/_2$ ccm, gleichfalls im Wasserbad von 37° C., geschmolzener Nährgelatine, und Durchmischung. Jetzt können die Zählpräparate angefertigt werden. Auf ein gut gereinigtes und vollständig entfettetes rundes Deckgläschen von z. B. 15 mm Durchmesser wird mit einer Platinöse von bekannter Kapazität eine kleine Menge der gefärbten Mischung (0,8—1,5 mg) so gleichmässig wie möglich ausgestrichen. Nach dem Trocknen wird das Präparat weder flambiert noch in Wasser ausgespült, sondern sogleich in neutralreagierendem Xylol-Kanadabalsam eingeschmolzen. Man macht 2 solche Präparate und zählt in jedem 50 Gesichtsfelder; aus dieser Zählung von 100 Gesichtsfeldern ist dann die Durchschnittszahl pro Gesichtsfeld zu berechnen. Die Keimzahl in 1 ccm der Aufschwemmung wird gefunden durch Multiplizierung dieser Durchschnittszahl mit:

$$\frac{R^2}{r^2} \times \frac{2000}{k}$$

wobei R der Radius des Deckgläschens, r der Radius des Gesichtsfeldes und K die Kapazität der Platinöse bedeutet.

Arbeitet man stets mit derselben Mikroskopvergrösserung, der nämlichen Deckgläschengrösse und derselben Platinöse von bekannter Kapazität, so kann die einmal aus obenstehender Formel gelöste Zahl fortwährend benutzt werden.

Ist eine zu grosse Bakterienzahl in der Aufschwemmung vorhanden, wodurch die Zählung erschwert würde — man kann sich hiervon leicht zuvor überzeugen, indem man von der Bakterienaufschwemmung ein gewöhnliches gefärbtes Trockenpräparat anfertigt und dieses Orientierungspräparat einen Augenblick durch das Mikroskop betrachtet — so verdünnt man eine kleine Menge der Aufschwemmung mit der zwei-, drei- oder mehrfachen Quantität steriler physiologischer Kochsalzlösung und stellt von dieser verdünnten Bakterienaufschwemmung die Zählpräparate her; dem Verdünnungsgrad muss dann natürlich bei der Bestimmung der Bakterienzahl in 1 ccm der ursprünglichen Aufschwemmung Rechnung getragen werden.

I. Vergleichende Bestimmungen der Keimzahl nach der mikroskopischen Zählmethode (Klein) und dem Wright-schen Verfahren.

Bei der Prüfung einiger Coliimpfstoffe zeigten die beiden Verfahren bedeutende Differenzen; die Bakterienzahlen in dieser Tabelle (sowie auch in den nachfolgenden Tabellen) bedeuten immer Millionen pro Kubikzentimeter.

	Zählung nach Klein	Zählung nach Wright
Coliimpfstoff Nr. 1	381	332
„ „ 2	534	437
„ „ 3	771	912
„ „ 4	939	888
„ „ 5	774	947

Um die Unterschiede zu prüfen, die von der Verteilung der Keime in den Ausstrichpräparaten abhängig sind, wurden dieselben Präparate mehrmals ausgezählt. (Bei der Klein'schen Zählmethode bezieht sich, wie oben erwähnt, jede Einzelzählung auf die Zählung von 2 Ausstrichen).

Coliimpfstoff Nr. 6.

Zählung nach Klein	Zählung nach Wright
1. Zählung: 659 2. „ 654	1. Zählung: 242 2. „ 334 3. „ 438 4. „ 340
Differenz der Zählungen: 5 Mill. Mittel der Zählungen: $656^1/_2$ „ Abweichungen v. Mittel: ± 0,4 pCt.	Grösste Differenz der Zählungen . . . . . . 196 Mill. Kleinste Differenz der Zählungen . . . . 92 „ Mittel sämtl. Zählungen 338 „ Grösste Abweichungen vom Mittel: + 29 pCt. u. — 28 pCt.

1) F. Hueppe, Bakterienforschung. Wiesbaden 1891. S. 309.
2) Fr. Lafar, Technische Mykologie. Jena 1897. S. 115.
3) H. Winterberg, Zur Methodik der Bakterienzählung. Zschr. f. Hyg., 1898, Bd. 29, S. 75.
4) H. Reiter, l. c., S. 102.
5) H. L. Murray, A method of standardising vaccines. Lancet, 1908, Bd. 1, S. 790.
6) Soltmann, l. c.
7) A. Klein, Zbl. f. Bakt., Abt. 1, Bd. 27, S. 834; Arch. f. Hyg., Bd. 45, S. 117; Zschr. f. klin. M., Bd. 48, S. 163; F. Hehewerth, Arch. f. Hyg., Bd. 39, S. 321; A. Klein und F. Visser, Fol. microbiol., Bd. 2, S. 201. Eine gute Beschreibung der mikroskopischen Zählmethode findet man auch in Kolle-Wassermann, Handbuch der pathogenen Mikroorganismen, 2. Aufl., 1912, Bd. 1, S. 483 und in Rubner, v. Gruber und Ficker, Handbuch der Hygiene, 1913, Bd. 3, S. 188.

Zählung nach Klein	Zählung nach Wright
Coliimpfstoff Nr. 7.	
1. Zählung: 2498 2. „ 2454 Differenz der Zählungen: 44 Mill. Mittel der Zählungen: 2476 „ Abweichungen v. Mittel: ±0,9 pCt.	1. Zählung: 1268 2. „ 2332 3. „ 1562 4. „ 2036 5. „ 1850 Grösste Differenz der Zählungen . . . . . . 1064 Mill. Kleinste Differenz der Zählungen . . . . 186 „ Mittel sämtl. Zählungen . 1809 „ Grösste Abweichungen vom Mittel: +29 pCt. u. —30 pCt.
Staphylokokkenimpfstoff Nr. 1.	
1. Zählung: 639 2. „ 645 Differenz der Zählungen: 6 Mill. Mittel der Zählungen: 642 „ Abweichungen v. Mittel: ±0,5 pCt.	1. Zählung: 541 2. „ 706 3. „ 516 Grösste Differenz der Zählungen . . . . . . 190 Mill. Kleinste Differenz der lungen . . . . . . 25 „ Mittel sämtl. Zählungen . 588 „ Grösste Abweichungen vom Mittel: +20 pCt. u. —12 pCt.
Staphylokokkenimpfstoff Nr. 2.	
1. Zählung: 4097 2. „ 4119 Differenz der Zählungen: 22 Mill. Mittel der Zählungen: 4108 „ Abweichungen v. Mittel: ±0,27 pCt.	1. Zählung: 6007 2. „ 3590 3. „ 3180 Grösste Differenz der Zählungen . . . . . . 2827 Mill. Kleinste Differenz der Zählungen . . . . 410 „ Mittel sämtl. Zählungen . 4259 „ Grösste Abweichungen vom Mittel: +41 pCt. u. —25 pCt.
Staphylokokkenimpfstoff Nr. 3.	
1. Zählung: 985 2. „ 981 Differenz der Zählungen: 4 Mill. Mittel der Zählungen: 983 „ Abweichungen v. Mittel: ±0,2 pCt.	1. Zählung: 896 2. „ 627 3. „ 1012 Grösste Differenz der Zählungen . . . . . 385 Mill. Kleinste Differenz der Zählungen . . . . 116 „ Mittel sämtl. Zählungen . 845 „ Grösste Abweichungen vom Mittel: +20 pCt. u. —26 pCt.
Staphylokokkenimpfstoff Nr. 4.	
1. Zählung: 650 2. „ 645 Differenz der Zählungen: 5 Mill. Mittel der Zählungen: 647,5 „ Abweichungen v. Mittel: ±0,4 pCt.	1. Zählung: 950 2. „ 740 Differenz der Zählungen: 210 Mill. Mittel der Zählungen: 845 „ Abweichungen v. Mittel: ±12 pCt.

Von demselben Impfstoff wurden mehrere Bestimmungen nach beiden Verfahren ausgeführt:

Zählung nach Klein	Zählung nach Wright
Coliimpfstoff Nr. 8.	
1. Bestimmung: 774 2. „ 772,5 Differenz der Bestimmungen . . . . 1,5 Mill. Mittel der Bestimmungen 773¼ „ Abweichungen v. Mittel: ±0,1 pCt.	1. Bestimmung: 529 2. „ 598 Differenz der Bestimmungen . . . . 69 Mill. Mittel der Bestimmungen 563½ „ Abweichungen v. Mittel: ±6 pCt.
Coliimpfstoff Nr. 9.	
1. Bestimmung: 1367 2. „ 1361 Differenz der Bestimmungen . . . . 6 Mill. Mittel der Bestimmungen 1364 „ Abweichungen v. Mittel: ±0,2 pCt.	1. Bestimmung: 985 2. „ 545 3. „ 942 4. „ 879 Grösste Differenz der Bestimmungen . . . . 440 Mill. Kleinste Differenz der Bestimmungen . . . . 43 „ Mittel sämtl. Bestimmungen . . . . 838 „ Grösste Abweichungen vom Mittel: +17 pCt. u. —35 pCt.
Coliimpfstoff Nr. 10.	
1. Bestimmung: 923 2. „ 926 Differenz der Bestimmungen . . . . 3 Mill. Mittel der Bestimmungen 924,5 „ Abweichungen v. Mittel: ±0,2 pCt.	1. Bestimmung: 940 2. „ 878 3. „ 654 4. „ 852 Grösste Differenz der Bestimmungen . . . . 286 Mill. Kleinste Differenz der Bestimmungen . . . . 26 „ Mittel sämtl. Bestimmungen . . . . 831 „ Grösste Abweichungen vom Mittel: +13 pCt. u. —21 pCt.
Coliimpfstoff Nr. 11.	
1. Bestimmung: 3122 2. „ 3084 Differenz der Bestimmungen . . . . 38 Mill. Mittel der Bestimmungen 3103 „ Abweichungen v. Mittel: ±0,6 pCt.	1. Bestimmung: 1507 2. „ 2777 3. „ 1952 Grösste Differenz der Bestimmungen . . . . 1270 Mill. Kleinste Differenz der Bestimmungen . . . . 445 „ Mittel sämtl. Bestimmungen . . . . 2078 „ Grösste Abweichungen v. Mittel: +33 pCt. und —27 pCt.
Staphylokokkenimpfstoff Nr. 5.	
1. Bestimmung: 705 2. „ 701 Differenz der Bestimmungen . . . . 4 Mill. Mittel der Bestimmungen 703 „ Abweichungen v. Mittel: ±0,3 pCt.	1. Bestimmung: 723 2. „ 781 3. „ 534 4. „ 862 Grösste Differenz der Bestimmungen . . . . 328 Mill. Kleinste Differenz der Bestimmungen . . . . 58 „ Mittel sämtl. Bestimmungen . . . . 725 „ Grösste Abweichungen v. Mittel: +19 pCt. und —26 pCt.
Staphylokokkenimpfstoff Nr. 6.	
1. Bestimmung: 1192 2. „ 1210 Differenz der Bestimmungen . . . . 18 Mill. Mittel der Bestimmungen 1201 „ Abweichungen v. Mittel: ±0,75 pCt.	1. Bestimmung: 1758 2. „ 2254 3. „ 989 4. „ 1025 Grösste Differenz der Bestimmungen . . . . 1265 Mill. Kleinste Differenz der Bestimmungen . . . . 36 „ Mittel sämtl. Bestimmungen . . . . 1498 „ Grösste Abweichungen v. Mittel: +50 pCt. und —36 pCt.
Staphylokokkenimpfstoff Nr. 7.	
1. Bestimmung: 3557 2. „ 3532 Differenz der Bestimmungen . . . . 25 Mill. Mittel der Bestimmungen 3544½ „ Abweichungen v. Mittel: ±0,4 pCt.	1. Bestimmung: 3808 2. „ 2108 3. „ 3627 4. „ 4221 Grösste Differenz der Bestimmungen . . . . 2113 Mill. Kleinste Differenz der Bestimmungen . . . . 181 „ Mittel sämtl. Bestimmungen . . . . 3441 „ Grösste Abweichungen v. Mittel: +22 pCt. und —39 pCt.

In beiden Fällen, sowohl bei mehreren Zählungen desselben Ausstrichs als bei mehreren Bestimmungen des nämlichen Impfstoffes, zeigt das Wright'sche Verfahren sehr grosse Differenzen; dieses Verfahren gibt also keine befriedigenden Resultate und ist für die Dichtigkeitsprüfung der Impfstoffe ungeeignet.

Die mikroskopische Zählmethode nach Klein liefert dagegen sehr gleichmässige Ergebnisse; die Abweichungen bleiben stets unter 1 pCt. der Durchschnittszahl und sind also noch viel geringer als die seinerzeit von Hehewerth[1]) gefundenen, die zeitweise eine mittlere Abweichung von 29,0 pCt. ergaben. Die grössere Genauigkeit der mikroskopischen Zählmethode bei diesen Untersuchungen wird hierdurch erklärt, dass bei der Impfstoffherstellung die

1) Hehewerth, l. c.

4

Bakterienaufschwemmungen während mehrerer Stunden in einen Schüttelapparat kommen, wodurch die gleichmässige Verteilung der Keime in den Zählpräparaten noch bedeutend gefördert wird. Für die Bestimmung der Bakterienzahlen in Schutzimpfstoffen kann daher diese Zählmethode, auch ihrer grossen Genauigkeit wegen, besonders empfohlen werden.

II. Vergleichende Dichtigkeitsprüfungen nach dem Kleinschen Verfahren und nach der Transparenzmethode.

Bekanntlich geschieht noch in vielen Instituten die Wertbestimmung der Impfstoffe, indem man die Trübung der Impfstoffe mit derjenigen eines Standardimpfstoffes oder einer Standardtrübung vergleicht. Es war also von Bedeutung, den Genauigkeitsgrad dieser Transparenzmethode[1]) mittels der mikroskopischen Zählmethode zu prüfen. Zu diesem Zwecke wurden die nachfolgenden Versuche angestellt.

1. Versuch. Zwei Coli- (a und b) und zwei Staphylokokkenimpfstoffe (Staphylococcus pyogenes aureus; c und d), am selben Tag angefertigt und während 3 Stunden geschüttelt, wurden mittels steriler, physiologischer Kochsalzlösung derart verdünnt, dass die 4 Impfstoffe jetzt in Reagenz-Röhrchen von genau gleichem Durchmesser dieselbe Dichtigkeit zeigten. In diesen Impfstoffen von gleicher Transparenz waren nach Zählung anwesend (in Millionen pro Kubikcentimeter):

Coliimpfstoff . . . . a : 1462
" . . . . b : 1350
Staphylokokkenimpfstoff . . . . c : 1966
" . . . . d : 1665

Von den beiden Coliimpfstoffen, a und b, ist die Durchschnittszahl 1406 Millionen pro ccm; die Abweichungen betragen 56 Millionen oder 4 pCt. der Durchschnittszahl. Für die Staphylokokkenimpfstoffe, c und d, sind diese Zahlen bzw. $1815^{1}/_{2}$ Millionen und $150^{1}/_{2}$ Millionen oder 8 pCt. der Durchschnittszahl.

Bei gleicher Transparenz enthalten die Staphylokokkenimpfstoffe 29 pCt. mehr Keime als die Coliimpfstoffe.

2. Versuch. Von 4 Agarplatten in Petrischalen wurden je 2 geimpft mit 5 Tropfen einer 12 stündigen Colibouillonkultur (Coliplatten e und f) und mit 5 Tropfen einer 12 stündigen Staphylokokkenbouillonkultur (Staphylococcus pyogenes aureus; Staphylokokkenplatten g und h). Nach 12 stündiger Bebrütung bei 37° C wurde jede dieser Kulturplatten mit 5 ccm steriler, physiologischer Kochsalzlösung abgespült und die erhaltenen Bakterienaufschwemmungen während 2 Stunden geschüttelt. Alsdann Verdünnung von 1 ccm der Coliaufschwemmung e mit 12 ccm steriler, physiologischer Kochsalzlösung. Um den gleichen Trübungsgrad zu erzielen, musste

1 ccm der Coliaufschwemmung . . . . f verdünnt werden mit 8 ccm
1 " " Staphylokokkenaufschwemmung g " " " 9 "
1 " " " h " " " 11 "

steriler, physiologischer Kochsalzlösung.

Von diesen 4 Schutzimpfstoffen von gleicher Transparenz wurde die Bakterienzahl mittels der mikroskopischen Zählmethode bestimmt. Gefunden wurden (in Millionen pro Kubikcentimeter) in dem

Coliimpfstoff . . . . e : 373
" . . . . f : 530
Staphylokokkenimpfstoff . . . . . g : 850
" . . . . . h : 728

Von den beiden Coliimpfstoffen e und f ist die Durchschnittszahl $451^{1}/_{2}$ Millionen pro Kubikzentimeter; die Abweichungen betragen 78,5 Millionen oder 17 pCt. der Durchschnittszahl. Für die Staphylokokkenimpfstoffe g und h sind diese Zahlen bzw. 789 Millionen und 61 Millionen oder 8 pCt. der Durchschnittszahl.

Bei gleicher Transparenz enthalten die Staphylokokkenimpfstoffe 75 pCt. mehr Keime als die Coliimpfstoffe.

Umgerechnet auf die ursprünglichen Bakterienaufschwemmungen vor der Verdünnung auf gleicher Transparenz, waren anwesend (in Millionen pro Kubikzentimeter) in der

Coliaufschwemmung . . . . e : 4849
" . . . . . . f : 4770
Staphylokokkenaufschwemmung . . g : 8500
" . . h : 8736.

Von den beiden Coliaufschwemmungen e und f ist die Durchschnittszahl $4809^{1}/_{2}$ Millionen pro Kubikzentimeter; die Abweichungen betragen $39^{1}/_{2}$ Millionen oder 0,8 pCt. der Durchschnittszahl. Für die beiden Staphylokokkenaufschwemmungen g und h sind diese Zahlen bzw. 8681 Millionen und 118 Millionen oder gut 1 pCt. der Durchschnittszahl.

Durch die Verdünnung auf gleicher Transparenz haben also die Abweichungen zugenommen: für die Coliimpfstoffe e und f von 0,8 pCt. auf 17 pCt., für die Staphylokokkenimpfstoffe g und h von 1 pCt. auf 8 pCt.; für jede der beiden Bakterienarten zeigen die ursprünglichen Aufschwemmungen untereinander eine viel bessere Uebereinstimmung als die aus diesen Aufschwemmungen hergestellten Impfstoffe von gleicher Transparenz.

Zugleich lässt sich hieraus schliessen, dass die beiden Coliplatten e und f, mit demselben Impfmaterial besät und weiterhin auch unter genau denselben Bedingungen kultiviert, nach einer gleichen Zeitdauer der Bebrütung auch etwa eine gleiche Anzahl der Colikeime enthalten. Mit den beiden Staphylokokkenplatten g und h untereinander ist dies gleichfalls so; nur enthalten diese Platten, im übrigen gleichzeitig und unter vollkommen gleichmässigen Wachstumsbedingungen kultiviert mit den Coliplatten, eine viel grössere Bakterienzahl. Sie liefern nach einer gleichen Bebrütungsdauer 79 pCt. mehr Keime als die Coliplatten.

3. Versuch. Von zwei Agarplatten (k und l) wurde jede mit 5 Tropfen einer 16 stündigen Colibouillonkultur, von zwei anderen Agarplatten (m und n) jede mit 5 Tropfen einer 16 stündigen Staphylokokkenbouillonkultur besät; die Bakterienstämme waren die nämlichen als die im vorigen Versuch benutzten. Nach einer 24 stündigen Bebrütungszeit bei 37° C wurden die Platten, jede mit 6 ccm steriler physiologischer Kochsalzlösung zu den Bakterienaufschwemmungen verarbeitet, diese Aufschwemmungen während 2 Stunden geschüttelt und weiterhin durch Verdünnung mit steriler physiologischer Kochsalzlösung aus diesen Aufschwemmungen die Impfstoffe von gleicher Transparenz angefertigt.

Zu diesem Zwecke wurde

1 ccm der Coliaufschwemmung . . . . k verdünnt mit 10 ccm
1 " " " . . . . . l " " 12 "
1 " " Staphylokokkenaufschwemmung m " " 17 "
1 " " " n " " 20 "

steriler physiologischer Kochsalzlösung.

In diesen Impfstoffen von gleicher Transparenz waren anwesend (in Millionen pro Kubikzentimeter):

Coliimpfstoff . . . . k : 503
" . . . . l : 450
Staphylokokkenimpfstoff . . . . m : 759
" . . . . n : 643.

Von den beiden Coliimpfstoffen k und l ist die Durchschnittszahl $476^{1}/_{2}$ Millionen pro Kubikzentimeter; die Abweichungen betragen $26^{1}/_{2}$ Millionen oder $5^{1}/_{2}$ pCt. der Durchschnittszahl. Für die beiden Staphylokokkenimpfstoffe m und n sind diese Zahlen bzw. 701 Millionen und 58 Millionen oder 8 pCt. der Durchschnittszahl.

Bei gleicher Transparenz enthalten die Staphylokokkenimpfstoffe 47 pCt. mehr Keime als die Coliimpfstoffe.

Umgerechnet auf die ursprünglichen Bakterienaufschwemmungen vor der Verdünnung auf gleicher Transparenz, waren vorhanden (in Millionen pro Kubikzentimeter) in der

Coliaufschwemmung . . . . . k : 5 533
" . . . . . l : 5 850
Staphylokokkenaufschwemmung . m : 13 662
" . n : 13 503.

Von den beiden Coliaufschwemmungen k und l ist die Durchschnittszahl $5691^{1}/_{2}$ Millionen pro Kubikzentimeter; die Abweichungen betragen $158^{1}/_{2}$ Millionen oder 2,8 pCt. der Durchschnittszahl. Für die beiden Staphylokokkenaufschwemmungen m und n sind diese Zahlen bzw. $13\,582^{1}/_{2}$ Millionen und $79^{1}/_{2}$ Millionen oder 0,6 pCt. der Durchschnittszahl.

Gerade so wie im vorigen Versuch haben auch hier wieder durch die Verdünnung auf gleicher Transparenz die Abweichungen zugenommen: für die Coliimpfstoffe k und l von 2,8 pCt. auf $5^{1}/_{2}$ pCt., für die Staphylokokkenimpfstoffe m und n von 0,6 pCt. auf 8 pCt.

Auch in diesem Versuch zeigen die Bakterienzahlen der beiden Coliplatten, gleichzeitig und unter genau denselben Bedingungen besät und kultiviert, nur eine sehr kleine Differenz; mit den beiden Staphylokokkenplatten m und n untereinander ist dies gleichfalls so. Dagegen enthalten die Staphylokokkenplatten 138 pCt. mehr Keime als die unter gleichen Bedingungun kultivierten Coliplatten.

In der nachstehenden Tabelle sind die Versuchsergebnisse in bezug auf den Genauigkeitsgrad des Transparenzverfahrens noch einmal zusammengefasst:

Schutzimpfstoffe	Abweichungen der Agarplatten untereinander in Prozenten der Durchschnittszahl	Abweichungen der Impfstoffe von gleicher Transparenz untereinander in Prozenten der Durchschnittszahl
Coliimpfstoffe . . . . a und b	—	4
" . . . . . e " f	0,8	17
" . . . . k " l	2,8	5,5
Staphylokokkenimpfstoffe c " d	—	8
" g " h	1	8
" m " n	0,6	8

Die gleiche Transparenz der Schutzimpfstoffe garantiert also gar nicht die gleiche Keimzahl, selbst nicht bei Benutzung desselben Bakterienstammes und möglichster Gleichmässigkeit der Kulturbedingungen.

1) Weil ein besonderer Apparat mir nicht zur Verfügung stand, wurde die Dichtigkeit der Impfstoffe möglichst genau mit dem Auge verglichen; ein Verfahren, das, wie ich meine, bei der Impfstoffherstellung jetzt noch am meisten Anwendung findet.

Bei Impfstoffen, hergestellt von verschiedenen Bakterienarten, sind die Differenzen noch viel grösser. Bei gleicher Transparenz enthalten die Staphylokokkenimpfstoffe stets viel mehr Keime (29 pCt., 75 pCt. und 47 pCt. mehr) als die Coliimpfstoffe.

Laudanon in der Psychiatrie.

Von

Dr. E. Wernecke-Schlachtensee-Fichtenhof.

Laudanon ist ein Opiumpräparat, das ein Gemisch von sechs salzsauren Opiumalkaloiden in bestimmten Mengenverhältnissen enthält. Hergestellt wird es von der Firma C. H. Boehringer Sohn (Niederingelheim a. Rh.).

Die grundlegenden Forschungen von v. Schröder ergaben, dass die einzelnen Alkaloide des Opiums, gleichzeitig verabreicht, sich in ihrer Wirkungsweise und Wirkungsintensität, also qualitativ und quantitativ, beeinflussen können, dass bei gleichzeitiger Einverleibung bestimmter Mengen von 2 Opiumalkaloiden die Wirkung nicht notwendigerweise gleich der Summe sein muss, sondern gleich dem Produkt, ja sogar der Potenz sein kann. Nach v. Schröder lassen sich die im Opium vorkommenden Alkaloide nach ihren pharmakologischen Eigenschaften in eine homologe Reihe einreihen, an deren einem Ende das Morphin mit sehr stark ausgesprochener lähmender Wirkung auf die sensible Sphäre des Grosshirns steht, während am anderen Ende als Krampfgift, Tetanus nach Art des Strychnins bewirkend und wenn überhaupt, dann nur minimal narkotische Wirkung zeigend, das Thebain seinen Platz findet. Zwischen diesen beiden finden mit allmählich abnehmender narkotischer und zunehmender tetanisierender Wirkung alle anderen Opiumalkaloide ihren Platz, ungefähr in der Mitte das Papaverin. Narcein soll in Sonderstellung ganz unwirksam sein. Jedoch muss — auch nach den Untersuchungen Straub's über Narcophin — damit gerechnet werden, dass auch die im Opium quantitativ nur schwach vertretenen Alkaloide eine vielleicht nicht unwichtige Rolle bei der Wirkung spielen können, insofern sie das Centralnervensystem oder bestimmte Gebiete desselben den Wirkungen des Hauptbestandteils — Morphin — mehr oder weniger zugänglich machen, andere dagegen vielleicht gegen die Morphiumwirkung schützen.

Bei der grossen Zahl von mindestens 20 Opiumalkaloiden ist die Zahl der Kombinationsmöglichkeiten natürlich eine recht grosse. Sämtliche Opiumalkaloide sind wasserlöslich enthalten in dem von Sahli 1909 eingeführten Präparat Pantopon. Die Frage, ob die sämtlichen, im Ausgangsprodukt in stets wechselnden Mengen enthaltenen Nebenalkaloide des Opiums, von denen einige, wie das Cryptopin und das Protopin, nur in sehr geringer Menge vorhanden sind, zum Zustandekommen der vollen Opiumwirkung unbedingt notwendig sind, wurde von Faust auf Grund eingehender Versuche mit einigen Klinikern verneint. Er fand, dass Opium wie Pantopon ganz überflüssige Ballaststoffe enthalten und sich mit wenigen Alkaloiden dasselbe wie mit der Gesamtheit leisten lasse. Ganz unentbehrlich sei nur das Morphin. Dessen häufig störende lähmende Wirkung auf das Respirationscentrum kann durch Zusatz geringer Mengen Thebain, welches wie das Strychnin das Respirationscentrum erregt, unbeschadet der narkotischen und schmerzstillenden Wirkung des Morphins, vermindert oder beseitigt werden. Die Erregung des Brechcentrums durch das Morphin scheint durch die gleichzeitig einsetzende Wirkung anderer Alkaloide eine Abschwächung seiner Funktionsfähigkeit zu erfahren. Narcotin, Narcein, Papaverin scheinen beim Menschen keinen Einfluss auf Tonus und Entleerung des Magens zu haben, wohl aber die Morphiumwirkung in einer oder der anderen Richtung günstig zu beeinflussen.

Auf Grund dieser Erwägungen und ausgedehnter orientierender Tierversuche entstand das Alkaloidgemisch, das den Namen Laudanon erhielt. Es ist ein wasserlösliches Opiumpräparat, das sich vor allen Dingen durch seine konstante Zusammensetzung auszeichnet. 1 ccm dieses Präparates enthält Morphin 10 mg, Narcotin 6 mg, Codein 1 mg, Papaverin 2 mg, Thebain 0,5 mg und Narcein 0,5 mg. Ausserdem wurde für Empfindliche Laudanon II dargestellt. Letzteres enthält ausser den übrigen Alkaloiden nur 2 mg Narkotin, 0,1 mg Papaverin und 0,1 mg Narcein. Die Originalpackung in Tabletten (0,01) entspricht 0,005 Morphin pro Tablette, das Laudanon in Ampullen (0,02) als Injektionsflüssigkeit 0,01 Morphium pro Ampulle.

Oertel hat über gute Erfahrungen in der Geburtshilfe berichtet, Frau Prof. Rahel Hirsch ist das Präparat bei der Behandlung von Asthma bronchiale, Darmkoliken, Magenbeschwerden spastischer Art, Magenulcus mit Blutungen, Gallensteinkoliken, Herzkrankheiten wertvoller als Pantopon gewesen.

Ich habe Laudanon seit einigen Monaten bei der Behandlung von Gemütskranken angewendet. Da der Psychiater so wie so oft gezwungen ist, mit starken Mitteln zu arbeiten, habe ich geglaubt, von der Verschiedenheit zwischen Laudanon I und II bei der Darreichung absehen zu können, habe auch keinen Unterschied in der Wirkung gesehen. Das Mittel wurde ausnahmslos gut vertragen, irgendwelche unangenehme Nebenerscheinungen habe ich nicht feststellen können. Eine besondere Obstipation habe ich nicht erlebt. Erwägt man, dass eine Reihe von Gemütskrankheiten so wie so mehr oder weniger mit Verstopfung einhergehen, und man ein Abführmittel daher oft nicht entbehren kann, so dürfte diese Frage in der Psychiatrie auch eine relativ geringe Rolle spielen. Erbrechen wurde nicht beobachtet. Die Wirkung auf das Respirationscentrum erschien in allen Fällen günstig und weniger lähmend, trotz guter narkotischer Wirkung war Schlaf und Atmung weniger tief als nach Morphin.

Bei der Bekämpfung von leichteren psychomotorischen Erregungszuständen und allerlei Angstzuständen, wie sie im Verlauf von Katatonie, manisch-depressivem Irresein usw. vorkommen, kam ich oft schon mit der Darreichung von 3 Tabletten täglich in Verbindung mit einem Derivat der Barbitursäure abends gut aus. Eine Steigerung auf 6 Tabletten war nur selten nötig. Bei stärkeren Graden, auch in lange anhaltenden Fällen von Erregung, wo man gern in der Darreichung von Sedativen, wie Trional, Veronal und anderer Hypnotica der Fettreihe tagsüber eine Abwechselung wünscht, besonders auch dort, wo es sich bei Weigerung, Beruhigungsmittel per os zu nehmen, darum handelt, die Patienten unbedingt ruhiger zu stellen, taten wiederholt angewandte Injektionen von 0,02 Laudanon gute Dienste. Bei der Behandlung der Melancholie durch eine sogenannte Opiumkur ziehe ich die täglich tropfenweise Steigerung und späteres Abfallen in gleicher Weise der Darreichung derselben Dosis vor, für diese Fälle wäre eine Herstellung von Laudanonlösung zum internen Gebrauch wünschenswert. (Ist inzwischen geschehen.)

Mischungen von 0,04 Laudanon + 0,0004 Scopolamin. hydrobrom. (ebenfalls von der genannten Fabrik in 1,1 ccm fassenden Ampullen hergestellt) waren in der Lage, bei stärksten Erregungen, bzw. in doppelter Ration in 24 Stunden gegeben, eine Beruhigung und Schlaf herbeizuführen.

Laudanon erscheint mir danach als ein deutsches gutes Opiumpräparat, das auch in der Psychiatrie volle Beachtung verdient. Abweichend von der Tinct. opii simplex und dem ausländischen Erzeugnis Pantopon ist es frei von unnötigen Ballaststoffen und zeichnet sich vor allem durch seine konstante Zusammensetzung aus. Ohne schädliche und lästige Nebenwirkung kann es, wo es sich darum handelt, Beruhigung und Schlaf zu erzeugen, per os und subcutan in den angegebenen Dosen bzw. in Verbindung mit Hyoscin gegeben werden.

Literatur.

W. v. Schroeder, Untersuchungen über die pharmakologische Gruppe des Morphins. Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1883, Bd. 17, S. 96. — W. Straub, Ueber Narcophin. M.m.W., 1912, Nr. 28. — E. St. Faust, Ueber kombinierte Wirkung einiger Opiumalkaloide. M.m.W., 1912, Nr. 46. — Oertel, Laudanon in der Geburtshilfe. M.m.W., 1914, Nr. 13. — Rahel Hirsch, Laudanon bei inneren Krankheiten. D.m.W., 1915, Nr. 53.

Aus der chirurgischen Abteilung des herzoglichen Krankenhauses zu Braunschweig.

Zur Kasuistik perforierender Pfählungsverletzungen.

Von

Dr. H. F. Brunzel.

Man hat sich daran gewöhnt, gewisse Verletzungen des Unterleibes, die entstehen, wenn „ein Individuum auf einen stumpfen oder einen stumpfspitzen Pfahl auffällt," als Pfählungsverletzungen abzugrenzen. Das ist nicht nur nach dem Entstehungsmodus

betrachtet richtig. Diese Verletzungen bieten auch sonst, namentlich wenn man nur die vom Becken her, also von unten, die Bauchorgane betreffenden Fälle berücksichtigt, eine Reihe gemeinsamer prognostischer und therapeutischer Gesichtspunkte, die diese Abgrenzung um so natürlicher erscheinen lassen.

Die Pfählungsverletzungen sind an sich selten und deswegen schon bemerkenswert. Neumann[1]) fand, obwohl er die Grenzen sehr weit zog, unter 16,000 klinisch behandelten Verletzungen des Krankenhauses Friedrichshain in Berlin in den Jahren 1880 bis 1898 nur 20 derartige Fälle.

Während die Pfählungsverletzungen der vorderen und seitlichen Bauchwand ziemlich leicht zur Perforation des Peritoneums und zur Verletzung intraperitonealer Organe führen, pflegt das Becken „mit seinen voluminösen Weichteilen einen natürlichen Schutz der Bauchhöhle und ihrer Eingeweide gegen Gewalten, die von unten her eindringen, zu bilden“.

Die Richtung des verletzenden Gegenstandes wird dabei leicht abgelenkt oder dieses wird am Knochen überhaupt aufgehalten, so dass keine nennenswerte Verletzungen trotz starker Gewalteinwirkung entstehen brauchen. Dadurch gestaltet sich die Prognose einer Reihe solcher Fälle von vornherein ausnehmend günstig, und therapeutisch ist nur wenig zu tun.

So kam es in 2 Fällen, die wir im vorigen Jahre beobachteten, einmal nur zu einem Hämatom der Vulva und ein anderes Mal nur zu einer nicht tief gehenden Hautrisswunde am Damm.

Beides junge Mädchen, waren sie auf die gleiche Weise durch eine auf dem Lande noch weit verbreitete Unsitte verletzt, sie waren von einem hohen Heuhaufen herunter gerutscht und hatten sich dabei auf den Stiel einer Heugabel aufgepfählt.

So glücklich verlaufen die Fälle aber nicht mehr, wenn, wie es in einem dritten Fall eintrat, der auf völlig gleiche Weise entstand, der Pfahl erst in eine der natürlichen Oeffnungen am Beckenausgang, diesmal in die Vagina, eingedrungen ist. Dann ist die Richtung der Gewalteinwirkung einigermaassen bestimmt, der verletzende Pfahl kann nicht mehr nach aussen abweichen und es pflegt dann häufig auch zur Eröffnung der Bauchhöhle zu kommen und zu ausgedehnten Verletzungen ihrer Organe. Diesen Fall, den ich Ende 1914 operieren konnte, mitzuteilen, ist der Zweck dieser Zeilen.

Die 42 Jahre alte Ehefrau E. R., aufgenommen am 24. Dezember 1915, entlassen am 21. Februar 1916, war am frühen Morgen des Aufnahmetages einen hohen Heuhaufen heruntergerutscht und hatte sich den Stiel einer unten aufrecht stehenden Heugabel in den Unterleib eingetrieben, mit solcher Wucht, dass der Stiel in der Magengrube von hinzueilenden Frauen unter der Bauchhaut gefühlt wurde. Mit vereinten Kräften und einiger Mühe wurde der Stiel, der durch die Vagina eingedrungen war, wieder herausgezogen, und die Frau sofort hergeschafft. Hier traf die Frau nach etwa 8 Stunden in starkem Collaps mit kaum fühlbarem Puls und rein costaler Atmung ein. Die Bauchdecken waren straff gespannt und eingezogen und überall sehr empfindlich. Es bestand Flankendämpfung auf beiden Seiten. Der Katheder entleerte etwas blutigen Urin. Aus der Vagina floss blutige Flüssigkeit. Bei der innerlichen Untersuchung gelangte man durch einen über fingerlangen Riss mit zerfetzten Rändern im vorderen Scheidengewölbe in die klaffend eröffnete, leere Blase und von da durch einen gleich grossen, mehr quer gestellten Riss der Blasenwand am Fundus in die eröffnete Bauchhöhle, wo man die vorliegenden Därme fühlte.

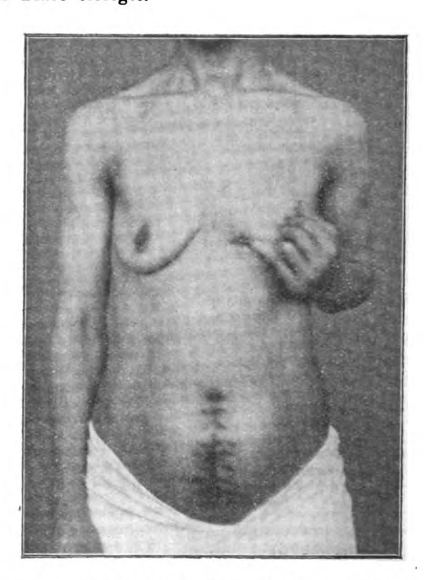
Nachdem die Frau unter entsprechender Vorbereitung sich einigermaassen erholt hatte, und der periphere Puls besser geworden war, folgte die sofortige Operation in vorsichtiger Aethertropfnarkose.

Medianschnitt vom Nabel bis zur Symphyse. Im Peritoneum befand sich überall massenhaft urinös-blutige Flüssigkeit. Das Peritoneum war im Stadium starker Reaktion und zeigte allenthalben zwischen den geröteten und geblähten Darmschlingen Fibrinniederschläge. Nach sorgfältiger, bei uns prinzipiell trockener Toilette der Bauchhöhle zunächst Absuchen des Dünndarms. Es finden sich fünf Risswunden an den verschiedensten Stellen, die zum Teil noch durch vorquellende Schleimhaut einigermaassen verschlossen sind und sich in querer Richtung noch versorgen lassen. Reposition des Dünndarms. Das Mesenterium des Sigma ist durchstossen, der Dickdarm aber selbst unverletzt geblieben. Unterbindung einer blutenden Arterie. Naht des Mesenterialschlitzes. Erneuerung der aufsaugenden Kissen. Naht der Blasenwunde im Fundus und Sicherung durch sero-muskuläre Uebernähung. Ein Drain und Tampon werden vom Douglas zum unteren Wundwinkel herausgeleitet. Sonst Naht der Bauchdecken in Etagen und einige Silberdrahtstütznähte. Dann Naht der unteren Blasenwunde und der Scheide. Dauerkatheter.

Nach anfänglich schwerem Verlauf am 2. Tag Stuhlgang und Winde. Danach glatter Verlauf von seiten des Peritoneums. Die Blasenscheidenwunde geht, obwohl der Katheter bis dahin gut funktioniert hatte, am 10. Tag infolge Nekrose der zerfetzten Wundränder auf. Es bildete sich, während die Patientin beschwerdefrei im Wasserbett lag, nach erfolgter Reinigung der Blasenscheidewunde eine Lippenfistel von gut Zweimarkstückgrösse aus. Diese wurde Ende Januar umschnitten und angefrischt, die Schichten isoliert, freigelegt, die Blasenschleimhaut mit Catgut und die Scheide mit Silberdraht vernäht, der 14 Tage liegen bleibt. Nochmals Dauerkatheter. Jetzt völlig glatter Verlauf, Heilung per primam.

Die Patientin steht seit Mitte Februar auf, Urinentleerung normal, in kräftigem Strahl und ohne Resturin. Am 21. Februar wurde die Patientin geheilt entlassen bei bestem Befinden. Sie kann das Wasser bereits über drei Stunden halten, Wunden sämtlich fest vernarbt.

Dass der Stiel der Heugabel tatsächlich bis zur Magengrube vorgedrungen war, also die ganze Bauchhöhle durchsetzt hatte, ergibt sich nicht nur aus der Schilderung der Begleiterin der Frau, sondern vor allem daraus auch mit Sicherheit, dass am linken Rippenbogen schon bei der Aufnahme ins Krankenhaus sich ein besonders schmerzhaftes Hämatom unter der Haut befand, das am 3. Tag vereiterte und incidiert werden musste (cf. Abbildung). Der Fall nähert sich also den besonders seltenen totalen Aufspiessungen unter den Pfählungsverletzungen mit getrennter Ein- und Ausstichwunde. Dass trotz der enormen Strecke, auf der der verletzende Stiel die Bauchhöhle durchsetzte, die Verletzungen eigentlich recht gering waren, erklärt sich wohl daraus, dass der Stiel mehr die vorderen Partien der Bauchhöhle durchdrang. Nach dem Befunde der massenhaft urinös blutigen Flüssigkeit im Peritoneum ist anzunehmen, dass die Verletzung bei stark angefüllter Blase erfolgte.



Bei der Operation solcher Fälle ist Wert auf besonders sorgfältige Revision der Organe der Bauchhöhle zu legen, um keine Nebenverletzung zu übersehen. Man soll deswegen den die Bauchhöhle eröffnenden Schnitt genügend gross anlegen, um einen guten Einblick zu gewinnen, wodurch zugleich die genaue Toilette der Bauchhöhle erleichtert wird.

Die Prognose der Pfählungsverletzungen des Peritoneums mit Organverletzung ist nach Tillmanns (Lehrburch der Chirurgie, 2. Bd., 2. Teil, S. 25, Ausg. 1911) recht ungünstig. Von 34 intraperitonealen Pfählungen mit Organverletzung heilten nur 8, 26 endeten letal (76,47 pCt. Mortalität). Wenn Tillmanns weiter angibt, dass eine von Wettstein (Schweizerische Rundschau für Medizin, 1910) geheilte doppelte Blasenwunde, allerdings mit gleichzeitiger Perforation des Rectums, der einzige derartige Fall bis dahin war, so dürfte dies jetzt für ähnliche Fälle kaum mehr zutreffen.

Ich bin überzeugt, dass man den grössten Teil analoger Verletzungen mit ziemlicher Sicherheit heilen kann, wenn die Fälle früh genug, innerhalb der ersten 12 Stunden operiert werden, so weit sie nicht durch die Schwere der Verletzung überhaupt inoperabel sind. Wie meist, liegt auch hier das Heil in der Frühoperation, da die Peritonitis, namentlich, wenn der Dickdarm mit verletzt ist, mit dem Ablauf jeder weiteren Stunde rapide in ihrer Gefährlichkeit zunimmt.

1) D.m.W., 1899, Nr. 33, S. 541.



Bei der anscheinend noch spärlichen Kasuistik derartiger geheilter Pfählungsverletzungen dürfte sich die Mitteilung jedes weiteren Falles vorerst noch empfehlen, damit der erschreckend hohen Mortalität ihre Grundlagen entzogen werden.

Bücherbesprechungen.

Das Langenbeck-Virchow-Haus. Von L. **Landau,** stellv. Vors. der Berliner medizinischen Gesellschaft. Mit 11 Abb. Berlin 1916. August Hirschwald.

Wenn man einmal die Geschichte des Weltkrieges schreiben wird, so wird es gewiss als eine besonders rühmenswerte Tatsache hervorgehoben werden, dass das rings von Feinden umgebene Deutschland, dessen gesamte waffenfähige Bevölkerung aufgeboten war, doch noch Kraft, Geldmittel und besonders Selbstvertrauen genug besass, um die in Angriff genommenen Kulturaufgaben rüstig fortzuführen. Als der Krieg ausbrach, war gerade das neue Heim, welches die Berliner Medizinische Gesellschaft mit der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie gemeinsam zu bauen unternommen hatte — das Langenbeck-Virchow-Haus — gerichtet worden und man rechnete bestimmt auf seine Fertigstellung zum 1. April 1915. Was schien damals näher zu liegen, als diese Arbeiten auf unbestimmte Zeit zu vertagen? Waren doch nicht nur der Baumeister, sondern auch die meisten Mitglieder der Bau- und Verwaltungskommission zum Heeresdienst einberufen, verminderte sich doch die grosse Zahl der Arbeiter, Werkführer, Monteure, Poliere fast bis zur völligen Verwaisung, stockte doch auch die Zufuhr der Materialien infolge der Mobilmachung zunächst vollkommen! Es muss geradezu als eine patriotische Tat gerühmt werden, dass die von den beiden Gesellschaften gewählten Mitglieder der Kommission und ihre Vertreter keinen Augenblick den Mut verloren, sondern mit verdoppelter Energie alles aufboten, um doch den angefangenen Bau zu fördern. Gewiss war dazu ein grosses Entgegenkommen der Militärbehörden, eine Unterstützung der Stadt Berlin von Nöten, welche dankbare Anerkennung verdient — aber es darf an dieser Stelle doch wohl besonders betont werden, dass ohne die nie erlahmende, immer zu neuem Fortschreiten anspornende Tatkraft Leopold Landau's ganz gewiss eine verhängnisvolle Stockung eingetreten wäre; in seinen Händen liefen alle die Fäden zusammen, ihm gebührt in erster Linie der Dank dafür, dass der Bau — dessen Fortführung übrigens später noch mancher sonst arbeitslos gebliebenen Kraft lohnende Beschäftigung gab — kurz nach dem in Aussicht genommenen Termin fertig dastand: am 1. August 1915 konnte er besichtigt werden, am 20. Oktober tagte zum ersten Mal die Berliner medizinische Gesellschaft unter Orth's Vorsitz in den neuen Räumen.

Hatte so die endgültige Fertigstellung mit ungeahnten Schwierigkeiten zu kämpfen, so ist bekanntlich auch der Weg, der bis dahin zurückzulegen war, keineswegs dornenlos gewesen. Im Juli 1901 hatte, auf O. Rothmann's Antrag die Berliner medizinische Gesellschaft den Bau eines Virchowhauses beschlossen — 12 Jahre brauchte es, bis dieser Plan, wenn auch in veränderter Form, Leben gewann, bis alle finanziellen Schwierigkeiten gehoben waren, bis durch die Verbindung mit der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie das Ziel höher gesteckt werden konnte. Die aktenmässige Darstellung aller dieser Vorgänge, belegt durch Dokumente und Protokolle, illustriert durch zahlreiche Ansichten und Grundrisse, verdanken wir Herrn Landau, der in der vorliegenden Broschüre damit die Geschichte dieses Baues für alle Zeiten festgelegt hat. Seit einem halben Jahre haben wir nun schon Gelegenheit gehabt, das ebenso schöne wie zweckmässige Werk Dernburg's zu erproben; und es sind in dieser Zeit allmählich wohl alle Bedenken geschwunden, alle Einwände verstummt — es herrscht vielmehr eine einmütige Anerkennung des Geleisteten; sie wird um so herzlicher sein, je mehr man an der Hand der Landau'schen Schrift einen Einblick in alle Einzelheiten der Baugeschichte gewinnt. In der nächsten Zeit wird das Langenbeck-Virchowhaus sich einer Kriegstagung der Deutschen Chirurgen öffnen — dann wird es aufs neue sich als ein Monument deutscher Organisationsfähigkeit, deutscher Tatkraft erweisen! Posner.

R. Kraus, B. Busson und **Th. Rumpf: Die Cholera asiatica und die Cholera nostras.** Wien und Leipzig 1914, Alfr. Hölder. Preis geheftet 6 M.

Das zeitgemässe Buch behandelt in dem ersten Teil auf 59 Seiten die Aetiologie und die Immunität der Cholera und der Cholera nostras.

In weiten Umrissen, jedoch durchaus erschöpfend, geben hier Kraus und Busson eine Uebersicht über die Morphologie und Biologie des Choleravibrio, sowie das Wissenswerte über die Diagnose, Pathogenese usw.

Desgleichen zeichnet Busson ein Bild der Cholera nostras, deren Aetiologie und Epidemiologie in vielen Beziehungen noch unklar ist. Immerhin erscheint mir dieses Kapitel zu einseitig vom bakteriologischen Standpunkte aus behandelt.

Im 2. Teil behandelt Rumpf die Klinik der Cholera. Geschichte, Aetiologie, Epidemiologie wird nochmals kurz gestreift. Sodann wird der klinische Verlauf beschrieben, mit besonderer Berücksichtigung der Komplikationen.

Den Schluss bildet die Prophylaxe sowie die Therapie. Daran schliesst sich noch ein kleineres Kapitel über das Entsprechende bei der Cholera nostras.

Es ist zu begrüssen, dass in dem vorliegenden Werke ein bequemes und nicht zu teures Buch vorliegt, das dem Arzte schnell sich zu orientieren gestattet für die Beurteilung einer Krankheit, die ihm im Laufe der Kriegspraxis leicht einmal begegnen kann.

Krankheit und Krieg: Eine akademische Rede von L. **Aschoff.** Freiburg und Leipzig, Speyer & Kaerner. Preis geheftet 1,50 M.

Der Verf. versucht einen grossen Vergleich zu ziehen zwischen den Erscheinungen der Krankheiten, insbesondere der Infektionskrankheiten und dem Verlauf eines Krieges. Einbruch des Feindes, Mobilisation der Schutzkräfte und Truppen usw.

Wie bei vielen anderen Vergleichen ist auch hier die Gefahr des trivialen nicht leicht zu umgehen. Auch ist immer der Einspruch zu erheben, dass trotz mancher Analoga der Staat kein Organismus ist.

Herm. Recknagel: Lüftung und Heizung. Leipzig, S. Hirzel. Preis broschiert 9 M.

Das Werk erschien als Beitrag zu dem Handbuche der Hygiene von Rubner, Gruber und Ficker und behandelt in erster Linie die technischen Einrichtungen der Lüftungs- und Heizungsanlagen.

Die Absicht des Verf.s geht dahin, dem Leser einen vollständigen Einblick in die Vorarbeiten, Durchführung und in den Betrieb dieser Anlagen zu geben.

Es dürfte so für den technisch nicht speziell vorgebildeten Arzt bei der Begutachtung von Neuanlagen ein gutes Orientierungsmittel sein. Die knappe aber erschöpfende Darstellung, sowie die historischen Ueberblicke über die Entwickelung der verschiedenen Systeme, werden dabei das Verständnis wesentlich erleichtern. Schmitz.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

R. v. d. Heide, M. Steuber und N. Zuntz: Untersuchungen über den **Nährwert des Strohstoffs.** (Biochem. Zschr., 1916, Bd. 73, S. 161.) Beim Pferde ist die Rohfaser des Strohstoffs fast restlos verdaulich. Die Verdauung erfolgt beim Pferd und Schwein unter geringerer Bildung brennbarer Gase als die Verdauung der nicht vorbereiteten Rohfaser. Die Verdauungsarbeit wird vermindert, wenn man Heu durch Strohstoff ersetzt. 1 kg Strohstoff mit 20 pCt. Melasse entspricht mindestens 2,55 kg Heu oder 0,92 kg Hafer in bezug auf die Lieferung von Energie. Bei Strohstofffütterung ermöglichte 1 Teil verdautes Rohprotein auf 14 Teile N-freie Stoffe noch erheblichen Eiweissansatz.

J. Stoklasa: Ist das **Kaliumion** an der **Eiweisssynthese** in der **Pflanzenwelt** beteiligt? (Biochem. Zschr., 1916, Bd. 73, S. 107.) Bei verschiedenen Bakterien liess sich zeigen, dass eine Eiweisssynthese nur bei Gegenwart von Kaliumion in nennenswertem Maasse erfolgt. Auch unabhängig vom Licht können Bakterien Eiweiss erzeugen, wenn ihnen nur genügende Mengen von Kohlehydraten und organischen Säuren zur Verfügung stehen. Der nötige Stickstoff wird durch Reduktion der Nitrate über die Nitrite bis zu Ammoniak geliefert, wobei der reduzierende Wasserstoff durch Veratmung der Kohlehydrate und organischen Säuren herbeigeschafft wird. Bei Anstellung der gleichen Versuche mit Zuckerrüben wurde gefunden, dass zwar die gebildeten Eiweissmengen bei Abwesenheit und Anwesenheit von Kaliumion ziemlich gleich waren; doch zeigten sich grosse Unterschiede in der Menge des produzierten Zuckers, der bei Anwesenheit von Kalium in bedeutend höherem Maasse erzeugt wurde als ohne Kalium in der Nährlösung. Die Synthese von Eiweiss findet aber auch in Abwesenheit von Kalium statt, wenn genügend Kohlehydrate zur Verfügung stehen. Das Licht liefert die nötige Energiequelle, indem es zur Bildung der Kohlehydrate beiträgt und ihre Veratmung erhöht. Im Dunkeln entsteht Eiweiss aber nur bei Gegenwart von Kaliumion. Dieses bewirkt dann den Abbau der Kohlehydrate durch Atmungsenzyme.

E. Leuk: Die Bedeutung der **Elektrolyte für Quellungsprozesse.** A. Die Wirkungen der einzelnen Elektrolyte. (Biochem. Zschr., 1916, Bd. 73, S. 15.) B. Elektrolytkombinationen. (Biochem. Zschr., 1916, Bd. 73, S. 58.) Zahlreiche an kleinen Gelatineplatten, Bohnen und kleinen Fischen durchgeführte Versuche über die Wirkung von Elektrolytlösungen und Kombinationen solcher Lösungen. Die Wasseraufnahme geht nicht immer parallel dem Ansteigen der Konzentration. In höheren Konzentrationen ordnen sich die verschiedenen Ionen in ihrer Wirkung auf die Quellung anders an, als in den niedrigeren. In den Kombinationen von Elektrolyten erfolgt die Quellung anders als in den Lösungen der einzelnen Elektrolyte. Die Giftigkeit eines Salzes wird durch Hinzufügung eines anderen entweder erhöht oder erniedrigt, manchmal völlig aufgehoben. Zwischen den Versuchen mit Gelatine und denen mit Fischen ergibt sich in manchen Fällen eine auffällige Parallelität. In solchen Lösungen, in denen nur geringe Quellung von Gelatine eintritt, leben die Fische sehr lange. — Den Beschluss der Arbeit bildet eine eingehende Besprechung der Theorie der Salzwirkung, wie sie bisher entwickelt wurde. Verf. schliesst mit der Ansicht, dass die antagonistischen Ionenwirkungen als Colloidphänomene zu deuten sind.

E. Schwenk.



Pharmakologie.

Wasicky: Ueber die Wirkungsstärke der **Digitalis ambigua Murr.** (W.m.W., 1916, Nr. 10.) Die untersuchten Blätter der Digitalis ambigua Murr besitzen die gleiche Wirkungsstärke wie Digitalis purpurea.
Reckzeh.

F. Schapiro: Ueber die Wirkung der **Digitalis allein** und in **Kombination mit Adrenalin und Schilddrüse** auf das Herz von Rana esculenta. (Biochem. Zschr., 1916, Bd. 73, S. 1.) Versuche über die Wirkung von Kombinationen von Digalen mit Adrenalin und Thyreoglandol. Das Adrenalin scheint die Giftwirkung von Digalen herabzusetzen. Eine wirkliche Potenzierung der Wirkung im Sinne Bürgi's war nicht deutlich festzustellen.
E. Schwenk.

Therapie.

H. Chlaput: Die **Fadendrainage.** (La presse méd., 1916, 12. Nov., S. 39.) Verf. bedient sich zur Drainage natürlicher oder pathologischer Höhlen, sowie von Abscessen, Fisteln usw. der Seide, Urethralbougies usw. Er macht dies in Form von durch die Höhle gelegten Drains oder intern stehender Drains, wozu er sich steifer Gummistäbchen oder der Urethralbougies bedient. Er beschreibt im einzelnen die so behandelten Krankheitsgruppen und schliesst, dass diese Art Drainage die Heilung aller Wunden und aseptischen, sowie inficierten oder tuberkulösen Höhlen innerhalb kürzester Zeit, meist in 10—14 Tagen, bewirkt habe.

J. Friedenwald: Die moderne **Behandlung der Magenleiden.** (The therap. gaz., Bd. 40, Nr. 2.) Zusammenfassende Darstellung der Behandlung der Magenleiden im Hinblick auf die Erfordernisse des praktischen Arztes unter Verwendung der Literatur und eigener Beobachtung. Eingehend werden Diät, Mineralwasserkuren, chirurgische Maassnahmen, auch Bandagen bei Enteroptose, besprochen. Der Artikel bringt nichts Neues, nur eine gute Zusammenfassung, die dem Praktiker schnelle Orientierung ermöglicht.
Cordes-Berlin.

W. Feilchenfeld-Berlin: **Optochin-Amaurose.** (D.m.W., 1916, Nr. 11.) Verf. sah bei einem Patienten, der innerhalb 30 Stunden 5 g Optochin bekam, eine Amaurose. Verf. ist aber durchaus im Irrtum, wenn er die stündliche Dosis von 0,2 g Optochin als die im allgemeinen übliche bezeichnet.
Dünner.

Innere Medizin.

Lorenz: Ueber die **Frühdiagnose einiger wichtiger Deformitäten.** (W.m.W., 1916, Nr. 11.) Supinationsschmerz ist das untrügliche Symptom der beginnenden Plattfussbildung. Durch dauernde übermässige Pronation neigen die Weichteile an der Aussenseite der Fussgelenke zur Verkürzung, ihre Entfaltung, bzw. Verlängerung durch passive und aktive Supination wird also schmerzhaft empfunden werden, während eine Verstärkung der Pronation einen solchen Effekt nicht hat. Neben dem Supinationsschmerz besteht auch Supinationsschwäche, welche sich dadurch dokumentiert, dass der Patient aktiv die Supination nicht einmal bis zum Eintritt des Supinationsschmerzes auszuführen vermag. Im Sitzen und Liegen sollte der Fuss stets in der ruhesamen Supinationsstellung gehalten werden. Es erfordert nur eine geringe Aufmerksamkeit, auch beim Stehen und Gehen den Fuss so zu halten, dass nicht seine innere, sondern die äussere (Kleinzehen-) Seite vornehmlich belastet wird. Leute, welche viel stehen müssen, sollten direkt darauf aufmerksam gemacht werden, die ermüdeten Füsse abwechselnd in Supination zu überwälzen und in dieser Stellung unter der Körperlast eine Zeitlang zu erhalten, um auf diese Weise wirksam gegen die Einschränkung des Supinationsgebietes anzukämpfen.
Reckzeh.

Zehbe-Hamburg: **Beobachtungen am Herzen und der Aorta.** (D.m.W., 1916, Nr. 11.) Verf. lenkt die Aufmerksamkeit bei der Röntgenuntersuchung 1. auf die Beobachtung der Herzaktion, auf die man seiner Meinung nach bisher zu wenig geachtet hat. Einzelne Krankheiten haben ein typisches Bild; 2. auf die Beobachtung des Herztonus, der unter physiologischen Bedingungen anders ist als unter pathologischen. Der Begriff der Herzgrösse ist ein relativer.
Dünner.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

G. Herrenschneider-Gumprich und K. Herrenschneider: Untersuchungen der **Cerebrospinalflüssigkeit** mit besonderer Berücksichtigung der **Pandy'schen Reaktion.** (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 54, H. 5.) Die Pandy'sche Probe besteht darin, dass man zu etwa 1 ccm konzentrierter Karbolsäure einen Tropfen Cerebrospinalflüssigkeit gibt; an der Berührungsstelle entsteht eine rauchwolkenähnliche bläulichweisse Trübung als Zeichen dafür, dass im Liquor leicht fällbare Eiweissstoffe in pathologischer Menge sind. Verff. haben 200 Fälle untersucht und festgestellt, dass die Pandy'sche Reaktion der empfindlichste Indikator für die geringste pathologische Veränderung im Liquor cerebrospinalis ist.

M. Edel und A. Piotrowski: Beitrag zur Verwertung der **Wassermann'schen Reaktion bei progressiver Paralyse.** (Neurol. Zbl., 1916, Nr. 5.) Verff. weisen nach, dass die Annahme, dass negativer Wassermann im Serum starke Bedenken gegen die Annahme einer Paralyse aufkommen lassen müsse, nicht aufrecht gehalten werden kann. Das einzige sichere Merkmal, welches auf die Art der Erkrankung des Zentralnervensystems mit Bestimmtheit hinweist, ist die positive Wassermann'sche Reaktion in 0,1 ccm Liquor cerebrospinalis. Dieses Symptom kommt bereits im präparalytischen Stadium vor.

Herrenschneider-Gumprich: Erfahrungen mit **Embarin bei syphilitischen und parasyphilitischen Erkrankungen des Nervensystems.** (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 54, H. 5.) Embarin ist eine $6^2/_3$ proz. Lösung von merkurisalicylsulfonsaurem Natrium mit einem Zusatz von $^1/_2$ proz. Acoin als Anaestheticum. H.-G. wandte Embarin ausschliesslich bei tertiärer Syphilis und Metalues an und teilt die Resultate mit. Die Behandlung ist schmerzlos und auch in der Sprechstunde durchführbar. Es ist nicht absolut unschädlich, wenn auch H.-G. keine so schädlichen toxischen Erscheinungen davon gesehen hat wie andere. Diese verschwanden ausnahmslos nach Aussetzen des Mittels. Toxische Erscheinungen sind aber zu vermeiden, wenn man das Mittel nur zweimal wöchentlich anwendet. Embarin wirkt nicht so günstig wie eine energische Schmierkur; es ist nur indiciert, wenn eine Schmierkur kontraindiciert ist. In Einzelfällen sah man günstige Wirkungen, wo eine Schmierkur versagt hatte, gelegentlich späten Erfolg bei lanzinierenden tabischen Schmerzen, bei den neurasthenischen Beschwerden in den Anfangsstadien von Tabes und progressiver Paralyse. Sehr empfehlenswert ist Embarin nach H.-G. bei Lues latens und bei Sicherheitskuren.

A. Gans: Ein Fall von **Erweichung** im Gebiet der rechten **Arteria cerebelli posterior inferior.** (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 54, H. 5.) Der mitgeteilte Fall ist bemerkenswert durch die Ausbreitung der Sensibilitätsstörung, die vollkommen aufgehobene Tränensekretion auf der Seite des Herdes, sowie die Areflexie bei erhaltener Sensibilität im Trigeminus- und Vagusgebiet auf der Seite des Herdes.

Steckelmacher: Ueber einen Fall von **Aneurysma der Arteria vertebralis sinistra.** (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 54, H. 5.) Ein Mann in mittlerem Lebensalter erkrankte an ausstrahlenden Hinterhauptsschmerzen, die bald von Schluck- und Sprachstörung vorübergehend begleitet waren. In der Folge stellte sich linksseitige Gesichts- und Zungenlähmung und vorübergehende Steifigkeit der Halswirbelsäule ein. Auch das Gehör leidet... Die Röntgenaufnahme zeigte eine durch ein Aneurysma der Arteria vertebralis sinistra bedingte Arrosion des Hinterhauptknochens. Infolge Durchbruchs durch das Occiput kam es zu wirksamer Dekompression des Gehirns.

M. Kleemann: Zur Frage der **Remissionen** und der Behandlung der **multiplen Sklerose.** (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 54, H. 5.) In 4 von 16 behandelten Fällen von multipler Sklerose trat eine weitgehende, in 6 eine mässige Besserung nach Fibrolysinbehandlung auf, 6 blieben ganz unbeeinflusst. Eine ungünstige Nebenwirkung wurde nicht beobachtet. Fälle mit apoplektiformem Verlauf scheiden bezüglich der Beurteilung der Behandlung aus. Bei allmählich progressivem Verlauf sind Remissionen sehr selten. Die Aussichten der Behandlung sind günstig bei Leuten zwischen etwa 26 und 35 Jahren mit langsam progredientem Charakter der Erkrankung, und vor allem im Beginn derselben.

H. Higier: **Myelitis tetanica,** zugleich ein Beitrag zur Symptomatologie des Tetanus und dessen **Behandlung** mit intralumbalen Injektionen von **schwefelsaurem Magnesium.** (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 54, H. 5.) Bei einem jungen, 24 jährigen, gesunden, luetisch nicht inficierten Soldaten tritt im Anschluss an einen Tetanus und etwa 2 Wochen nach abgeschlossener energischer intralumbaler Magnesiumkur ein klinisch an eine subakute dorsale Myelitis erinnerndes Krankheitsbild auf (komplette Paraplegia inferior mit Blasendarmstörungen usw.). Aetiologisch ist am wahrscheinlichsten die Annahme einer mit dem Tetanus oder mit der Magnesiumtherapie in genetischem Zusammenhang stehenden Myelitis. Verf. nimmt letzteres an und denkt an eine rein toxische oder mechanotoxische Herkunft.

K. Fahrenkamp: Ueber einen **atypischen** Fall von **Chorea minor** mit Lähmungserscheinungen, nebst einem Beitrag zur Kenntnis des **Gordon'schen Reflexes.** (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 54, H. 5.) Der Fall ist unter anderem dadurch bemerkenswert, dass auch auf der Höhe der atypischen Symptome immer noch choreatische Zuckungen nachweisbar und die Krankheit als Chorea minor erkennbar war. Die vorübergehende hochgradige Paralyse der Hals- und Nackenmuskulatur, verbunden mit Dysphagie und ausgesprochenem Mutismus legt es nahe, den Fall dem bulbärparalytischen Symptomenkomplex anzugliedern. Neben bulbären Symptomen wurde auch unwillkürlicher Harn- und Stuhlabgang beobachtet. Dann bestand auch das sogenannte Gordon'sche Reflexphänomen, das nicht als ein tonisch verlängerter Patellarreflex anzufassen ist, sondern als choreatische Mitbewegung.

P. Horn: Ueber **Blitz- und Starkstromläsionen** des Nervensystems. (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 54, H. 5.) Bei den meisten Blitz- und Starkstromverletzungen pflegt Bewusstlosigkeit von mehr und minder langer Dauer einzutreten. Anschliessend zeigen sich dann organische, funktionelle oder gemischte Symptomenkomplexe, entweder in voller Entwicklung von Anfang an (bei den organischen Fällen) oder allmählich zur Ausbildung kommend (bei den funktionellen Störungen) — aber mit Ausnahmen. Stets fahnde man nach organischen Schädigungen des Nervensystems! Motorische Lähmungserscheinungen trugen in den Beobachtungen von Verf. ausnahmslos organischen Charakter.
E. Tobias.



Kinderheilkunde.

J. Schwenke-Breslau: **Ueber Meningitis cerebrospinalis epidemica mit hämorrhagischen Hautausschlägen.** (D.m.W., 1916, Nr. 11.) Wie verschiedene andere Autoren sah Verf. bei Meningitis epidemica hämorrhagische Exantheme. Dünner.

Röntgenologie.

F. Voltz-Berlin: **Röntgenstrahlen-Messeinrichtungen** und deren Vergleich. (Fortschr. d. Röntgenstr., 1916, Bd. 23, H. 6.) Nach einleitenden Worten bespricht Verf. den Zweck und die Aufgabe der Dosimetrie, die Ursache und ihre Energieform, die Forderungen der Carcinomtherapie und äussert sich dann über Allgemeines, über die Wirkung der Röntgenstrahlen, um sich alsdann über das Sekundärstrahlenproblem auszulassen. Es folgt dann eine Schilderung der Wirkung der Röntgenstrahlen auf das Messgerät, der qualitativen und quantitativen Messung der Röntgenstrahlen und eine solche des Vergleichs der Röntgenstrahlenmesseinrichtungen. Daran schliesst Verf. Folgerungen an und macht auf die Einwirkungen der Röntgenstrahlen auf die Zelle aufmerksam, um in neuer Zusammenstellung am Schlusse zu sagen, dass aus all seinen ausgedehnten Untersuchungen sich eine Anzahl von Forderungen ergibt für die Röntgenstrahlenmessung, die in 3 Unterabteilungen zu teilen sind, und zwar: 1. in die Forderungen für das Qualimeter, 2. in die für das Quantimeter, und 3. in eine Reihe von allgemeinen Forderungen. Ueber diese drei Arten von Forderungen macht er dann noch genauere Angaben.

K. Weissenberg-Wien: **Dosis und Flächenenergie.** (Berechnung der Flächenenergie aus den Angaben guter Dosimeter.) (Fortschr. d. Röntgenstr., 1916, Bd. 23, H. 6.) Die Differenz zweier Dosen darf solange auch nicht annäherungsweise als Absorption in der Zwischenschicht betrachtet werden, als man Dosis und Absorption als mit demselben Maass gemessen betrachtet. Will man wenigstens vergleichsweise die Differenz der Dosimeterangaben als Maass der Absorption betrachten, so muss die so berechnete „Absorption“ mit einem anderen Einheitsmaass bezeichnet werden, welches von der Dosimetereinheit streng zu trennen ist, und deren Verhältnis zueinander bei der betr. Härte erst bestimmt werden muss. Eine von der Härte unabhängige Vergleichstabelle zwischen den Einheiten 1 H, 1 X, 1 F, 1 I ist prinzipiell unmöglich. Eine solche Vergleichstabelle kann nur existieren, wenn beide zu vergleichenden Dosimeter frei von charakteristischer Sekundärstrahlung sind, und eine im Verhältnis zur HWS nahezu unendlich dünne absorbierende Schicht haben. Flächenenergiemessungen sind immer, also auch wenn jeder ein anderes Maass zugrunde lag, vergleichbar und vergleichsweise richtig. Aus der Flächenenergiekurve lassen sich in einfacher Weise ohne Rechnung sämtliche Qualitäts- und Quantitätsfragen beantworten. Alle Komponenten der Flächenenergie erhält man, indem man im Logarithmenraster alle Komponenten der Dosiskurve und die jeweilige Halbwertschicht nach rechts oder links verschiebt, je nachdem die HWS grösser oder kleiner als 1 ist. Die Flächenenergiekurve ist die Summe ihrer Komponenten.

Th. Christen-München: **Das Integral-Iontometer.** (Fortschr. d. Röntgenstr., 1916, Bd. 23, H. 6.) Bei allen zurzeit gebräuchlichen Instrumenten, sei es, dass sie die Intensität oder die Flächenenergie oder die Dosis messen wollen, macht man stets die Beobachtung, dass ihre Angaben sich ändern, wenn der Härtegrad sich ändert. Die Angaben des Integral-Iontometers sind vom Härtegrad der Strahlung unabhängig. Sie sind deshalb für irgendwelche Strahlengemische ebenso exakt wie für homogene Strahlen. Wird das Integral-Iontometer mit einem Elektrometer ausgerüstet, so misst es die Flächenenergie unabhängig vom Härtegrad; versieht man es mit einem Galvanometer, misst es die Intensität unabhängig vom Härtegrad. Erklärung des Namens „Integral-Iontometer“. Hauptsächlichste Anwendung des Integral-Iontometers: 1. Härtemessungen oder, allgemeiner, Konstruktion von Absorptionskurven für homogene und heterogene Strahlen, 2. Bestimmung der Flächenenergie und der physikalischen Dosis, für Strahlen irgendwelchen Härtegrades und irgendwelcher Heterogenität, 3. absolute Messung der Strahlenqualität.

J. K. A. Wertheim-Salomonson-Amsterdam: **Quantitative** Vergleichung der **Wirkung von Röntgenstrahlen und Lichtstrahlen auf Bromsilbergelatine.** (Fortschr. d. Röntgenstr., 1916, Bd. 23, H. 6.) Die Entwickelungsemulsionen weisen unter der Einwirkung von Licht und Röntgenstrahlen im allgemeinen eine verschiedene Gradation auf und die Gradation ist im letzten Fall im allgemeinen minder steil. Es bestehen gleichfalls Unterschiede in der Gradation bei der Einwirkung von Röntgenstrahlen von verschiedener Härte, welche Unterschiede jedoch verhältnismässig viel geringer sind. Will man bei der photographischen Methode der Röntgenstrahlenmessung die grösstmögliche Genauigkeit erreichen, dann hat man die Wahl zwischen dem Gebrauch von verschiedenen Skalen für jede gebrauchte Härte — oder was besser ist — dem Gebrauch einer gut definierten Standardskala, auf welcher der Wert jeder Abstufung für X-Strahlen von jeder Härte bestimmt ist. Verfügen wir dann auch noch über eine Emulsion von konstanter und reproduzierbarer Empfindlichkeit, dann ist eine vollkommen zuverlässige Methode für Röntgenstrahlenmessung gefunden. Jedenfalls zeigt sich, dass die photographische Methode eine genaue Messung zulässt, wenn wir auch noch weit von dem Desideratum einer „absoluten“ Messung entfernt sind.

H. Thiemann und H. Bauer-Jena: **Schädelschüsse im Röntgenbild.** (Fortschr. d. Röntgenstr., 1916, Bd. 23, H. 6.) Nach einleitenden Worten über die Schwierigkeiten der genauen Feststellung des Sitzes der Geschosse im Körper im allgemeinen und im Schädel im besonderen wird gesagt, dass es Bauer gelungen ist, durch eine Abweichung von den bisherigen Aufnahmeverhältnissen Bilder von grösster Schärfe und Deutlichkeit zu erzielen, die auch den weitgehendsten Ansprüchen genügen. Bauer gibt dann in einem technischen Teil der Abhandlung sein Verfahren genau an und Thiemann in einem medizinischen Teil ausführliche Erklärungen über anatomische Einzelheiten, Ermöglichung der Lokalisation der Geschosse im Schädel, Möglichkeit erfolgreichen Eingreifens, über Aufschlüsse über die Knochenheilung der Schädeldefekte usw. Am Schlusse Beschreibung einiger Fälle.

Schönfeld und Delena-Wien: **Röntgenologie des unteren Kreuzbeinendes und der Steisswirbel.** (Fortschr. d. Röntgenstr., 1916, Bd. 23, H. 6.) Die Verhältnisse der unteren Kreuzbein- und der Steissbeinwirbel findet man röntgenologisch noch nicht untersucht. Verff. fanden nun bei solchen Untersuchungen, dass bei Blasenerkrankungen, bei akuten und chronischen Prozessen im untersten Wirbelsäulenabschnitt und bei Verletzung dieser Körperregion öfter die untere Kreuzbeingegend mitbetroffen war. Es herrscht noch keine absolute Klarheit darüber, was in diesem Knochengebiet als normal anzusehen ist. Angaben darüber und z. B. über knöcherne oder gelenkige Verbindungen, über das sog. Assimilationszeichen; Verff. fanden in allen Fällen mit Assimilation am distalen Ende kein Zeichen von Assimilation prozimal. Mitteilung von Fällen. Verff. fordern zu weiteren kasuistischen Beiträgen auf und wollen die Kliniker aufmerksam machen, dass in dieser Körperregion, die keiner anderen klinischen Untersuchungsmethode so leicht zugänglich ist, oft Befunde erhoben werden, die für den Kliniker von Bedeutung sein können.

A. Weil-Strassburg i. E.: **Panzerherz** und Pick'sche **Lebercirrhose.** (Fortschr. d. Röntgenstr., 1916, Bd. 23, H. 6.) Mitteilung eines Falles von Panzerherz, d. i. wahrscheinlich auf tuberkulöser Basis beruhende Verkalkung des Perikards. Das Herz schien im Röntgenbild, und zwar nur die Ventrikel, wie von einer Kalkschale umschlossen. Im vorliegenden Falle war die Erkrankung zunächst übersehen, dann eine Herzklappenerkrankung angenommen worden, bis die Röntgendurchleuchtung zur richtigen Auffassung des Krankheitsbildes führte. Genaue Schilderung. An der Herzspitze ist eine grössere Lücke in der Kalkschale. Hier konnte man bei der Durchleuchtung sehen, wie sich das Herz bei den einzelnen Herzevolutionen gleichsam hineinzwängte. Die Leber war geschwollen, d. i. sicherlich eine perikarditische Pseudolebercirrhose (Pick). In 4 von 6 bekannt gewordenen Fällen von Perikardverkalkung war das Krankheitsbild der Pick'schen Lebercirrhose vorhanden.

Schönfeld-Wien: **Pyonephrotische Wanderniere** im Röntgenbilde. (Fortschr. d. Röntgenstr., 1916, Bd. 23, H. 6.) Man muss heutzutage verlangen, dass man im Röntgenbilde die Konturen der Niere deutlich sieht und so Schlüsse auf Grösse, Form und richtige Lage ziehen kann, ferner aber auch, dass man nach vorsichtiger Einspritzung von 5—10 proz. Collargollösung die Hohlräume usw., des Harntraktes genau erkennt und so ein Verständnis für pathologische Zustände und Veränderungen im Nierenbecken und der dasselbe begrenzenden Organteile erlangt. Mitteilungen über Erweiterungen des Nierenbeckens und deren Ursachen, Nierentuberkulose, Darstellung von Veränderungen an der Grenze zwischen Parenchym und Hohlraum und über einen hierher gehörigen Fall von pyonephrotischer Wanderniere, einer stark gesenkten Niere mit Destruktionen an den Pyramiden. Das Nierenbecken selbst zeigt keine Erweiterung, der Füllungszustand desselben und des obersten Ureterteiles eine stark veränderte, verdickte Wand, die gewöhnlich mit der Pyonephrose einhergeht.

M. Lüdin-Basel: **Röntgenologische Beobachtungen.** (Fortschr. d. Röntgenstr., 1916, Bd. 23, H. 6) 1. Röntgenoskopie des Magens während der gastrischen Krisen; es zeigten sich nicht typische, rhythmische Abschnürungen, soondern Sinuskontraktion, Kontraktion der mittleren Magenpartie, keine peristaltischen Bewegungen der kontrahierten Partie, sackartige Erweiterung oberhalb der Kontraktion. Abbildungen. 2. Akute Magenatonie während eines Ohnmachtsanfalles; Fehlen jeglicher Peristaltik und vollkommene Erschlaffung des Pylorus- und Mittelteils des Magens waren die Kennzeichen des einseitig durch gesteigerte sympathische Impulse beeinflussten Magens. Abbildungen. 3. Röntgenologische Untersuchungen über das Verhalten des Magens während der Menstruation; unter Umständen erhält man dabei ein von der Norm abweichendes Bild: Atonie, mangelhafte Peristaltik und Verzögerung der Magenentleerung (Affektion des vegetativen Nervensystems). 4. Gallensteine im Röntgenbild; der regelmässige Nachweis der Konkremente der Gallenblase ist heute noch ein pium desiderium in der Röntgenologie. Ausschlaggebend sind chemische Zusammensetzung, Grösse und Zahl der Gallensteine, Lage und Beschaffenheit der nächsten Umgebung. Schilderung der Untersuchung auf Gallensteine. 5. Der Einfluss der Bauchbinde auf die Gestalt des Magens; der Magen wird tatsächlich gehoben, unterstützt.

Arbeiten und Abhandlungen des **Sonderausschusses für Röntgenstrahlenmessung** der Deutschen Röntgengesellschaft. III. Gruppe, abgeschlossen am 22. November 1915. Einsetzung der Kommission und frühere Arbeiten in Verhandlungen, s. d. Zschr., dieser Bd., H. 1, S. 70 u. H. 3, S. 213. (Fortschr. d. Röntgenstr., 1916, Bd. 23, H. 6.) Schnütgen.



Haut- und Geschlechtskrankheiten.

O. Naegeli-Bern: **Naevi anaemici und Recklinghausen'sche Krankheit.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1916, Bd. 121, H. 5.) Bericht über 2 Fälle von Neurofibromatosis, bei welchen sich einige Naevi anaemici fanden.

H. Fuchs-Breslau: **Abnormes Haarwachstum nach tiefer Trichophytie des Kopfes.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1916, Bd. 121, H. 5) An allen Stellen, an welchen die Trichophytiebeule gesessen hatten, trat nach der Abheilung eine Hypertrichosis auf, welche sich später gegenüber dem Haarwachstum auf der gesamten Haut wieder ausglich.

H. Fuchs-Breslau: **Generalisierte Hautödeme bei universellem Ekzem.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1916, Bd. 121, H. 5.) Generalisiertes Ekzem in verschiedenen Stadien, universelle Oedeme ohne stärkere Ausbildung an bestimmten Lokalisationen, leichte myocarditische Veränderungen, Verminderung der Urinausscheidung. Ursächlich hat wahrscheinlich das chronische Ekzem die Oedeme hervorgerufen.

G. Scherber-Wien: Ueber **Urticaria und urticarielle Exantheme.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1916, Bd. 121, H. 5.) Uebersicht über alle jene Exanthemformen, die man als Urticaria oder urticarielle Hauterscheinungen im weiteren Sinne des Wortes bezeichnet, wie Urticaria rubra und alba oder porcellanea, Urticaria vesiculosa und bullosa, Urticaria acuta und chronica recidiva, das Quincke'sche Oedem, das urticarielle Ekzem Neisser's, die Urticaria papulosa und die Urticaria perstans papulosa und verrucosa, die Acne urticata, Urticaria neuroticans papulosa und schliesslich die Urticaria pigmentosa und deren Aetiologie.

T. Schucany-Zürich: Die **Pigmentierungen der Haut bei perniciöser Anämie.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1916, Bd. 121, H. 5.) In den drei Beobachtungen von Krankheiten mit chronisch gesteigertem Blutzerfall (2 Fälle von perniciöser Anämie, 1 Fall von Hämochromatose), in deren Verlauf ausgesprochene und klinisch ziemlich gleichartige Pigmentierungen der Haut aufgetreten waren, zeigte die mikroskopische Untersuchung derselben, dass ganz verschiedene pathologisch-anatomische Prozesse den Hautverfärbungen zugrunde lagen. In einem Falle von perniciöser Anämie (zugleich kompliziert mit Hämochromatose) fand sich eine ausgesprochene Addisonpigmentierung, welche Auffassung noch unterstützt wurde durch das Vorhandensein einer deutlichen Nebennierenatrophie. Im zweiten Fall bestand eine ausgesprochene Arsenmelanose. In dem Fall von reiner Hämochromatose endlich konnte eine ausgedehnte Hämosiderose der Haut nachgewiesen werden.

A. Alexander-Charlottenburg: Der **Lichen sclerosus.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1916, Bd. 121, H. 5.) Die neuere Kasuistik über „Lichen sclerosus" konnte die Vermutung aufkommen lassen, als ob viele der unter diesem oder einem ähnlichen Namen publicierten Fälle der cirkumskripten Sklerodermie näher ständen als dem Lichen ruber. Diese Auffassung besteht sicherlich zu Recht. Es gibt aber, wie des Verfassers Beobachtungen beweisen, neben den erwähnten sklerodermieähnlichen noch andere Fälle von echtem primitiven Lichen sclerosus, die weder im klinischen Aussehen, noch ihrer histologischen Zusammensetzung nach in irgend einer wie immer gearteten Beziehung zur Sclerodermia circumscripta stehen. Diese Fälle sind als echte Lichen planus-Abarten zu bezeichnen und zeigen demgemäss insbesondere mikroskopisch die charakteristischen Zeichen des Lichen ruber planus.

Muschter-Hamburg: Ueber einen Fall von **Parapsoriasis.** (Sämtliche drei Typen in einem Fall vereint.) (Arch. f. Derm. u. Syph., 1916, H. 5.) Der beschriebene Fall zeigte drei verschiedene Formen, in denen das Exanthem in Escheinung trat. 1. Stecknadelkopf- bis linsengrosse Efflorescenzen von blassrosa oder rotbräunlicher Farbe; 2. gelbe bis braunrote Flecken und flache lichenoide Papeln am Stamm und Extremitäten zerstreut oder in netzförmiger Gruppierung angeordnet; 3. cirkumskripte Flecken und Herde von gelblicher bis weinroter Farbe, runder, ovaler und streifenförmiger Gestalt. Es handelt sich nach dem klinischen und histologischen Befunde um einen Fall von Parapsoriasis Procq, welcher alle drei Typen enthielt und zwar: Parapsoriasis en gouttes, lichenoide und en plaques.

C. Boeck-Christiania: Nochmals zur Klinik und zur Stellung des **„benignen Miliarlupoids".** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1916, Bd. 121, H. 5.) Das „benigne Miliarlupoid" ist eine klinisch und histologisch wohl abgegrenzte bacilläre Allgemeinerkrankung, die wahrscheinlich eine besondere, im ganzen mildere Varietät der Tuberkulose darstellt. Der Krankheitserreger, der tinktoriell und morphologisch nicht vom Koch-schen Bacillus unterschieden werden kann, ist in Schnitten von der vegetierenden, aber nicht ulcerierenden Schleimhaut des Nasenganges nachgewiesen worden. Die Impfung auf Meerschweinchen, welche äusserst selten haftet, hat seinerzeit ein positives, aber ganz eigentümliches Resultat ergeben.

H. Fuchs-Breslau: **Lues und Tuberculosis verrucosa cutis.** Differentialdiagnostische Bemerkungen. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1916, Bd. 121, H. 5.) Bei 3 Patienten fanden sich syphilitische Krankheitsherde, deren Aussehen so sehr dem Bilde der Tuberculosis verrucosa cutis glich, dass die richtige Diagnose auf Grund des klinischen Bildes nicht zu stellen war.

E. Nathan-Frankfurt a. M.: Ueber einen Fall von **hyperkeratotischem Exanthem bei Gonorrhoe und Lues.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1916, Bd. 121, H. 5.) Gonorrhoische Hyperkeratose an Händen und Füssen bei einem an sekundärer Syphilis leidenden Manne. Auffallenderweise trat unter Salvarsanbehandlung innerhalb von 2 Monaten eine völlige Heilung der Hyperkeratose ein.

V. L. Neumayer und M. Neumayer-Kljno, Bosnien: **Drei Jahre amtlicher Syphilistilgung mit Salvarsan.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1916, Bd. 121, H. 5.) Ausführlicher Bericht über die unter den primitivsten Verhältnissen mit den verschiedensten Salvarsanpräparaten erzielten Erfolge bei einer mit Syphilis durchseuchten Bevölkerung in Bosnien und der Herzegowina.

J. Almkvist-Stockholm: **Quecksilberinjektionen bei Kindern und Säuglingen.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1916, Bd. 121, H. 5.) Weder bei Kindern noch bei Säuglingen haben die Injektionen mit Hydrargyrum salicylicum oder Oleum mercurioli schwerere lokale Reaktionen an den Injektionsstellen als bei Erwachsenen erzeugt. Allerdings wurden bei Säuglingen nur 0,1 ccm eingespritzt. Die Hg-Injektionen waren nicht nur sehr wirksam, sondern wurden sonst auch sehr gut vertragen.

Immerwahr.

Hygiene und Sanitätswesen.

Fischel: Die **Tuberkulosebekämpfung in Oesterreich nach dem Kriege.** (W.m.W., 1916, Nr. 11.) Eine wertvolle Ergänzung des Heilstättenwesens, dessen Aufschwung mit der Schaffung der Sozialversicherung mit Sicherheit zu erwarten ist, bilden die Fürsorgestellen, welche die Aufgabe haben, die Krankheit zu ermitteln und die Weiterverbreitung derselben zu bekämpfen. Sie befassen sich also mit den Gesunden, den Tuberkuloseverdächtigen und den von der Krankheit Bedrohten. Sie haben die Kranken in Beobachtung zu behalten und ambulatorisch zu untersuchen, auf Wunsch ihrer Aerzte auch zu behandeln, die Weiterverbreitung der Krankheit in der Wohnung zu verhüten, die Gesunden vor Ansteckung zu schützen und die Hausfrauen auf die Gefahren aufmerksam zu machen und zur Reinlichkeit und zu zweckmässiger Ernährung zu erziehen. Reckzeh.

Militär-Sanitätswesen.

Szecsy: **Die Diät- und balneotherapeutische Behandlung der Dysenterie.** (W.m.W., 1916, Nr. 10) Wir erreichen durch die Glaubersalzwassertrinkkur, dass der Patient damit gleichzeitig auch eine alkalische Trinkkur durchmacht. Dadurch nun, dass wir auch Alkalien in die Zellen und Stoffgewebe gelangen lassen, erreichen wir, dass aus den Albuminen Globuline werden, deren besondere Bedeutung wir als die Träger der Antitoxine im Organismus kennen. Reckzeh.

S. J. Meyers: **Die Typhusprophylaxis durch Schutzimpfung.** (The therap. gaz., Bd. 40, Nr. 2.) Unter Hinweis auf die hohe Sterblichkeit an Typhus in den Vereinigten Staaten spricht sich Verf. sehr günstig über die Schutzimpfung aus, deren Wert einwandsfrei festgestellt sei. Im Anschluss an andere amerikanische Aerzte verlangt er zum mindesten die Schutzimpfung für alle diejenigen, die durch Ausübung ihres Berufs in Gefahr seien, sich anzustecken.

M. Salomon: Hat die **Widalreaktion bei Typhusgeimpften einen Wert?** (La presse méd., 1916, Nr. 12) Die Widalreaktion hat nach Verf. bei Schutzgeimpften nur dann Wert, wenn sie prompte und starke Agglutination von hohen Werten aufweist, sonst ist als sicherstes, wo durchführbar, immer die Blutkultur vorzuziehen.

J. Minel: **Ueber paratyphoide Komplikationen.** (La presse méd., 1916, Nr. 4.) Beschreibt eingehend die häufig mit dem Paratyphus verbundenen Komplikationen und betont, dass der Paratyphus imstande ist, nicht allein sich an denselben Stellen zu lokalisieren, sondern auch dieselben Komplikationen wie der Typhus zu schaffen. Wenngleich letztere beim Paratyphus selten sind, so sind sie doch nicht leichter. Verf. betont dies insbesondere im Hinblick auf die prophylaktische Vaccination, von der er sich ebenso Gutes wie von der bei Typhus verspricht.

A. Martinet: **Cirkuläre Funktionsprüfung.** Abschätzung der **Herzreservekräfte.** (La presse méd., 1916, Nr. 4, S. 27.) Verf. macht systematische Studien über die Einwirkung des Lagewechsels und des Kostaufwands auf das Cirkulationssystem, um dadurch Anhaltspunkte für die Leistungsfähigkeit des Menschen, insbesondere in Hinsicht auf seine militärische Verwendbarkeit zu gewinnen. Auf Grund seiner Beobachtungen kommt er zum Schlusse, dass auf Grund der statischen bzw. Anpassungsfähigkeitsprüfung die Schwäche des vasomotorischen Systems sich ausdrückt durch eine Exaggeration von Tachycardie, ferner durch eine negative oder umgekehrte sphygmanometrische Reaktion, die Schwäche des Myocards dagegen neben der aufs höchste gesteigerten Tachycardie eine minimale, zeitweise auch negative sphygmanometrische Reaktion erkennen lässt, wie auch nur eine langsame Rückkehr zum früheren Stand statthat. Cordes.

H. Matti-Bern: **Ergebnisse der bisherigen kriegschirurgischen Erfahrungen.** (D.m.W., 1916, Nr. 11.) IV. **Schussfrakturen der Extremitätenknochen.** Dünner.

Eckstein: Zur Aetiologie der **Ortsveränderung der Projektile bei Steckschüssen.** (W.m.W., 1916, Nr. 7.) Der Fall beweist, dass das Geschoss infolge Muskeltätigkeit auch in einer der Schwere entgegengesetzten Richtung hinauf wandern kann. Reckzeh.

O. Klieneberger: Ueber **Schädelschüsse.** (D.m.W., 1916, Nr. 11.) K. unterscheidet Prell-, Steck-, Furchungs- und Durchschüsse. Er schildert in grossen Zügen die klinischen Symptome. Dünner.

Biesalski: **Grundsätzliches** über die **Anwendung von Kunstgliedern.** (Zschr. f. Krüppelfürs., 1916, Bd. 9, H. 3.) Gegenüber allen technischen Kniffen auf dem Gebiete der Kunstglieder betont Verf. mit Recht die unendliche Ueberlegenheit des lebendigen fühlenden Stumpfes. Was ein noch so unscheinbarer Stumpf des Unterarms, der Schulter, des Oberschenkels durch Uebung an Fertigkeiten sich aneignen kann, das ist den Krüppelärzten in Friedenszeiten schon lange bekannt. Darum soll in allen Fällen zunächst aus dem Stumpfe möglichst vieles „herausgeholt" werden. Dann erst kommt das Kunstglied, das für den Arm gar nicht einfach und solide genug gehalten werden kann. Aeussere Form ist da durchaus Nebensache gegenüber dem ungeheuren Nutzen, den die Wiederselbständigmachung der Ein- oder Keinarmigen bedeutet. Der alte Bandagistenarm mit kunstvollen Gelenken, Schnüren und Scharnieren ist zum Spazierentragen, aber zu keiner Arbeit zu gebrauchen.

Bonnet-Bonn: **Ein eigentümlicher Ersatz der Beine.** (Zschr. f. Krüppelfürs., 1916, Bd. 9, H. 2.) Viereckiger, gepolsterter Holzschemel mit längerem Vorder- und Hinterbein und zwei kürzeren Seitenbeinen. Durch abwechselnde Verlegung des Schwerpunktes und entsprechende Beckendrehung bringt sich der durch Unfall Beinlose vorwärts und vermag sogar die Stufen zu seiner Wohnung auf- und abzusteigen.

Künne.

B. Dollinger-Budapest: Ein neuer **Suspensionsteil für Oberarmprothesen.** (D.m.W., 1916, Nr. 11.) An Stelle der Riemenkonstruktionen, welche den Brustkorb umfassen und die gelegentlich Ekzeme und Hautabschürfungen bei Bewegungen hervorrufen, gibt D. einen Suspensionsapparat an, der den ganzen Brustkorb wie ein Mieder umschliesst.

Dünner.

F. Bolinski u. J. Tromet: **Kontrakturen und traumatische Lähmungen** auf dem Gebiete der Reflexbahnen. (La presse méd., 1916, Nr. 11.) Die Verf. geben unter genauen Abbildungen Studien über von Charcot wie folgt beschriebene Erscheinungen: „Diese Atrophien zeigen keine Regenerationsmerkmale, sie sind von einer bemerkenswerten Beharrlichkeit, gewöhnlich von Störungen auf dem Gebiete der Schweisssekretion, auch von vasomotorischen und thermischen, sowie trophischen Hautstörungen begleitet und komplizieren sich durch Lähmungen oder auch Kontrakturen." Sie folgen fast immer auf Gelenk- oder Knochenverletzungen, die gewisse Zellen des spinalen Centrums erlahmen lassen oder zu übermässiger Tätigkeit anregen. Gerade der gegenwärtige Krieg hat den Verf. eine Menge solcher Fälle gebracht, und sie suchen durch eingehende Studien nun die Lage zu klären, ob es sich in den genannten Fällen um hysterische Störungen, wie früher angenommen wurde, oder um organische handelt. Wir sind der Ansicht, dass es sich in diesen auf dem Gebiet der Reflexbahnen spielenden Störungen nicht um funktionelle, sondern sich mindestens den organischen Störungen stark nähernde Störungen handelt.

M. Dejerine: Die Diagnose der **vollständigen Unterbrechung der grossen Nervenstämme der Extremitäten.** Mit einer Monographie. (La presse méd., 1916, Nr. 13.) Zusammenfassende ins Einzelne gehende Darstellung der Merkmale gänzlicher Durchtrennung der Nerven im Gegensatz zu teilweiser oder zur Leitungsstörung durch Narben. Die durch Abbildungen unterstützte eingehende Darstellung schliesst mit dem Hinweis, dass nur die vollständige und genaueste neurologische Untersuchung die Diagnose sichern und die vorzunehmenden Eingriffe bestimmen kann.

Cordes.

H. Oppenheim: Für und wider die **traumatische Neurose.** (Neurol. Zbl., 1916, Nr. 6.) Kritische Betrachtungen zu Einwänden von Nonne und Lewandowsky. Vgl. Sitzungsbericht der Berliner Gesellschaft für Psychologie und Neurologie vom 14. Februar 1916.

H. Liepmann: Zur Fragestellung in dem Streit über die **traumatische Neurose.** Nach Bemerkungen in der Diskussion in der Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten am 14. Februar 1916. (Neurol. Zbl., 1916, Nr. 6.) Eine primär schädigende Wirkung des psychischen Traumas und des Vorausgegangenen auf das Nervensystem kann in vielen Fällen anerkannt werden. Zu bestreiten, dass ein materielles Aequivalent hierfür besteht, liegt kein Grund vor. Die Formung und Lokalisierung der Lokalsymptome geschieht zwar auf dem Wege der sekundären psychischen Verarbeitung, die aber nicht immer auf von jeher vorhandene psychopathische Konstitution zurückgeführt werden kann, sondern auf deren Zustandekommen die durch das primäre Erlebnis und ihm Vorangangenes gesetzte Schwächung von Einfluss ist.

T. Cohn: Zur Frage der **psychogenen Komponente** bei Motilitätsdefekten infolge von **Schussverletzungen.** (Neurol. Zbl., 1916, Nr. 6.) Psychogen und hysterisch sind nicht als gleichbedeutende Begriffe anzusehen. Verf. befasst sich in seinen Ausführungen vornehmlich mit dem Wesen der Reflexatrophien.

Bunnemann: Die **Neurosenfrage** und das Arndt'sche biologische Grundgesetz. (Neurol. Zbl., 1916, Nr. 5.) Das Arndt'sche biologische Grundgesetz besagt: Geringe Reize fachen die Lebenskraft an, grössere steigern sie, noch grössere aber hemmen sie und grösste heben sie auf. Verf. bespricht in eingehenden Ausführungen die Bedeutung dieses Gesetzes für die Neurosenfrage.

E. Tobias.

H. Gutzmann: Wie entsteht die **Stimmlähmung durch Schussverletzung** und wie können wir helfen? I. (Zschr. f. Krüppelfürs., 1916, Bd. 9, H. 2.) Die Verletzung ist fast immer nur einseitig. Der Schuss dringt durch das Auge oder unterhalb des Auges ein und zerreisst gewöhnlich dann gleichzeitig mit dem Stimmnerven auch den Geschmacks- und Schlucknerven, sowie den gleichseitigen Zungennerven und entsprechenden Schulternerven. Dringt der Schuss durch Hals und Brust ein, so kann der Stimmnerv allein verletzt werden.

S. v. Bötticher: **Die Tätigkeit der Vaterländischen Frauenvereine.** (Zschr. f. Krüppelfürs., 1916, Bd. 9, H. 6.) Die Tätigkeit des 1866 begründeten Vaterländischen Frauenvereins umfasst die Pflege verwundeter und kranker Krieger, Fürsorge für die Kriegsbeschädigten, Unterstützung von Wehrmannsfrauen, im Frieden ist er in hervorragendem Maasse an der Tuberkulosebekämpfung beteiligt. Er besitzt 18 eigene Schwesternschaften und ist an 8 Schwesternschaften beteiligt. Ungefähr eine Million Frauen sind in ihm ehrenamtlich tätig.

Th. Bickes-Stuttgart: Die Leistungen des **Württembergischen Roten Kreuzes** in der **Kriegshilfe.** (Zschr. f. Krüppelfürs., 1916, Bd. 9, H. 2.) Vom Mobilmachungstage an bis heute wurden in Württemberg allein 4 600 000 Mark aufgebracht. 2 200 000 Mark sind für die Familienfürsorge festgesetzt. Neue Mittel sind dringend erforderlich.

Wilke-Königsberg: **Aus der Arbeit — für die Arbeit.** (Zschr. f. Krüppelfürs., 1916, Bd. 9, H. 2.) Einzelergebnisse der Krüppelfürsorge mit Abbildungen.

P. Ueberblick: **Die Vorbeugung der Verkrüppelung in der industriellen Arbeit.** (Zschr. f. Krüppelfürs., 1916, Bd. 9, H. 2.) Viele industrielle Unfallschäden sind auf mangelnde intellektuelle Eignung für gewisse Betriebe zurückzuführen. Bei der Wiedereinstellung der Kriegsbeschädigten soll auch auf die psychologischen Bedingungen der Arbeit Bedacht genommen werden.

H. Würtz: **Die Aufgaben des Landlehrers in der Kriegsbeschädigtenfürsorge.** (Zschr. f. Krüppelfürs., 1916, Bd. 9, H. 2.) Der Landlehrer ist ganz besonders berufen, durch Belehrung über die bestehenden Heilungsmöglichkeiten, durch Berufsberatung und durch Neubelebung des gesunkenen Lebensmutes die Kriegsbeschädigten vor Verelendung zu bewahren.

W. Schlüter: Gewöhnung und Verwöhnung in der **Kriegsbeschädigtenfürsorge.** Ein Wort an die deutsche Frau. (Zschr. f. Krüppelfürs., 1916, Bd. 9, H. 2.) S. warnt besonders die Frauen vor unfruchtbarem Mitleid und falscher Verzärtelung der Kriegsbeschädigten.

H. Frei: **Praktische Erwerbsfürsorge für die Kriegsbeschädigten.** (Zsch. f. Krüppelfürs., 1916, Bd. 9, H. 2.) Aufklärende Mitteilung der Firma Krupp an ihre kriegsbeschädigten früheren Werksangehörigen. Es soll nach Möglichkeit die frühere Beschäftigung wieder aufgenommen werden.

J. Koerner-Breslau: **Probleme der Kriegsfürsorge.** (Zschr. f. Krüppelfürs., 1916, Bd. 9, H. 2.) Verfasserin fordert Aufklärung der Kriegsverletzten über den hohen Stand der Orthopädie und Chirurgie und volle Ausnutzung der Heilungsmöglichkeiten. Rücksicht auf die Rente soll keinen Verletzten von Heilungsmaassnahmen abhalten, da der Verdienst immer um Vieles die höchste Rente übersteigt, überdies unabhängig von der Militärrente Anspruch auf die Invalidenrente besteht.

Rebentisch und Eberhardt: **Die technischen Lehranstalten zu Offenbach a. M.** als Reservelazarettabteilung für die Berufsübungen **Kriegsbeschädigter.** (Zschr. f. Krüppelfürs., 1916, Bd. 9, H. 3.) Die Anstalten, welche im Frieden der fachlichen Ausbildung für die Zwecke der örtlichen Industrie und der Kunstgewerbe dienen, stehen jetzt für die Berufsübung der Kriegsbeschädigten aus ganz Hessen zur Verfügung. Medizinische Behandlung, Unterricht in allgemein nützlichen und beruflichen Dingen, methodische Körperübung und praktische Unterweisung bringen es hier zustande, dass wohl jeder Kriegsbeschädigte seine frühere Tätigkeit wieder aufnehmen kann. Grosser Wert wird darauf gelegt, dass der Verstümmelte auch in den Verrichtungen des täglichen Lebens, im An- und Auskleiden, Waschen, Essen usw. völlig auf sich selbst gestellt wird. Um die allgemeine Verwendbarkeit zu erhöhen, müssen alle am Schönschreiben, kaufmännischen Rechnen und Orthographischschreiben teilnehmen. Die Werkzeuge werden nach Bedarf mit besonderen einfachen Hilfen versehen. Sehr empfehlenswert ist auch die Einrichtung, dass die in ihren Beruf zurückkehrenden Kriegsverstümmelten angehalten werden, über selbstgefundene Verbesserungen zum allgemeinen Besten zu berichten.

P. Bade: **Die Behandlung der Kriegsverwundeten im Krüppelheim „Annastift"**, Hannover. (Zschr. f. Krüppelfürs., 1916, Bd. 9, H. 2.) Bei Knochenschüssen zieht B. den Gipsverband allen Schienenvorrichtungen vor. Erste Forderung ist, durch frühzeitige Massage, Heissluft, aktive und passive Bewegungen schon während der Wundheilung das Krüppeltum zu verhüten.

Künne.

Kraus: Beitrag zur **Luestherapie** im Felde. (W.m.W., 1916, Nr. 7.) Die kombinierte Salvarsan-Quecksilbertherapie der Lues erweist sich auch im Felde als durchführbar, wirksam und empfehlenswert.

Reckzeh.



Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Vereinigte ärztliche Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 15. März 1916.

Vorsitzender: Herr Orth.
Schriftführer: Herr Israel.

Vorsitzender: Ich habe mitzuteilen, dass von den Herren: Hirschberg, A. Fränkel, Alexander, Fürbringer, Franz, Virchow und Munter Erklärungen eingelaufen sind, dass sie die auf sie gefallene Wahl in den Ausschuss angenommen haben.

In der letzten Sitzung der Aufnahmekommission am 8. März wurden aufgenommen die Herren: Dr. Kurt Fleischer, Dr. F. Sachs, Dr. Wilhelm Lewy, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Otto Lentz, Dr. Paul Gensch, Prof. Dr. H. Gocht, Dr. Hans Landau.

Ausgeschieden sind, weil sie nicht mehr in Berlin wohnen, die Herren Brohm, Mitglied seit 1907, und Jansen, Mitglied seit 1914.

Tagesordnung.

1. Hr. **Munk: Klinische Erfahrungen über Fleckfieber.**

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift, ausführlicher in der Zschr. f. klin. M., Bd. 82, H. 5/6.)

Diskussion.

Hr. Erich Leschke: Ich will Ihnen nur kurz über einige Erfahrungen bezüglich der Fleckfieberdiagnose berichten, die ich als fachärztlicher Beirat des III. Armeekorps zu sammeln Gelegenheit gehabt habe.

Aus den klinischen sowohl wie pathologischen Untersuchungen scheint das Eine mit Sicherheit hervorzugehen: dass wir das Fleckfieber als eine Gefässkrankheit auffassen müssen. Von diesem einheitlichen Gesichtspunkt aus begreifen wir sowohl die Veränderungen an der Haut, die Roseolen und Petechien, als auch die cerebralen Erscheinungen, die sich in Delirien und Benommenheit äussern, als schliesslich auch die von Munk in verdienstvoller Weise mit solcher Sicherheit und Regelmässigkeit nachgewiesene Blutdrucksenkung. Ich glaube, dass diese Blutdrucksenkung nicht allein diagnostisch, sondern namentlich auch prognostisch und therapeutisch besondere Bedeutung besitzt.

Die Fleckfiebererkrankungen haben bei uns erfreulicherweise überall sehr nachgelassen. Während wir vor einem Jahr im Bereiche des III. Armeekorps in den Gefangenenlagern der Provinz Brandenburg Tausende von Fleckfieberfällen gehabt, und dabei auch leider der Tod meiner beiden Vorgänger, Prof. Jochmann und Cornet, sowie den Tod v. Prowazeck's zu beklagen gehabt haben, sind die Fleckfiebererkrankungen seit einem Jahr, d. h. seit der allgemeinen Durchführung der Entlausung, auf ein Minimum zurückgegangen. Ich kann Ihnen z. B. mitteilen, dass wir seit vorigem Sommer in der ganzen Provinz Brandenburg, soviel mir bekannt ist, nur zwei von der Ostfront zurückgekehrte Soldaten an Fleckfieber verloren haben, und dass auch in den Gefangenenlagern nur ganz vereinzelte sporadische Fälle vorgekommen sind.

Häufiger ist die Zahl der Fälle, bei denen differentialdiagnostisch der Verdacht auf Fleckfieber geäussert wurde, aber durch die klinische Beobachtung keine Bestätigung fand. Da die Differentialdiagnose des Fleckfiebers für Sie von praktischem Interesse ist, möchte ich nach meinen Erfahrungen auf einige Punkte hinweisen.

Einmal kann die Sepsis zu differentialdiagnostischen Schwierigkeiten führen. Ich habe mich z. B. selbst in einem Falle geirrt, bei dem ich aus klinischen Gründen den Verdacht auf Fleckfieber äusserte, bei dem aber durch die Sektion eine Sepsis nachgewiesen wurde. Bei diesem Fall waren sowohl die cerebralen Erscheinungen als auch die Petechien stark ausgeprägt (Demonstration).

Eine zweite Krankheit, die differentialdiagnostisch in Betracht zu ziehen ist, ist die Genickstarre. Fälle von petechialer Genickstarre sind in diesem Kriege zuerst von Umber beschrieben und von vielen anderen Autoren bestätigt worden. Ich gehe daher bei der Fleckfieberdiagnose stets so vor, dass ich eine Blutkultur (in Agar, Bouillon und Galle) anlege und lumbal punktiere. Durch ein einfaches ungefärbtes Blutpräparat kann man ferner gleich entscheiden, ob Leukocytose oder Leukopenie (Typhus!) vorliegt. Da man nie wissen kann, ob Fälle mit cerebralen Erscheinungen und Petechien nicht epidemische Meningitiden sind, ist die Lumbalpunktion zur Sicherung der Diagnose nicht zu umgehen.

Was nun die Differentialdiagnose gegenüber dem Typhus anlangt, so stimmen allerdings da meine Erfahrungen mit denen von Herrn Munk nicht ganz überein. Wenn Herr Munk nur in 35 pCt. der frischen Typhusfälle Typhusbacillen im Blut mit dem Galleverfahren hat nachweisen können, so muss das an der Besonderheit seines Materiales liegen. Ich kann zwar auch bestätigen, dass es bei Geimpften Fälle von Typhus gibt, bei denen im Blute keine Typhusbacillen nachgewiesen werden können. So habe ich einen Fall auf der Abteilung gehabt, der später an einer Lungenentzündung mit Empyem gestorben ist, und bei dem in mehreren Blutentnahmen niemals Typhusbacillen nachgewiesen wurden, ebensowenig im Stuhl und Harn, und dieselben erst bei der Sektion in der Milz gefunden wurden. Solche Fälle bilden aber in unserem Material die Ausnahme (etwa 5 pCt.). Darum hat meines Erachtens die Blutkultur für die Differentialdiagnose zwischen Typhus und Fleckfieber doch eine grosse Bedeutung.

Von manchen Aerzten wird dem Stauungsversuch für die Fleckfieberdiagnose Bedeutung zugemessen. Dabei sollen die nach 20 Minuten langem Liegenlassen der Stauungsbinde auftretenden Hautblutungen den Fleckfieberverdacht stützen. Das Kriegsministerium hat seine anfängliche Empfehlung dieser Methode bald wieder zurückgenommen. Nach meiner Erfahrung beweist der Stauungsversuch gar nichts. Vielmehr findet man bei sehr vielen fieberhaften Erkrankungen nach der Stauung Hautblutungen, die sich von denen bei Fleckfieber makroskopisch nicht unterscheiden und in manchen Fällen irregeführt haben.

Um so mehr aber möchte ich auf die mikroskopische Beschaffenheit der Petechien beim Fleckfieber Wert legen, deren Aufdeckung das Verdienst Eugen Fraenkel's ist. Histologisch unterscheiden sich die Fleckfieberroseolen in der Tat wesentlich von den Typhusroseolen und Sepsispetechien. Bei der Sepsis handelt es sich entweder um einfache Hämorrhagien oder um Kokkenembolien mit nachfolgender Infiltration, die bis zur Abscessbildung führen kann. Die Typhus- und Paratyphusroseolen hingegen sind Metastasen in den Lymphbahnen der Haut, die man namentlich nach 12—24stündiger Bebrütung der excidierten Roseole in Bouillon nach Fraenkel aufs deutlichste erkennen kann. Demgegenüber ist das Fleckfieber eine reine Gefässkrankheit mit Intimanekrose und knötchenförmiger Anhäufung von adventitiellen Zellen. Es hat darin eine gewisse Aehnlichkeit mit der Syphilis, deren Erreger ja auch eine starke Affinität zu den Gefässen zeigt.

Die Beobachtung, dass die livide Verfärbung der Petechien prognostisch ungünstig ist, beruht auf der allgemeinen klinischen Tatsache, dass die livide Verfärbung von Entzündungsherden auf eine lokal oder allgemein bedingte schlechte Cirkulation hinweist. So geht z. B. auch beim Gichtknoten die frische Röte bei schlechter Cirkulation in livide Verfärbung über. Dasselbe beobachten wir beim Fleckfieber, bei dem sowohl die allgemeine Blutdrucksenkung als die lokale Gefässschädigung die schlechtere Cirkulation verursacht.

Zusammenfassend möchte ich sagen, dass alle Erscheinungen des Fleckfiebers, sowohl die cerebralen Symptome, auf die ich übrigens in Uebereinstimmung mit Herrn Munk das Hauptgewicht bei der Diagnose lege, als auch die Petechien und die Blutdrucksenkung einheitlich dadurch erklärt werden können, dass das Virus eben die Blutgefässe angreift. Wie dieser Angriff zustande kommt, darüber wird uns wohl später die experimentelle Forschung einmal Aufschluss geben. Wir wissen schon jetzt durch die Untersuchungen von Nicolle, dass das Fleckfiebervirus an den Leukocyten haftet. Es ist darum nicht unwahrscheinlich, dass die virushaltigen Leukocyten bei der Passage durch die kleinen Gefässe durch Anlagerung an die Gefässwand die schweren Gefässschädigungen hervorruft, die das charakteristische anatomische Substrat des Fleckfiebers bilden.

Hr. Jürgens: Ich möchte an das anknüpfen, was Herr Munk über die Diagnostik des Fleckfiebers gesagt hat. Wenn man Gelegenheit hat, das Fleckfieber genau zu beobachten, ist die Diagnose in vielen Fällen sicher ganz leicht. Schwierigkeiten entstehen aber dort, wo das Fleckfieber erst auf der Höhe der Erkrankung, also im Anfang der zweiten Woche beobachtet wird und wenn jetzt die Diagnose bei einem einmaligen Krankenbesuch gestellt werden soll. Wer aber die Krankheit in der Entwickelung sieht, kann spätestens in zwei bis drei Tagen die Diagnose stellen, auch ohne bakteriologische Untersuchung auf Abdominaltyphus und ohne die histologische Untersuchung der Roseolen.

Wie schon Herr Munk gesagt hat, erscheint das Exanthem ganz ähnlich wie beim Abdominaltyphus, aber es entwickelt sich doch etwas anders. Während beim Abdominaltyphus die Roseolen nach und nach und später auftreten und nach einigen Tagen wieder vergehen, kann man mit absoluter Sicherheit sagen, dass beim Flecktyphus unmittelbar nach dem Erscheinen der ersten Roseolen, also am vierten, spätestens am fünften Tage, fortlaufend neue Roseolen entstehen und dass, wie schon die alten Aerzte betont haben, das ganze Exanthem sich fortlaufend in zwei bis drei Tagen entwickelt.

Zweitens haben die Roseolen eine andere Beschaffenheit als die Roseolen beim Abdominaltyphus. Die Roseola lässt sich beim Abdominaltyphus auf Druck wegbringen, sie ist zunächst nur eine Hyperämie. Im Felde sehen wir jetzt aber sehr oft Abdominaltyphus, wo der ganze Körper wie beim Fleckfieber mit Roseolen übersät ist und wo die Roseolen auch petechial werden. Deshalb kann die Diagnose gerade in der zweiten Woche sehr schwer sein. Aber beim Fleckfieber sind die Roseolen immer und schon am zweiten Tage petechial. Man kann also sagen — was auch die alten Aerzte schon gesagt haben —: Die Roseola beim Abdominaltyphus ist vergänglich, sie vergeht in einigen Tagen und es treten eventuell neue Roseolen auf. Beim Fleckfieber treten die Roseolen additionell auf, zu den ersten Roseolen treten neue, die ersten verschwinden aber nicht — man kann sie sich ja bezeichnen —, und so entwickelt sich ein dichtes Exanthem.

Ueber die petechiale Umwandlungen der Roseola ist in der Literatur eine Konfusion entstanden, weil der eine ganz etwas anderes unter Petechien versteht als der andere. Heute versteht man, glaube ich, unter Petechien eine hämorrhagische Umwandlung. Aber man hat früher unter Petechien noch etwas anderes verstanden, z. B. Murchison versteht unter petechial nicht das Hämorrhagischwerden der Roseolen, sondern

den Zustand, wo zwar Blutfarbstoff, aber noch keine Blutkörperchen, ausgeschieden sind, und das ist es, was den Roseolen des Fleckfiebers die Eigenart gibt, nicht das Hämorrhagischwerden der Roseolen, denn Hämorrhagien treten nicht immer und oft erst am Ende der Erkrankung auf, während die petechiale Roseola, also eine Roseola, die auf Druck nicht verschwindet, sich schon nach 24 Stunden zeigt. Das ist das Charakteristische beim Fleckfieber, und wenn man darauf achtet, hat man tatsächlich beim Beginn des Fleckfiebers eine sehr gute Handhabe am Exanthem. Später ist es anders, denn da kommt zu den Roseolen noch Hyperämie und manches andere. Dann kann die Beurteilung des Exanthems allerdings sehr schwer sein, obwohl ich glaube, dass man in den allermeisten Fällen, wenn man von einem zum anderen Tage untersuchen kann, und wenn man alles berücksichtigt, mit Sicherheit die Diagnose stellen kann.

Die Frage, ob ein Fleckfieber ohne Exanthem vorkommt, muss ich im allgemeinen verneinen. Ich weiss wohl, dass manche Kollegen sehr viel Fleckfieber ohne Exanthem gesehen haben wollen. Ich habe noch ganz kürzlich eine kleine Epidemie von sicherem Fleckfieber hier in einem Gefangenenlager gesehen, und einige Fälle, die mir vorgestellt wurden, zeigen auch bei ganz reiner Haut keine Spur von Exanthem. Der Ausschlag war bereits verschwunden. Denn wir haben von diesem Moment an die nächsten Zugänge derselben Epidemie vom ersten Tage an, wo die Leute sich krank meldeten, fortlaufend genau untersucht. Es waren noch etwa 50—60 Fälle, die noch folgten, und unter ihnen war kein einziger ohne Exanthem. Das gibt mir, glaube ich, das Recht, zu sagen: Ein Fleckfieber ohne Exanthem ist jedenfalls sehr selten. Aber ich will hinzufügen, dass das Exanthem sehr flüchtig sein kann. Es kommt vor, dass das Exanthem bereits vorbei ist, dass man nichts mehr sieht, wenn die Entfieberung beginnt. Es kommt vor, dass das Exanthem schon am sechsten, siebenten Tage verschwindet, also überhaupt nur kurze Zeit besteht. Ich habe gesehen, dass ein Kranker, während er im Bett lag, ein schönes Exanthem hatte, und als man nun den Kranken aufstehen liess, um es besser zu sehen, bekam der Mann eine Gänsehaut und das Exanthem war weg — man sah nichts mehr —, um nachher natürlich wieder zu kommen. Bilder, die ich hier gesehen habe, und wie ich sie früher auch gezeigt habe, sind Bilder von einem Exanthem, das hämorrhagisch geworden ist. Das markiert sich sehr gut auf der Platte. Da sieht man das Exanthem sehr schön. Derartige Exantheme sieht man aber im Beginn sehr selten. Im Beginn sieht man sehr zarte Fleckchen, die z. T. gleichsam unter der Haut liegen, und wenn man nach wenigen Tagen den Kranken wieder untersucht, kann es vorkommen, dass man manchmal kein Exanthem mehr sieht. Dass das Exanthem hämorrhagisch wird, dass dunkelrote, blaue Flecke entstehen, tritt nur in schweren Erkrankungen auf. Der Parallelismus zwischen der Schwere des Fleckfiebers und dem Exanthem ist ja nicht immer genau, aber diejenigen Leute, die schwer erkranken und sterben, haben ein Exanthem, das nachher livide wird und sich verfärbt.

Was Herr Munk über die Herzsymptome und insbesondere über die Blutdrucksenkung gesagt hat, halte ich für ausserordentlich wichtig. Bei den Erscheinungen von seiten des Herzens dürfen wir, wie ich schon früher betont habe, nicht erwarten, dass hier Veränderungen im Herzen vorliegen, sondern das sind ganz sicher Störungen vasomotorischer und zentraler Art. Man braucht ja nur an die Diphtherie oder an die Pneumonie, an den Herztod dieser Infektionskrankheiten zu denken, um den Unterschied klar zu sehen. Bei Diphtherie, Pneumonie oder Typhus kann es vorkommen, dass der Kranke plötzlich zugrunde geht, obwohl er noch vor einigen Stunden einen ganz leidlichen Puls gehabt hat. Dass so etwas bei Fleckfieber vorkommt, ist ganz ausgeschlossen. Der Tod bei Fleckfieber tritt in ganz anderer Weise auf. Herr Munk hat schon erwähnt, dass die Leute, die an Fleckfieber zugrunde gehen, manchmal schon entfiebert sind, dass sie 5, 6, 7 Tage vollkommen fieberfrei gewesen sind und dann doch noch an Herzschwäche, an Blutdrucksenkung zugrunde gehen. Aber dieses Nahen des Todes hat man prognostisch schon vorhersehen können. Diese Leute haben einen schlechten Puls. Bereits im Anfang oder in der Mitte der zweiten Woche, also noch auf der Höhe des Fiebers, zeigt sich die Herzschwäche in einer starken Blutdrucksenkung und oft in Pulslosigkeit. Und dieser Zustand bleibt bestehen. Die Temperatur senkt sich, der schlechte Puls bleibt 8 Tage lang, 10 Tage lang bestehen, und allmählich geht der Kranke zugrunde. So ist es in jedem Falle. Das ist überhaupt von grosser Bedeutung, dass man den letalen Ausgang fast immer in der zweiten Woche voraussagen kann. Diejenigen Leute, die schwer erkranken, haben auch eine hohe Temperaturkurve. Wo aber die Temperaturkurve ganz ruhig auf der Höhe bleibt, auch in der Mitte der zweiten Woche noch, kann man ziemlich sicher sagen: der Mann wird das Fleckfieber überstehen. Diejenigen Leute, die am Fleckfieber zugrunde gehen, zeigen schon spätestens in der Mitte der zweiten Woche, also am 10., 12. Krankheitstage, unter Mitrechnung der ersten Krankheitstage, also sehr frühzeitig bereits, neben den ganz schweren cerebralen Symptomen eine unruhige Fieberkurve. In allen anderen Fällen bleibt die Fieberkurve typisch. Sie bleibt ruhig auf der Höhe und sinkt dann erst allmählich, bald aber rasch zur Norm ab. Bei allen Kranken aber, die sterben, treten schon in der Mitte der zweiten Woche Schwankungen ein und oft senkt sich die Kurve, obwohl der ganze Zustand schlecht bleibt. Die Fieberkurve steigt manchmal mit dem Tode wieder an, bisweilen bleibt der Kranke aber fieberfrei und geht trotzdem im Anfang der dritten Woche zugrunde.

Nun hat Herr Munk die Gangrän als Komplikation des Fleckfiebers durch diese Blutdrucksenkungen erklären wollen. Ich bin auch da im allgemeinen seiner Ansicht, aber ich warne doch davor, diesen Zusammenhang zu streng zu nehmen, etwa in der Weise, wie wir gewohnt sind physikalisch von Ursache und Wirkung zu sprechen. So liegt die Sache doch nicht, denn da kommen noch andere Ursachen in Betracht. Schon die alten Autoren wussten und auch neuere Erfahrungen bestätigen es, dass die einzelnen Epidemien sehr verschieden sind, was die Gangrän anlangt. Manche Autoren haben Epidemien ohne jede Gangrän beschrieben, und auch wir haben Epidemien beobachtet, wo gar keine Gangrän vorgekommen ist. Andererseits kenne ich aber grosse Epidemien, wo 3 pCt., 5 pCt. der Kranken an symmetrischer Gangrän litten. Da müssen also noch andere Ursachen vorhanden sein, und diese Ursachen liegen hauptsächlich in der Unterernährung, in der Kältewirkung, schlechter Erwärmung der Beine und vielleicht auch in der Behinderung des Blutumlaufes dadurch, dass die Russen ihre Stiefel des Nachts nicht ausziehen.

Wir haben auch versucht, ob wir nicht auf dieselbe Weise, wie Herr Munk das erwähnt hat, die Gangrän verhindern können. Wir haben während einer grossen Epidemie 200 Leute aus dem Russenlazarett heraus in eigene Lazarettpflege genommen und mit Wärme behandelt, und von diesen 200 Leuten ist kein einziger an Gangrän erkrankt, während sich nebenan im Russenlazarett die Gangränfälle häuften. Diese genannten Umstände sind also, wie ich meine, von einiger Wichtigkeit.

Und noch etwas möchte ich anführen, was ich kürzlich beobachtete. Das betrifft die Serben. Wir haben vor etwa 3 Wochen serbische Gefangene übernommen. Diese Serben haben monatelang unter den elendesten Verhältnissen gelebt. Sie haben sehr unter dem Hunger zu leiden und auch mit Krankheiten sehr viel zu tun gehabt. Sie haben jedenfalls in den letzten Monaten sehr grosses Elend durchgemacht und kamen ganz abgemagert zu uns. Diese Leute haben jetzt auch wieder etwas Fleckfieber mitgebracht. Ich habe einige kleine Epidemien gesehen, und bei diesen Leuten tritt auch trotz bester Fürsorge wieder sehr oft Gangrän auf. Ich meine also, hier liegt die Schädigung wahrscheinlich weit zurück. Die Blutdrucksenkung wird aber doch bei allen Kranken wohl gleichmässig vorkommen und die Blutdrucksenkung allein kann also nicht die Ursache sein, obwohl sie allerdings eine grosse Bedeutung haben wird. Ich glaube, hier werden noch weitere Untersuchungen über das Ineinandergreifen der verschiedenen Ursachen sehr erwünscht sein.

Schlusswort: Hr. Munk.

2. Hr. **Ceelen: Histologische Befunde bei Fleckfieber.**
(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Sitzung vom 22. März 1916.

Vorsitzender: Herr Orth.
Schriftführer: Herr Benda.

Vorsitzender: Die beiden Herren Borchardt und Waldeyer, deren Erklärung noch ausstand, haben mitgeteilt, dass sie für die Ehre danken, in den Ausschuss gewählt zu sein, und die Ernennung annehmen. Damit ist der Ausschuss nun vollzählig.

Die angekündigte Mitteilung von Herrn Otto muss ausfallen, da er, wie er mir mitteilt, infolge eines dienstlichen Kommandos nach ausserhalb auf unbestimmte Zeit verhindert ist, hier zu erscheinen.

Wahl eines Mitgliedes des Büchereiausschusses.

Anstelle des Herrn Benda, der zum Schriftführer gewählt worden ist, wird in den Büchereiausschuss Herr Holländer gewählt, auf den von 61 abgegebenen Stimmen 42 entfallen, während Herr Mosse 17 Stimmen erhielt und 2 Stimmen sich zersplitterten.

Für die Bibliothek gingen ein: vom Rockefeller Institut, New York, 6 Sonderabdrücke vom Peter Bent Brigham Hospital, Boston 9 S.-A. und den Bericht für das Jahr 1913 und 1914 von Herrn Holmes, Chicago 5 S.-A., von Herrn Schwalbe: 4 Bücher, 18 Zeitschriftenbände bzw. -Nummern.

Demonstration vor der Tagesordnung.

Hr. **Max Piorkowski:**

Ueber Verwendungsmöglichkeiten der Algen und Flechten.

Wir haben in der ernsten Zeit, in der wir leben, bereits viele Stoffe kennen gelernt, mittels deren wir vordem notwendig erscheinende ausschalten oder durch neue ersetzen konnten.

Auch die neu erschienenen Formulae magistrales haben Umänderungen verschiedener Verordnungen gebracht. Namentlich sind es essbare Fette und Oele, die vom äusserlichen Gebrauch ausgeschlossen werden sollen, um der Volksernährung erhalten zu werden. Auch Salben, Seifen, Glycerin und Schweinefett gehören hierher.

Ein Teil dieser Stoffe könnte durch die Verwendung von Algen, Flechten und Moosen ersetzt werden. Es sind dies Cryptogamengewächse aus der Klasse der Thallophyten, die im Wasser leben und zumeist in Nordamerika und Nordeuropa beheimatet sind, vor allem das irländische und isländische Moos, Carrageen und Lichen islandicus, die in der Medizin früher vielfach als reizmildernde Mittel bei katarrhalischen Affektionen der Luftwege und des Darmkanals verschrieben wurden. Der armen Bevölkerung einiger nordischer Stämme bieten diese Algen infolge ihrer stickstoffreichen Gallerteinlagerung Gelegenheit zu Nährzwecken.

Eine weitere grosse Zahl von derartigen Schleim- und Leimprodu-



zenten kann für gleiche Zwecke dienstbar gemacht werden, z. B. Porphyra, Laminaria, Agar, Althaea und andere.

Sie haben sich nach meinen zahlreichen Versuchen als Ersatz- und Streckungsmittel für Salbengrundlagen und Hautcreme, für Glycerin und Seife, für Gummi und Fett, zur Bereitung von Oel-Emulsionen, zur Entbitterung von Drogen, namentlich Abführmitteln, und in ihren Eigenschaften als Bakteriennährböden mit den differenziellen Zusätzen als brauchbar erwiesen. — Eine Abkochung mit Wasser gibt einen Schleim von der Festigkeit der Vaseline. Das Präparat lässt sich völlig trocken in die Haut verreiben und wird gut resorbiert. Dabei liegt die Möglichkeit vor, die Konsistenz verschieden zu gestalten, Fette und arzneiliche Stoffe einzuverleiben und die Masse haltbar zu machen.

In ähnlicher Weise kann es Glycerin ersetzen und sowohl als Seifenersatz wie als Fettstreckungsmittel dienen. Für Stuhlzäpfchen kann das Kakaoöl durch sie ausgeschaltet werden.

Wenn man Abkochungen dieser Pflanzen-, aber auch der Knochenschleime mit schlecht schmeckenden Drogen oder Oelen mischt, so werden letztere geschmacklos und können anstandslos genossen werden. Gleiche Teile ihrer Abkochungen oder gepulverte Präparate sind zur Bereitung von Oel-Emulsionen tauglich, vertreten also Gummi arabicum, wie sie sich auch sonst für Klebezwecke brauchbar erwiesen.

Sehr wichtig erschien auch die Eignungsmöglichkeit als Bakteriennährböden. Man kann an Stelle von Agar- und Gelatinenährböden Carrageenabkochungen herstellen, die mit Pepton und Kochsalz geeignete Grundlagen bieten. Die meisten Bakterien wachsen auf ihnen ungehemmt, je nach deren Herstellung und Zusätze, und sie haben sogar den Vorteil, dass von ihnen leichter abgeimpft werden kann. Auch für Agglutinationszwecke und mit Sulfiten oder Lakmus-Milchzucker gemischt haben sie sich zur Differenzierung von Typhus-Paratyphus-Ruhrbacillen als brauchbar erwiesen. Für die Notwendigkeit der Versendung können sie in konzentriertem Zustande in Konservenbüchsen oder Tuben verwahrt werden. Eine Mischung von Carrageenschleim mit Galle gibt ein praktisches Anreicherungsverfahren für Typhusbakterien ab und die halbstarre, mit Traubenzucker versetzte Masse lässt sich für Anaërobenzüchtungen besser verarbeiten als die Agarnährböden. Ich möchte sie auch für Züchtungen von Spirochäten und ähnlichen schwierig zu behandelnden Protozoen empfehlen, wo es darauf ankommt, Organstücke in weichen Nährschleim einzubetten.

Das Einkochen von Carrageen mit Milch gibt nicht nur einen praktischen Nährboden ab, sondern verdeckt auch an sich, wenn es mit schlecht schmeckenden Drogen geschieht, den schlechten Geschmack und liefert Präparate, welche schmackhaft, verträglich und wirksam sind.

Aus alledem ergibt sich, dass die Algen, Flechten und Moose durch ihre Gallertstoffe nach den verschiedenartigsten Richtungen hin verwendbar gemacht werden können. Dabei sind sie billig zu beschaffen, können immer noch von ihren Ursprungsorten eingeführt werden und sind im Inlande in genügenden Mengen vorhanden.

Tagesordnung.

Diskussion über den Vortrag des Herrn **Ceelen**: **Histologische Befunde bei Fleckfieber.**

Hr. C. Benda: Die Mitteilungen des Herrn Ceelen haben in verschiedenen Punkten meine Untersuchungen berührt und grösstenteils eine erfreuliche Uebereinstimmung der Befunde und Deutungen ergeben. Besonders unterstreichen möchte ich den sehr wichtigen Befund in den Petechien des Fleckfiebers, den Herr Ceelen erhoben hat, und der mit meinen an den Präparaten des Herrn da Rocha Lima gemachten Beobachtungen übereinstimmt, dass nämlich auch in den Petechien des Fleckfiebers zahlreiche Leukocyten zu finden sind. Hiermit wird also das bestätigt, was ich Ihnen vor 14 Tagen hier zeigte, dass gewisse Aehnlichkeiten mit den Petechien der Meningitis bestehen.

Am meisten interessiert war ich bei den Mitteilungen des Herrn Ceelen über die Gehirnherde des Fleckfiebers, wo er so freundlich war, auch meine kurze Mitteilung zu erwähnen, mit der ich vor etwa einem Jahre über die Wiederauffindung der schon 40 Jahre vorher von Popoff gefundenen kleinen Gehirnherde bei Fleckfieber berichtet habe. Auch hier sind viele Uebereinstimmungen vorhanden, und ich erkenne neidlos an, dass Herr Ceelen in ausserordentlicher Weise die Kenntnis dieser Sache erweitert und meine Befunde, die aus Materialmangel sehr unvollkommen waren, verbessert hat.

Herr Ceelen hat drei Abweichungen von meinen Befunden festgestellt, auf die ich hier kurz eingehen möchte.

Die erste Abweichung bezog sich darauf, dass ich damals bekannt habe: Ich habe in einem von zwei Fällen die Herde nicht gefunden. Herr Ceelen sagt, dass er sie in allen Fällen findet. Ich werde mich sehr freuen, wenn Herr Ceelen recht behält, und jener negative Befund hat damals meine Ueberzeugung von der Wichtigkeit der Herde nicht erschüttert. Es handelte sich um einen Fall, der im wesentlichen abgelaufen war, und wo ich allerdings nur festzustellen hoffte, dass man vielleicht noch Residuen der Herde finden könnte. Es müssen eigentlich kleine gliöse Narben an ihren Stellen bleiben, die ich aber bisher nicht nachweisen konnte. Auch ich habe natürlich die Hoffnung, dass in allen frischen und akuten Fällen von Fleckfieber die Herde zu finden sind. Ich habe sie inzwischen in einem weiteren Falle, dem einzigen, den ich seitdem noch untersucht habe, wieder gefunden.

Die zweite Abweichung bezog sich auf die Beteiligung der Ganglienzellen. In dieser Beziehung hatte ich geäussert, dass ich die Ganglienzellen „gänzlich unverändert" gefunden habe. Diese Aeusserung war entschieden zu weitgehend und unrichtig. Es sollte auch eigentlich im wesentlichen nur heissen, dass ich, im Gegensatz zu der Behauptung Popoff's, der Zellteilungen der Ganglienzellen gefunden haben wollte, keine Vermehrung der Ganglienzellen gefunden habe. Davon, dass Degenerationen der Ganglienzellen vorliegen, habe ich mich in den Präparaten des Herrn Ceelen überzeugt, und das habe ich auch bei weiterer Untersuchung meiner Präparate feststellen können.

Im übrigen ist es mir aber doch aufgefallen und ist sicher auch von gewissem klinischen Interesse, dass die Nervenelemente in diesen Herden verhältnismässig wenig zerstört sind. Ich habe ein Präparat aufgestellt, welches mit der Ramon y Cajal'schen Methode gefärbt ist, und wo Sie feinste Nervenfasern sehen, die einen der Herde durchkreuzen. Dort sind die Ganglienzellen, die am Rande des Herdes liegen, noch ziemlich unversehrt und zeigen erhaltene Neurofibrillen im Innern, während im Centrum des Herdes eine zerstörte Ganglienzelle erkennbar ist. Also es ist ein verhältnismässig geringer Einfluss auf die Nervenelemente, und vielleicht erklärt das, dass gerade auch die Reizerscheinungen der Nervenelemente im klinischen Bild sehr stark vorwiegen.

Am weitestgehenden ist nun die dritte Meinungsverschiedenheit zwischen uns über die Beziehungen der Herde zu den Blutgefässen. Auch hier muss ich zunächst einmal hervorheben, dass in meiner Mitteilung die Aeusserung, dass die Herde weder in dem Bindegewebe der Meningen noch der Blutgefässe liegen, von mir aufrecht erhalten wird. Auch sie hat lediglich auf Popoff Bezug, der die Herde mit Tuberkeln vergleicht, während ich auseinandersetzen wollte, welche Unterschiede gegenüber den Tuberkeln bestehen. Mit den Mitteilungen von Eugen Fränkel konnte ich, wie ich mit einiger Beschämung, aber doch der Wahrheit gemäss gestehen muss, die Sache nicht vergleichen, weil mir damals, als ich das schrieb, die Arbeit von Fränkel überhaupt leider unbekannt war. Als kurze Zeit darauf Aschoff mitteilte, dass er in allen möglichen inneren Organen und auch im Gehirn die Fränkel'schen periarteriitischen Herde gefunden habe, merkte ich zwar gleich, dass er dieselben Herde meint, die ich im Gehirn gesehen habe. Ich verglich meine Präparate und die mir jetzt bekannt werdende Arbeit von Fränkel — Material von den Petechien hatte ich nicht zur Verfügung —, aber ich gewann die Ueberzeugung, dass diese Herde sich doch wesentlich von den Hautherden unterscheiden. Diese Ueberzeugung kann ich auch jetzt trotz der sehr schönen und vieles beweisenden Präparate von Herrn Ceelen nicht ganz aufgeben.

Ich will hier auf die Einzelheiten nicht eingehen, sondern bloss hervorheben: Der Unterschied ist doch immer der, dass die Gehirnherde miliare und submiliare Encephalitisherde sind und nicht mehr periarteriitische Herde. Offenbar sind es erheblich kleinere, präkapillare Gefässästchen, die innerhalb der Gehirnherde liegen, und der Entzündungsprozess beschränkt sich nicht, wie in der Haut, auf die Gefässwand und die Gefässscheiden, sondern ergreift unmittelbar die umgebende Hirnsubstanz. Dabei will ich nach Kenntnisnahme der Ceelen'schen Präparate nicht in Abrede stellen, dass die Gehirnherde vielleicht ebenso wie die Fränkel'schen Herde von den Gefässen aus entstehen, halte das aber noch nicht ganz für bewiesen, da sie ebensowohl einer unmittelbaren Ablagerung des noch unbekannten Krankheitsgiftes in das Gehirn ihre Entstehung verdanken könnten.

Hr. **Ungermann**:

Demonstration einer Kultur des Erregers der Weil'schen Krankheit.

Die Aetiologie der Weil'schen Krankheit hat bekanntlich in jüngster Zeit durch die Hübener und unabhängig von ihm und fast gleichzeitig auch Uhlenhuth gelungene Uebertragung auf Versuchstiere und die von Uhlenhuth gelieferte Beschreibung eines morphologisch wohl charakterisierten Mikroorganismus eine überraschende Klärung erfahren. Nach der weitgehenden Aehnlichkeit der Symptome der künstlich inficierten Tiere mit dem Krankheitsbilde des Menschen handelt es sich bei der experimentellen Infektion wohl fraglos um einen der Weil'schen Krankheit entsprechenden Prozess, und bei der Regelmässigkeit, mit der sich der von Uhlenhuth beschriebene Keim in den Organen der kranken Tiere vorfindet, ist ein Zweifel an seiner spezifischen ätiologischen Bedeutung wohl kaum noch berechtigt. Immerhin aber hatte es doch Interesse zu versuchen, den Erreger ausserhalb des Tierkörpers fortzupflanzen, um mit der Kultur nach einer Reihe von Nährbodenpassagen möglicherweise noch die spezifische Erkrankung hervorzurufen und damit einen weiteren Beweis für seine ätiologische Bedeutung zu erbringen. Die Gewinnung einer Reinkultur schien auch für die Erforschung der morphologischen Verhältnisse des fraglichen Keimes und immunologische Fragen eine Reihe von Vorzügen gegenüber dem infektiösen Organmaterial zu bieten.

Die Züchtung des neuen Erregers ausserhalb des Tierkörpers ist nun in der Tat bis zur 18. Kulturpassage gelungen, und da sie mittels einer sehr einfachen Methode durchgeführt wurde und als Züchtung eines Keimes aus der Gruppe der Spirochäten an sich Interesse hat, möchte ich auf die Art der Kultivierung und die kulturellen Eigenschaften des Erregers ganz kurz eingehen.

Als Ausgangsmaterial für die Kultur diente steril entnommener Gewebssaft eines inficierten Meerschweinchens; das infektiöse Material verdanken wir Herrn Geheimrat Uhlenhuth. Als Kulturmedium benutzte ich keimfreies Serum verschiedener Tierarten. Am besten eignet sich nach den bisherigen Erfahrungen Meerschweinchenserum, doch tritt auch in Kaninchenserum immer eine gute Vermehrung der Keime ein.

Neuerdings ist es auch gelungen, den Mikroorganismus in Eselserum zur ausgiebigen Vermehrung zu bringen, ein Umstand, der mit Hinblick auf die nicht ganz aussichtslose Serumtherapie der Weil'schen Krankheit von praktischer Bedeutung sein könnte. In der Regel ist das Wachstum am besten in völlig klarem, von zelligen Elementen gänzlich befreitem Serum. Die Gegenwart von Blutkörperchen scheint das Wachstum der Keime eher zu stören als zu fördern. Auch mit dem Zusatz steriler Organstückchen oder von Organbrei hatte ich bei der Züchtung schlechtere Resultate als mit reinem Serum. Die Beifügung von Leberzellen und auch die von $^1/_2$ pCt. Galle zum Serum hemmte das Wachstum der Keime gänzlich. Es ist nicht erforderlich, konzentriertes Serum als Kulturmedium zu benutzen, auch in einem Gemisch von 3 Teilen Serum mit 2 Teilen Bouillon trat noch ein ausreichendes Wachstum ein, nicht mehr dagegen in einem Gemisch aus gleichen Teilen Bouillon und Serum oder gar in reiner Bouillon. Geringe Mengen von Glycerin scheinen das Wachstum der Keime zu begünstigen, doch sind diesbezügliche und auf andere Zusätze gerichtete Untersuchungen noch nicht abgeschlossen. Eine Verunreinigung des Nährsubstrates mit Bakterien schliesst, soviel ich gesehen habe, die Entwicklung der Spirochäten aus.

Die Kultur gedeiht nur unter Luftabschluss. Die Keime halten sich zwar auch in einem dem Luftzutritt ausgesetzten Material einige Zeit lebensfähig und beweglich, gehen darin aber im Laufe einiger Tage zugrunde, ohne sich zu vermehren. Ich erzielte einen genügenden Luftabschluss sehr einfach durch Ueberschichtung des Kulturmaterials mit einer möglichst hohen Schicht sterilen Paraffinöls.

Was die Temperaturverhältnisse bei der Züchtung anbetrifft, so erfolgt das Optimum des Wachstums bei Körpertemperatur. Indessen tritt auch noch bei 28—30° eine zweifellose Vermehrung der Keime ein, während um 20° herum eine Zunahme ihrer Zahl nicht mehr beobachtet werden konnte. Gegen Temperaturen über 40° scheinen die Erreger sehr empfindlich zu sein, sie werden darin in kurzer Zeit starr.

In den neubeimpften Kulturmedien macht sich eine deutliche Vermehrung der Keime meist schon nach 24 Stunden bemerkbar. Das Maximum der Keimzahl wird aber im allgemeinen erst nach mehreren Tagen erreicht. Als Beispiel für die Art der Zunahme der Keimzahl, die einen ganz anderen Charakter hat als etwa bei einer Bakterienkultur, seien die Keimzahlen eines Röhrchens der zehnten Kulturreihe bei fortlaufender Untersuchung im Dunkelfelde ausgeführt. Das Röhrchen enthielt als Kultursubstrat 2 ccm Meerschweinchenserum und wurde mit einer geringen Menge, etwa 0,02 ccm Serum der 9. Kulturpassage beimpft. In dem frisch beschickten Kulturmaterial waren bei Dunkelfeldbeleuchtung in jedem 2. Gesichtsfelde je eine Spirochäte zu sehen. Nach 24 Stunden zählte ich in jedem Gesichtsfelde durchschnittlich 2 Spirochäten, am nächsten Tage 5, am dritten 12 und am fünften war die Zahl auf 40—50 in jedem Gesichtsfelde angestiegen. Ebensoviel waren auch am 8. Tage vorhanden, während am 15. nur noch 20 bewegliche Keime gezählt wurden. Die Kultur ist also nicht entfernt so individuenreich wie eine Bakterienkultur und erreicht das Maximum der Keimzahl erst in etwa 8—10 Tagen. In diesem Intervall werden daher auch die Ueberimpfungen am besten vorgenommen. Jedoch kann man die Passagekulturen einerseits schon früher und andererseits auch noch mit einer 14 Tage alten Kultur anlegen. Wahrscheinlich wird das auch mit noch älteren Kulturen gelingen, da sich die Keime sehr lange lebensfähig erhalten; selbst in einer 6 Wochen-Kultur waren noch einzelne formerhaltene und bewegliche Spirochäten nachweisbar.

Die in vitro gezüchteten Keime besitzen eine beträchtliche Pathogenität. Es sind mit der 5., der 12. und der 15. Kulturpassage Infektionsversuche am Meerschweinchen vorgenommen worden, die sämtlich ein positives Ergebnis zeitigten. Und zwar tötete die 12. Kultur bei Einführung einer Menge von 0,5 und 0,05 Kulturmasse die Tiere ohne wesentlichen zeitlichen Unterschied im Verlaufe von 4 Tagen unter den charakteristischen Erscheinungen und von der 15. war noch 1 ccm einer Verdünnung 1 : 100 000 infektiös.

Versuche den Erreger in festen Nährböden zu züchten, sind noch im Gange. Im flüssigen Serum macht sich die Vermehrung der Keime weder durch eine Trübung noch durch eine sonstige Veränderung des Kulturmediums bemerkbar, das Serum bleibt vollkommen klar und geruchlos.

Die einzelnen Keime erscheinen besonders charakteristisch bei der Beobachtung ihrer Bewegung im Dunkelfeld. Sie zeigen nicht die feine schraubenartige Drehbewegung bei gestrecktem Körper wie die übrigen pathogenen Spirochäten, sondern eine sehr schnelle Rotation des S- oder Doppel-Sförmig gekrümmten Körpers um einen oder zwei Knotenpunkte in der Kurve. Bei der Bewegung spielen die hakenförmig gekrümmten Enden des Körpers eine wichtige Rolle, durch ihre wechselnde Teilnahme an der Rotation kommen mannigfaltige Vorwärtsbewegungen der Keime zustande. Im gefärbten Präparat bieten die Erreger auch bei schonender feuchter Fixierung ein weniger charakteristisches Bild; sie erscheinen hier als Fäden mit gekrümmten Enden und im allgemeinen geradem Mittelstück. An diesen Fäden ist bei zu schwacher oder etwas zu starker Giemsafärbung nur schwer eine Andeutung einer Ringelung des Körpers zu sehen. Mittels geeigneter Differenzierung hat aber Frl. Dr. Zülzer, die mit der näheren Erforschung der morphologischen Verhältnisse der neuen Erreger im Gesundheitsamt beschäftigt ist, eine steile, niedrige Wickelung des Körpers sehr deutlich zur Darstellung gebracht, so dass nach diesen Präparaten die Spirochätennatur des Keimes sehr wahrscheinlich ist. Auffallend erscheinen knopfartige Verdickungen der Enden einzelner Keime, die mitunter auch schon im Dunkelfeld hervortreten und vielleicht durch eine den Spirochätenfaden umgebende Hüllsubstanz bedingt werden. Teilungsvorgänge sind in den Kulturen sowohl bei Dunkelfeldbeleuchtung wie in gefärbten Präparaten nicht selten zu beobachten. Die Teilung vollzieht sich der Quere nach und liefert in der Regel nur zwei Individuen. Mehrfachteilungen wie bei anderen pathogenen Spirochäten wurden beim Erreger der Weil'schen Krankheit bisher nur ausnahmsweise gesehen. In älteren Kulturen, besonders im Kaninchenserum, sieht man häufig Sterne und Knäuel, die aus beweglichen Spirochäten gebildet werden. Auch diese Erscheinung spricht für das Vorhandensein einer den Spirochätenfaden umhüllenden Substanz, durch deren Verklebung die Verklumpung zustande kommt.

So ist denn, um kurz zusammenzufassen, die Kultur der Spirochäte der Weil'schen Krankheit durch fortlaufende Uebertragung in sterilem flüssigen Serum unter anaëroben Bedingungen bis zur 18. Kulturpassage gelungen und die spezifische Infektion mit der Reinkultur der Erreger noch in der 15. Kulturpassage erzeugt worden. Damit ist die spezifische Bedeutung der neuen Spirochätenart als Ursache der Weil'schen Krankheit wohl ganz sicher gestellt worden.

Ich habe nun auch versucht, andere Spirochätenarten mittels der Methode, die beim Erreger der Weil'schen Krankheit mit dem ersten Versuch ein Resultat gab, in Reinkultur zu gewinnen. Das ist ohne weiteres gelungen bei der Spirochaeta gallinarum, die in Kaninchenserum gegenwärtig bis zur 12. Passage fortgezüchtet worden ist. Das Wachstum dieses Erregers war anfänglich recht spärlich, wurde aber von der 5. Passage ab wesentlich reichlicher und liefert jetzt schon in 24 Stunden ein deutliches Ergebnis. Infektionsversuche mit der Reinkultur dieser Spirochäte stehen noch aus.

Schwieriger liegen die Verhältnisse bei der Spirochaeta Obermeieri. Auch diese vermehrt sich zwar in Kaninchenplasma in vitro unter den angegebenen Bedingungen zweifellos, aber die Intensität des Wachstums nimmt bei jeder Uebertragung auf ein neues Kultursubstrat ab, so dass es beim ersten Versuch nicht gelang, die Spirochäte über die 3. Kulturpassage hinaus zur Vermehrung zu bringen. Bei der jetzt im Gange befindlichen zweiten Versuchsreihe habe ich den Keim allerdings schon bis zur 6. Kulturpassage gebracht, doch bleibt noch abzuwarten, ob sich die Kultur unbegrenzt wird fortzüchten lassen. Mit der Syphilisspirochäte habe ich noch nicht genügend sichere Resultate erhalten. Die Versuche mit diesen Spirochäten und einigen Trypanosomenarten werden noch fortgesetzt.

Hr. Schütze:

Die röntgenologische Darstellbarkeit der Gallensteine. (Hufelandische Gesellschaft.)

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr.

Sitzung vom 10. Januar 1916.

Vorsitzender: Herr Winter.
Schriftführer: Herr Puppe.

1. Hr. **Pollnow** demonstriert einen Fall von **Frühjahrskatarrhwucherungen.**

19 Jahre alter Mann, der, gebürtig aus Mecklenburg, in der Pregnitz und dann an der Wasserkante gelebt hat. Erkrankung seit dem 14. Lebensjahre, Drüsenschwellungen während der Schulzeit. Augenbeschwerden setzten stets im Frühjahr ein und verschwanden mit Eintritt der kälteren Jahreszeit. Trotz langdauernder Behandlung mit Adstringentien, Massage mit gelber Salbe, Bestrahlungen mit Radium, Bestäuben mit künstlicher Kohlensäure, Tragen einer Schutzbrille gegen ultraviolette Sonnenstrahlen, operative Abtragungen von Teilen der Wucherung u. a. m. keine wesentliche Besserung.

Seit 15. IX. 1915 Soldat, im Felde Verschlimmerung.

Links: Auf der Conjunct. tarsi superior sehr ausgedehnte blumenkohlartige polyöse Wucherungen, Bindehaut und Wucherungen besitzen eine bläulichmatte Farbe.

Rechts: Auf der Conjunct. palpebr. superior ebenfalls beginnende Wucherungen, zunächst noch in kleinerem Bezirk. Auf beiden Augen fehlen die sonst am Limbus corneae einsetzenden charakteristischen Excrescenzen. Es handelt sich bei diesen Neubildungen um chronische Epithelwucherung mit gleichzeitiger Bindegewebshypertrophie.

Der Vortragende hofft durch möglichst radikale operative Beseitigung der erkrankten Partien und längere Zeit fortgesetzten Druckverband Heilung zu erzielen.

2. **Zwei Fälle von akuter Optochinintoxikation.**

(Ausführlicher Bericht erfolgt in einer Fachzeitschrift.)

Nachdem in 25 Fällen keinerlei Nebenerscheinungen bemerkt waren, traten in den folgenden 5 Fällen[1]) Seh- und Hörstörungen auf, und zwar in 2 Fällen leichte, rasch vorübergehende Sehstörungen, in 1 Fall geringe Hörstörungen (Ohrensausen), in 2 Fällen schwere Sehstörungen. Die letzteren beiden Fälle werden vorgestellt; beide waren gänzlich erblindet; bei dem einen Kranken sind annähernd normale Verhältnisse

---

1) Vgl. dazu die Erklärung von Herrn Askanazy, wonach bei späterer Nachprüfung die Pulver sich als falsch abgewogen erwiesen und auf Einhaltung einer Diät bei Verabreichung der Nachtportionen nicht geachtet wurde. (D. Ref.)

wieder eingetreten, bei dem anderen bisher nur sehr geringe Besserung; es besteht noch fast gänzliche Erblindung; die Prognose ist sehr unsicher, wenn nicht infaust.

Beide erhielten Optochin hydrochlor. wegen Pneumonie, alle 4 Stunden 0,25 g. Bei dem zweiten Kranken traten nach 3 Tagen die Sehstörungen ein mit Amaurose, die sich erst nach einigen Tagen allmählich zu bessern begannen. Jetziger Augenbefund: Beide Papillen sehr blass; abgehende Gefässe geschlängelt. Arterien sehr eng; einzelne Gefässe obliteriert, einzelne mit weissen Einscheidungen versehen. Roter Fleck in der Fovea. Papillen und Umgebung der Retina in grösserer Ausdehnung deutlich ödematös. Sehschärfe: beiderseits Finger auf ca. 1—1½ cm. Gesichtsfeld hochgradig konzentrisch eingeschränkt, von Farben nur blau und rot bei grossen Probeobjekten (10 qcm) erkannt. Diagnose: Neuritische Atrophie infolge Optochin — nicht eigentliche Atrophie, sondern eine Sehnerven- und Netzhauterkrankung mit Oedembildung, Gefässerkrankung und sekundärem Uebergang in Atrophie. Bei dem anderen Kranken ähnlicher Krankheitseintritt und ähnliche Veränderungen, aber nicht so stark. Sein Sehvermögen hat sich auf $^4/_4$ gebessert. Das Gesichtsfeld zeigt noch erhebliche konzentrische Einschränkung. Netzhautgefässe auch heute noch sehr eng und stark geschlängelt. Es handelt sich um ganz typische Chininvergiftungen. Wahrscheinlich spielen Cirkulationsstörungen die Hauptrolle. Wegen der individuell sehr verschieden grossen Empfindlichkeit gegen Chinin ist prophylaktisch auch bei Optochin eine sehr vorsichtige Dosierung dringend erforderlich.

Diskussion.

Hr. Askanazy: Unangenehme Nebenerscheinungen der Optochintherapie sind vielleicht zu vermeiden, indem man statt des leicht löslichen und resorbierbaren Optochin hydrochlor. das Optochin basic. (auf Empfehlung Mendel's) oder den Optochinsalicylsäureester (auf Vorschlag Leschke's) anwendet, welche langsamer resorbiert werden. Ferner empfiehlt sich auch eine Aenderung der Dosierung in der Hinsicht, dass kleinere Einzeldosen etwas häufiger gegeben werden, z. B. 3stündlich 0,2. Auch ist besonders darauf zu achten, dass das Optochin nicht in den leeren Magen kommt, was allerdings bei den häufiger verabreichten Dosen nicht ganz leicht durchführbar ist. Im übrigen decken sich meine Erfahrungen mit dem Optochin (hydrochlor.) bei Pneumonie im allgemeinen mit denen der anderen Begutachter. Es scheint, in den ersten Krankheitstagen verabreicht, eine günstige Wirkung auszuüben, indem es die Dauer abkürzt.

Hr. Birch-Hirschfeld stellt ebenfalls einen Fall von Sehstörung nach Optochin vor.

Der Patient hatte wegen Pneumonie 4stündlich 0,25 g, im ganzen 2,75 g innerhalb 2 Tagen erhalten.

Am 2. Tage der Optochindarreichung Sehstörung.

Kurze Zeit angeblich völlige Erblindung und Pupillenstarre und -erweiterung. Dann wieder rasche Besserung des Sehvermögens.

Bei der Untersuchung mit dem Augenspiegel, etwa am 4. Tage nach Beginn der Sehstörung, fand sich an beiden Augen starkes Oedem der Netzhaut, besonders unten innen. Die Netzhautarterien stark verengt, die Netzhautvenen weniger verengt, der Sehnerv etwas abgeblasst, die Grenzen etwas verwaschen.

Das Gesichtsfeld war stark eingeschränkt, auf 20—30°. Das centrale Sehvermögen = $^4/_6$. Circa 2 Monate später war das Gesichtsfeld grösser, ca. 50°, geworden. Die Grenzen für blau waren beiderseits stärker eingeschränkt als für rot. Eine konzentrische Einschränkung war für weiss und Farben geblieben.

Im Augenhintergrunde noch Verengerung der Netzhautarterien, leichte Abblassung und scharfe Begrenzung der Sehnervenscheibe. Sehvermögen = $^5/_5$.

Hr. Rosenow hat bei 67 Fällen von fibrinöser Pneumonie keine Sehstörungen gesehen. Bei der Verabreichung des Optochins muss sorgfältig auf eine gleichmässige Diät (Milch oder Milchbrei) geachtet werden.

Hr. Fühner: Vielleicht wäre es zweckmässig, zusammen mit dem Optochin gefässerweiternde Mittel (z. B. Nitrite) zu verabreichen, da anscheinend die Sehstörungen zum Teil auf primäre Gefässverengerungen zu beziehen sind.

Hr. **Benthin**:

Ueber kriminelle Fruchtabtreibung mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in Ostpreussen.

Es kann kein Zweifel darüber bestehen, dass die Zahl der kriminellen Aborte in steter Zunahme begriffen ist. Für Ostpreussen beträgt die Zahl der sicher kriminellen Aborte 3,2 pCt. Sie ist im Vergleich zu dem Durchschnittswert, der mit 12,5 pCt. angesetzt werden muss, überraschend niedrig. Die Frequenz der vermutlich kriminellen Fälle ist mit 13,1 pCt. erheblich höher, obwohl auch diese Zahl hinter den sonst ermittelten Werten zurückbleibt. Auf dem Lande wird erheblich weniger abgetrieben als in den grösseren Städten, vor allem als in Königsberg. Die instrumentellen Mittel werden am häufigsten angewandt, unter ihnen sehr oft (mit Sicherheit in 29 pCt.) die Mutterspritze. Auffällig häufig wird die Abtreibung von den Frauen selber vorgenommen (über 50 pCt.). In 30,4 pCt. (bezogen auf alle kriminellen Aborte, inklusive der vermutlich kriminellen Fälle in 14,8 pCt.) hatte eine Hebamme ihre Hand im Spiel. Die Mortalität ist natürlich beträchtlich. Sie betrug 11,4 pCt. mit Einrechnung der vermutlich kriminellen Fälle noch 3,5 pCt. Sie ist also erheblich grösser als die Sterbefrequenz bei den Aborten überhaupt (1,9 pCt.) und bei weitem höher als die Kindbettmortalität. Auch die sekundären Folgen sind nicht weniger gefährlich. Während auf 8 bis 10 Geburten physiologischerweise ein Abort kommt, ist hier das Verhältnis 5 : 1 bzw. 5 : 2.

In tödlich endenden Fällen könnte man durch Verweigerung des Todenscheines eine Sektion erzwingen, um den Kurpfuschern besser auf die Spur zu kommen. Ohne Durchführung des Kurpfuscherverbots ist eine erfolgreiche Bekämpfung der Abtreibung wenig aussichtsreich. Sehr wertvoll ist die Besserstellung des Hebammenstandes. Die Hebammen werden häufig durch die Not zu verbrecherischen Maassnahmen getrieben. Ein wachsames Auge sollte man auf gewisse Privatentbindungsanstalten haben. Die Beaufsichtigung des Hausierhandels, das Verbot gewisser konzeptionsverhindernder Mittel (Mutterspritze, Intrauterinpessare) wäre dringend anzuraten. Für ledige Personen käme die Errichtung von Findelhäusern, Gebärasylen, Waisenhäusern in Betracht. Für Verheiratete wären die Unterstützung kinderreicher Familien, Wohnungsfürsorge, Steuererlass bzw. -nachlass, Bevorzugung verheirateter Beamten und grössere private Wohlfahrtspflege als empfehlenswerte Mittel namhaft zu machen. Die Einführung der sozialen Indikation erscheint nicht angezeigt. Der Willkür wäre hier Tür und Tor geöffnet.

Diskussion.

Hr. Puppe zweifelt, ob die von B. gewonnenen Resultate der Wirklichkeit entsprechen. Schliesslich handelt es sich doch bei einem grossen Teil der in Betracht gezogenen Abortfälle um Schätzungen.

Der Vorschlag, die Schwangere, welcher die Leibesfrucht abgetrieben wird, nicht zu bestrafen, so dass in ihr die häufige einzige Zeugin gegen die Abtreiberin oder den Abtreiber erwächst, ist schon früher — so von Veit — gemacht worden.

Ein Verbot des Verkaufes von Zinnspritzen mit langem Ansatzrohr, die gar keinen anderen Zweck haben, als zu kriminellen Aborten Anwendung zu finden, scheint am Platz.

P. warnt davor, der Frage des kriminellen Abortes überhaupt bei dem uns allen bewegenden Problem des Geburtenrückganges eine zu erhebliche Bedeutung beizumessen. Bedeutungsvoll ist in allererster Linie für dieses Problem die Frage, ob der Präventivverkehr beibehalten oder verboten werden soll.

Hr. Winter: Kriminelle Aborte im weitesten Sinn sind ausserordentlich häufig, die Olsenhausen'sche Zahl, dass $^3/_4$ aller Aborte kriminell seien, ist zutreffend. Rosenow.

K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien.

Sitzung vom 4. Februar 1916.

(Eigener Bericht.)

Hr. **A. Bum** stellt einen Soldaten mit einer **Ruptur einer Pectoralissehne** vor. Diese ist dadurch entstanden, dass Pat. verschüttet wurde und seine Kameraden ihn durch Zug an der Hand aus dem Erdreich hervorzogen. Die rechte Schulter steht tief und die rechte Achselfalte wird nur von einer Hautduplikatur gebildet. Der rechte Arm zeigt schlaffe Lähmung und das rechte Stimmband ist paralytisch.

Hr. **E. Redlich** führt den in der vorhergehenden Sitzung demonstrierten Fall von **Nickkrampf nach der Heilung** vor. Diese erfolgte binnen 2 Tagen; die Nickkrämpfe haben aufgehört, nur zeitweise sieht man ein kleines Zucken der Halsmuskeln.

Ferner zeigt Hr. **E. Redlich** einen geheilten Fall von **Astasie-Abasie**. Letztere bekam Pat. vor 7 Jahren im Anschluss an eine Fraktur der rechten Fibula. Seither zitterte er, musste meist zu Bett liegen und war arbeitsunfähig. Es handelte sich in beiden Fällen um traumatische Hysterie, die Behandlung bestand in psychischer Beeinflussung des Kranken und in starkem Elektrisieren.

Hr. **H. Finsterer**:

Vorteile und Nachteile der einfachen Enteroanastomose und der unilateralen Ausschaltung sowie deren Ersatz durch die totale Darmausschaltung nach v. Hochenegg.

Die Ausschaltung erkrankter Darmabschnitte kann zwar bei richtiger Ausführung schöne Dauerresultate bringen, wie ein von v. Hochenegg vor 22 Jahren operierter Fall von Tuberkulose des Coecums zeigt. Bei bestehender Narbe oder eintretender Schrumpfung entstehen wegen Dilatation der zwischen der Anastomose und Stenose eingeschalteten Schlinge heftige Beschwerden und sogar gefahrdrohende Zustände (Dehnungsgeschwüre, Perforation usw.). Ein wegen einfacher relativer Stenose des Ileums nach Appendicitis mit einer Ileosigmoideostomie behandelter Mann starb nach 5 Jahren an einer Perforationsperitonitis infolge Ueberdrehung der nur partiell ausgeschalteten Ileumschlinge. Die partielle Ausschaltung langer Schlingen ist daher zu verwerfen. Die Füllung der abführenden Schlinge kann auch durch eine relative Stenosierung nicht verhindert werden, dagegen wird dadurch die retrograde Entleerung in gefährlicher Weise erschwert. Auch durch die unilaterale Ausschaltung, bei welcher der zuführende Schenkel vollständig durchtrennt, das distale Lumen verschlossen und das proximale Lumen in die Dickdarmschlinge analwärts vom Krankheitsherd implantiert wird, kann der Darm wegen der retrograden Füllung nicht absolut ruhig gestellt werden. Das sicherste Verfahren ist die bilaterale totale Darmausschaltung, welche nach der Methode v. Hochenegg (Einnähen beider Darmlumina in die Bauchdecken) bei Einschränkung der Narkose durch die Lokalanästhesie keinen grösseren Eingriff darstellt als die einfache Enteroanastomose. Da nach dem Ver-

schluss der Fistel es noch nach vielen Jahren zur Ueberdehnung und Perforation kommen kann, ist das Vernähen beider Darmlumina auch bei bestehender Kotfistel als gefährlich zu vermeiden. H.

Bemerkungen

zu dem Aufsatze Prof. Axhausen's: „Die deformierende Gelenkentzündung (Arthritis deformans) im Lichte neuer Forschung."

Von

Prof. v. **Stubenrauch**-München,
zurzeit im Felde.

In Nr. 47 der Berliner klin. Wochenschr., November 1915, kritisiert Axhausen mein, Mai 1914, Münchener medizinische Wochenschr., Nr. 27 und 28, veröffentlichtes Referat über das umfangreiche Werk Pommer's[1]) und eröffnet die Reihe seiner Angriffe mit der Behauptung, der Titel des Referates habe eher einen Sammelbericht der einschlägigen Arbeiten als nur eine kurze Zusammenstellung des Inhaltes der Pommerschen Arbeit über den gleichen Gegenstand erwarten lassen. Demgegenüber muss in erster Linie festgestellt werden, dass „unter dem obigen Titel", welcher an der Spitze des Axhausen'schen Aufsatzes steht, von mir nicht referiert wurde. Mit dem vollen, von mir gewählten Titel: „Die deformierende Gelenkentzündung (Arthritis deformans) im Lichte neuerer Forschungen. Nach den mikroskopischen Befunden von Prof. G. Pommer" ist die Absicht des Referenten, die mikroskopischen Befunde P.'s als den wesentlichen Gegenstand des Referates aufzufassen und zu besprechen, bestimmt gekennzeichnet. Ein Sammelreferat aller einschlägiger Arbeiten zu geben, war also nicht angekündigt, von mir a priori überhaupt nicht ins Auge gefasst worden.

Ganz entschieden muss ich weiters gegen den Vorwurf parteiischer Beurteilung und einseitiger Stellungnahme Verwahrung einlegen. Das genaue Studium der Befunde Pommer's, die Durchsicht seiner Originalpräparate in Innsbruck hat mir die Ueberzeugung aufgedrängt, welche in dem von mir gegebenen Referate zum Ausdruck kam. An dieser Ueberzeugung vermögen mich auch die seitdem von Axhausen veröffentlichten Arbeiten 8 und 9 nicht wankend zu machen und ebensowenig sein polemischer Aufsatz in Eingangs bezeichneter Nummer dieser Wochenschrift. Denn es ist darin ebensowenig wie durch die Figuren 4, 5 und 7 der Arbeit 3, auf welche sich Axhausen auch in seiner Arbeit 5 beruft, der Nachweis einer „ursächlichen Bedeutung primärer Knorpelnekrosen für die Pathogenese der Arthritis deformans" erbracht. In diesen Figuren, sowie in jenen der pathologisch-anatomischen Untersuchungen der Arbeit 8 und in den Photogrammen der Tafeln VI und VII der gleichen Arbeit sind Befunde von Arthritis deformans-Fällen so vorgeschrittenen Charakters abgebildet, dass daraus unmöglich auf die Natur der primären, der Arthritis deformans zu Grunde liegenden Knorpelveränderungen geschlossen werden kann.

Eine weitaus zutreffendere Vorstellung davon geben die Befunde, welche Pommer von den geringgradigen Fällen A, B, C, F, G und J und auch von anderen seiner Fälle, so insbesondere vom Falle H, im Bereiche von Veränderungen abbildete und schilderte, welche noch nicht oder nur in beschränktem und geringem Maasse zur Ausbildung von Knorpelusuren und Schliffflächen vorgeschritten waren. Nur im Gebiete solcher sekundärer Knorpelschädigungen (und auch da nur in örtlich beschränkter, oberflächlicher Ausbildung: Fälle D, E, H und L) konnte Pommer an den Knorpelzellen Anzeichen von Nekrose auffinden. So kam ich in meinem Referate zu dem Ergebnis, welches der folgende Satz ausspricht: „Unter den mannigfachen regressiven Knorpelveränderungen konnten nirgends Anzeichen von Nekrose konstatiert werden, so dass nach den Befunden Pommer's die Annahme Axhausen's abgelehnt werden muss, nach welcher nekrotische Knorpel- bzw. Knochenveränderungen der Arthritis deformans zu Grunde liegen sollen." Diesem Satze gibt nun Axhausen künstlich die Deutung, dass ich im Gegensatze zu Pommer die Existenz sekundärer Knorpelnekrosebefunde in Abrede gestellt hätte.

Gegenüber diesem Vorgehen Axhausen's welches geeignet ist, Verwirrung zu stiften, muss betont werden, dass jener Satz deshalb, weil darin von den der Arthritis deformans zu Grunde liegenden Knorpelveränderungen gesprochen wird, von vornherein nur die Knorpelveränderungen primären Charakters betreffen kann.

Im Uebrigen ist auf die Diskussionsbemerkungen zu meinem in der Münchener med. Wochenschrift (l. c.) veröffentlichten Vortrage zu verweisen, in welchen mit einer jedes Missverständnis ausschliessenden Deutlichkeit gesagt ist, unter welchen Verhältnissen bei der Arthritis deformans Knorpelnekrosen gefunden bzw. vermisst werden. Die angeführten Bemerkungen (s. Sitzungsberichte des Aerztlichen Vereins zu München 1914) lauten: „Pommer's mikroskopische Befunde haben auch die Tatsache festgestellt, dass der Knorpel zwar verschiedenen Zuständen der Degeneration unterliegt, doch erst unter den mechanischen Schädigungen der Abreissungen an Zerklüftungs- und Schliffflächen im späteren Verlaufe und an beschränkten Stellen nekrotisch gefunden wird. Keine primäre sondern nur eine sekundäre und örtlich beschränkte Rolle lässt sich nach den mikroskopischen Nachweisen Pommer's der Knorpelnekrose bei der Arthritis deformans zuerkennen. Dieser Umstand kann keineswegs als belanglos bezeichnet werden, umsoweniger als Axhausen neuestens wieder die Nekrose des Knorpels als Vorbedingung für die Entstehung der Arthritis deformans-Veränderungen bezeichnet hat. An dem wesentlichen Unterschied zwischen Degeneration und Nekrose festzuhalten, erscheint gerade bei der Arthritis deformans geboten, deren mikroskopische Befunde so vielfach den direkten Nachweis liefern, dass Knorpelzellen- oder Zellterritorien im Bereiche von Einknickungen usw. örtlich verlagert oder auf embolischem Wege in die Blut- und Lymphbahn verschleppt werden, dort zur Einheilung gelangen und noch proliferationsfähig bleiben können.

Weitere Argumente beizubringen erachte ich für unnötig, um die Behauptung Axhausen's zu entkräften, dass ich mich bezüglich der Frage der Existenz der Knorpelnekrose im Gegensatze zu Pommer befinde. Wie früher, so stehe ich heute noch auf Grund des Studiums der von P. veröffentlichten mikroskopischen Befunde und darin unterstützt durch die Einsichtnahme in die Originalpräparate des Autors auf dem Boden aller jener Auffassungen und Schlussfolgerungen, welche Pommer selbst nicht allein bezüglich der primären, den anatomischen Prozess der Arthritis deformans einleitenden Veränderungen des Knorpels, sondern auch bezüglich der sekundären Vorgänge im Gebiete des Gelenkknorpels und der subchondralen Region, so auch bezüglich der intracartilaginösen Entstehung der Randwülste vertreten hat, gegen deren Auffassung als periostal entstehende Rand „osteophyten" ich auch hier wieder, wie in meinen Diskussionsbemerkungen (a. a. O.) alles das hervorheben kann, was Pommer über die unterminierende Markraumbildung in ihrem Bereiche, über die lacunär umgrenzten Inselreste des Gelenkknorpels in der Tiefe der Randwülste und über die Einheitlichkeit ihres Baues mit dem der Knochenspongiosa nachgewiesen hat.

Was nun noch den übrigen sachlichen Teil der Ausführungen Axhausen's in Nr. 47 dieser Wochenschrift betrifft, so beschränke ich mich auf einige kurze Bemerkungen zu den Schlussfolgerungen, welche der Autor aus seinen Experimenten auf die Genese der primären, den Krankheitsprozess der menschlichen Arthritis deformans einleitenden anatomischen Veränderungen gezogen hat. Das Axhausen Prozesse experimentell erzeugt hat, welche mit der posttraumatischen Arthritis deformans übereinstimmende anatomische Befunde lieferten, soll nicht bestritten werden und wird niemanden überraschen, der in Erwägung zieht, wie sehr durch die betreffenden experimentellen Eingriffe die Elasticität des Gelenkknorpels beeinträchtigt und daher jedenfalls zu indirekten, aber wohl auch unter Umständen zu direkten Reizwirkungen in subchondralen Gebieten Anlass gegeben ist. Warum sollte nicht eine experimentell erzeugte Nekrose des Gelenkknorpels gleichwie eine durch Trauma bedingte Läsion des Gelenkknorpels einen deformierenden Prozess des Gelenkes zur Folge haben? Es bleibt indes zu erwägen, dass ja die idopathische Form der Arthritis deformans gewiss nicht durch eine Schädigung, welche der Umnähung oder elektrischen Stichelung in den Versuchen Axhausen's in Parallele zu stellen ist, sondern offenbar unter anderen, im Experiment weder berücksichtigten noch herstellbaren Grundbedingungen entsteht. Nicht von den Endbefunden hochgradiger Arthritis deformans, sondern von denen in Fällen geringgradiger und beginnender Arthritis deformans hängt die Entscheidung der Frage ab, ob die Schädigungen, welche Axhausen den Gelenken im Tierexperiment zufügte, gleichwertig mit jenen sind, welche die allerersten Veränderungen am Gelenkknorpel bei der idiopathischen Arthritis deformans hervorrufen. Wie sich diese verhalten, darauf kommt es an. Alles, was wir hierüber aus den Befunden Pommer's in seinen geringgradigen Fällen A, B, C, F, G und J und auch aus den einschlägigen Befunden anderer seiner Fälle, so besonders des Falles H erfahren und kennen lernen, spricht gegen die Anschauung Axhausen's von der ursächlichen Bedeutung der Knorpelnekrose für die idiopathische Arthritis deformans des Menschen, wobei allerdings und im Wesentlichen das Hauptgewicht darauf zu legen ist, dass man bei der mikroskopischen Differentialdiagnose des Knorpels gegenüber Verdichtung, Hyalinisierung und Zellatrophie derselben eine andere Stellung einnimmt wie Axhausen in seinem Aufsatze (B.kl.W., 1915, Nr. 45, S. 1207), wo er für „selbstverständlich" hält, „dass kernloses bzw. zellloses Knorpelgewebe nekrotisch ist".

Ich beschränke mich zum Schlusse, gegenüber dem Studium der Arthritis deformans mit Zuhilfenahme des Tierversuches es als selbstverständlich zu bezeichnen, dass bestimmte klinische Erfahrungen, wie die über die Disposition zu Arthritis deformans im höheren Lebensalter, bei andauernder ungleicher Belastung der Gelenke unter ungünstigen statischen Verhältnissen, besonders das Moment jahrelanger Abnutzung im Experiment keine Berücksichtigung und daher auch keine Erforschung finden können

1) Mikroskopische Befunde bei Arthritis deformans. Denkschriften der Wiener Akademie der Wissenschaften, 1913, Bd. 89.

Erwiderung zu vorstehendem Artikel.

Von

Prof. G. **Axhausen**-Berlin.

Erfahrungsgemäss wird die Entscheidung wissenschaftlicher Streitfragen nicht durch eine weitere Gegenüberstellung der Ansichten, sondern nur durch Nachprüfung anderer Forscher herbeigeführt. Ich beschränke mich daher auf die Hervorhebung zweier Punkte.

1. Die Mikrophotogramme von Arthritis deformans-Fällen in meiner



Arbeit 8 stellen nicht nur hochgradige Fälle dar; so zeigt Fig. 2 Taf. VI ein Präparat, in dem noch die ganze Knorpeldecke und die Knorpelknochengrenzenschicht wohl erhalten ist; trotzdem ist die Nekrose der oberflächlichen, im übrigen glatt konturierten Knorpellagen deutlich erkennbar vorhanden. Weiteres Material werde ich in einer späteren monographischen Bearbeitung beibringen. Ich erinnere in diesem Zusammenhang an eine Feststellung Weichselbaum's. Ihm verdanken wir die Erkenntnis, dass die Arthritis deformans nichts anderes als eine Steigerung der typischen Veränderungen der „Greisengelenke" oder, wenn man will, dass die „Greisengelenke" die mildeste Form der Arthritis deformans darstellen. In seiner grundlegenden Arbeit über diesen Gegenstand hat Weichselbaum schon an solchen „Greisengelenken" — also bei den geringfügigsten Veränderungen im Sinne der Arthritis deformans — den Untergang der Knorpelzellen in den oberflächlichen Knorpellagen in Wort und Bild beschrieben.

2. Ich halte nach wie vor dafür, dass „kernloses bzw. zelloses Knorpelgewebe nekrotisch ist"; denn ich wüsste nicht, wie anders sich der Gewebstod des Knorpels dokumentieren könnte. Da v. Stubenrauch hierzu „eine andere Stellung einnimmt", besteht eine Verschiedenheit in der grundlegenden Auffassung über den Begriff der Knorpelnekrose. Die Klärung dieser Divergenz wird die Vorbedingung für alle weiteren entscheidenden Untersuchungen sein müssen.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Am 1. April schied Geh. Rat Prof. A. Fraenkel aus der Direktion des Krankenhauses am Urban, dem er über 25 Jahre vorgestanden. Was Fraenkel's Tätigkeit für diese Anstalt bedeutete, wie hoch sie von der Aerzteschaft geschätzt wurde, haben wir schon vor einigen Wochen in Kürze ausgeführt. Aber auch seine engeren Kollegen, die „Vereinigung der Direktoren und dirigierenden Aerzte der Berliner Krankenanstalten", brachte ihm am Tage seines Abgangs ihre hohe Verehrung zum Ausdruck. Sie liess ihm durch die Herren G. Klemperer, L. Kuttner, Brentano, Neumann und Baginsky eine kunstvolle Adresse überreichen, in der seine Verdienste um das Berliner Krankenhauswesen und seine hohe Stellung in der deutschen Medizin in kurzen, treffenden Sätzen gewürdigt werden; gleichzeitig enthielt sie seine Ernennung zum Ehrenpräsidenten der Vereinigung. Die leitenden Aerzte des Urban endlich überreichten ihrem scheidenden Direktor zur Erinnerung eine Prunkschale mit den Namen seiner Arbeitsgenossen im Krankenhaus. Wir aber wiederholen unsere schon kürzlich ausgesprochene Hoffnung und den Wunsch, dass der deutschen Klinik noch mancher Schatz aus der Fülle seiner grossen und reifen Erfahrung beschieden werde.

— Im preussischen Herrenhaus hat Frhr. v. Bissing, unterstützt von 17 Mitgliedern, folgenden Antrag eingebracht:

„Das Herrenhaus wolle beschliessen: die Königliche Staatsregierung zu ersuchen: 1. einen bestimmten Betrag in den Etat einzustellen a) zur Einführung der Geschlechtskunde als pflichtmässiges Lehrfach an den Seminaren und Hochschulen für die Geistlichen und die Lehrpersonen an Hoch-, Mittel- und Volkschulen, b) zur Aufnahme der Haut- und Geschlechtskrankheiten als pflichtmässiges Prüfungsfach bei der ärztlichen Staatsprüfung, c) zur Abhaltung planmässiger Belehrungen der Schüler und Schülerinnen der Volks-, Mittel-, Hoch-, Fach-, Gewerbe-, Handlungs- und Fortbildungsschulen vor der Entlassung über Wesen und Bedeutung der Geschlechtskrankheiten durch fachwissenschaftlich besonders vorgebildete Schul- und Amtsärzte, d) zu einem grösseren Preisausschreiben für die beste Veröffentlichung über die Frage: „Welchen Einfluss haben die Geschlechtskrankheiten auf die Bevölkerungsbewegung", e) zur Unterstützung der Bestrebungen der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten; 2. dahin zu wirken, dass jede Person, die, obwohl sie weiss oder wissen musste, dass sie geschlechtskrank ist, trotzdem geschlechtlich verkehrt, bestraft werden kann."

Dieser Antrag ist ärztlicherseits lebhaft zu begrüssen. Nach seiner Begründung verfolgt er ein doppeltes Ziel: die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten in dem Sinne, wie sie die Deutsche Gesellschaft sich zur Aufgabe gemacht hat, und die Bekämpfung des Geburtenrückganges, der wenigstens zu einem Teile durch die Geschlechtskrankheiten bedingt ist. Die Antragsteller werden sich sicherlich selbst darüber klar sein, dass die Frage des Geburtenrückganges hiermit allein nicht erschöpfend getroffen ist, sondern dass hier noch viele andere Momente in Betracht kommen. Der ungewollte Rückgang der Geburten wird durch Abnahme der Geschlechtskrankheiten wirksam bekämpft — der gewollte stellt leider ein viel schwierigeres und ernsteres soziales Problem dar!

— Die sächsische Regierung beabsichtigt, nach dem Kriege an der Universität Leipzig einen Lehrstuhl für physikalische Therapie zu errichten.

— Dem Oberarzt der chirurgischen Abteilung des Carola-Hauses in Dresden Dr. Noesske ist der Professortitel verliehen worden.

— Das Nordsee-Pädagogium Südstrand-Föhr, das erholungsbedürftigen Kindern (Knaben und Mädchen) höheren Unterricht bietet, ist auch während des Krieges in vollem Betriebe. Das Sommertertial beginnt am 3. Mai. Die Realabteilung hat Einjährigen-Berechtigung. — Am 3. Mai beginnt das Nordsee-Pädagogium auf Föhr sein 8. Schuljahr.

— Verlustliste. Gefallen: Oberarzt Dr. Ellern (Frankfurt a. M.), Inf.-Leib-Reg. Nr. 117. Oberstabsarzt d. L. Richard Jeremias (Kottmarsdorf), infolge Krankheit gestorben. Feldunterarzt Walter Poland (Ebergötzen), Inf.-Reg. Nr. 113. Oberstabsarzt Prof. Paul Römer (Halle), an Flecktyphus gestorben. Feldarzt Karl Schink (Gleiwitz). — Verletzt: Unterarzt d. R. Martin Behm (Parchim), Res.-Inf.-Reg. Nr. 84. Oberarzt d. R. Franz Deutschmann (Stuhm), Inf.-Reg. Nr. 31. Oberarzt M. Gorski, Landw.-Inf.-Reg. Nr. 66. Assistenzarzt Robert Kaufmann (Morsbach), Landw.-Inf.-Reg. Nr. 88. Bataillonsarzt Arthur Lissauer (Berlin), Inf.-Reg. Nr. 155. Feldunterarzt Ernst Lührmann (Berlin), Res.-Inf.-Reg. Nr. 16. Assistenzarzt Gustav Neugebauer (Breslau), Pion.-Reg. Nr. 29. Stabsarzt d. R. Paul Nachtigall (Tschirne), Res.-Inf.-Reg. Nr. 38. Stabsarzt d. R. Theophil Scharpff (Gemünden), Landw.-Inf.-Reg. Nr. 5. Assistenzarzt d. R. Erich Tiling, Pion.-Reg. Nr. 18. Assistenzarzt Oskar Wiedersheim (Aschhausen).

— Volkskrankheiten. Pocken: Deutsches Reich (19.—25. III.) 2. Oesterreich (30. I.—5. II.) 1693, (13.—19. II.) 1536. — Fleckfieber: Deutsches Reich (19.—25. III.) 5 unter Kriegsgefangenen in einem Gefangenenlager des Regierungsbezirkes Stettin. Oesterreich (16.—22. I.) 244. Ungarn (21.—27. II.) 16 u. 2 †. — Genickstarre: Preussen (12.—18. III.) 24 u. 12 †. Schweiz (5.—11. III.) 2. — Ruhr: Preussen (12.—18. III.) 54 u. 3 †. — Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Scharlach in Kattowitz, Masern und Röteln in Bamberg, Diphtherie und Krupp in Brandenburg a. H. und Metz.

Hochschulnachrichten.

Frankfurt a. M.: Prof. Schaeffer-Stuckert hat die Leitung der konservierenden Abteilung am zahnärztlichen Institut niedergelegt. — Giessen: Prof. Dr. Trendelenburg in Innsbruck erhielt einen Ruf als Ordinarius für Physiologie. — Göttingen: Prof. Jung, Direktor der Frauenklinik, wurde Geheimer Medizinalrat. — Halle: Der erst kürzlich als Ordinarius für Hygiene berufene Prof. Paul Römer ist im Felde im Alter von 40 Jahren an Flecktyphus gestorben. — Heidelberg: Der Privatdozent für innere Medizin Dr. E. Grafe erhielt den Titel ausserordentlicher Professor. — Kiel: Prof. Anschütz, Direktor der chirurgischen Klinik und Prof. Stöckel, Direktor der Frauenklinik, erhielten den Titel Geheimer Medizinalrat. — Königsberg: Der ausserordentl. Professor für gerichtliche Medizin Dr. Puppe erhielt den Titel Geheimer Medizinalrat. — Rostock: Dem Privatdozenten für Psychiatrie Dr. F. K. Walter wurde der Professortitel verliehen. — Würzburg: Dem ausserordentl. Professor der Orthopädie Hofrat Ferdinand Riedinger ist Titel und Rang eines ordentlichen Professors verliehen worden. — Wien: Hofrat Prof. Exner feierte seinen 70. Geburtstag.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Rote Kreuzmedaille III. Kl.: San.-Rat Ed. Bludau in Guttstadt (Kr. Heilsberg), San.-Rat Dr. E. Feltz in Lörchingen, Kgl. württemb. Med.-Rat Dr. O. Habermaas in Stuttgart, Dr. J. Kirsch in Saaralben (Kr. Forbach), San.-Rat Dr. J. Kreuz in Deutschoth (Kr. Diedenhofen-West), Kreisarzt Dr. A. Krimke in Schirmeck (Kr. Molsheim), Dr. Prosper Levy, Med.-Rat Dr. A. Mosser, Dr. M. Mutterer, Dr. R. Ostermann, Dr. J. Rust, Dr. Alfred Sachs, San.-Rat Dr. E. Schlumberger und Dr. Ernst Zimmermann in Mühlhausen i. E., Dr. Ludwig Schuster in Götzenbrück (Kr. Saargemünd), Dr. E. Uhry in Saargemünd.

Charakter als Geheimer Medizinalrat: a.o. Prof. in der medizin. Fakultät der Universität Königsberg und Gerichtsarzt daselbst, Med.-Rat Dr. G. Puppe, o. Prof. in der medizin. Fakultät der Universität Göttingen Dr. Ph. Jung, o. Professoren in der medizin. Fakultät der Universität Kiel Dr. W. Anschütz und Dr. W. Stoeckel.

Charakter als Kaiserl. Medizinalrat: Reg.-Arzt bei dem Kaiserl. Gouvernement von Deutsch-Südwestafrika Dr. J. Seibert, Reg.-Arzt bei dem Kaiserl. Gouvernement von Deutsch-Neuguinea Dr. Herm. Runge.

Ernennungen: Kreisassistenzarzt Dr. K. Halbey in Kattowitz zum Kreisarzt in Pless, Kreisassistenzarzt Dr. G. Willführ in Oppeln zum Kreisarzt in Grottkau.

Versetzungen: Kreisarzt Dr. Malisch von Pless nach Kattowitz, Kreisarzt Dr. Keintoch von Grottkau nach Leobschütz.

Verzogen: Dr. K. F. Bamme von Harpstedt nach Delmenhorst, Emmy Schwemer von Danzig nach Lippspringe, Dr. R. Scheibner von Berlin-Hohenschönhausen nach Bad Oeynhausen.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: San.-Rat Dr. J. Trost von Nörenberg.

Gestorben: Dr. Georg Michaelis in Stettin, Dr. G. Poerner in Reichenbach i. Schl., Geh. San.-Rat Dr. A. Libbertz in Frankfurt a. M., San.-Rat Dr. A. Kloth in Münster a. St.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Str. 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 3—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 17. April 1916. № 16. Dreiundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Kriegsaphorismen eines Dermatologen.

XX. Entstehung und Beseitigung des Juckens.

A. Das schwielige (callöse) Ekzem.

(Fortsetzung.)

In geringem Grade kompliziert die Hyperkeratose fast alle lange bestehenden und stark juckenden, umschriebenen und universellen Ekzeme. Es macht sie trockner, da unter ihrem Einfluss allmählich das Nässen und sogar das Schuppen aufhört. Die frische rote oder gelbliche Farbe geht in ein düsteres Graugelb und Graubraun über; die Erhebung über das Hautniveau bei den papulösen und verrucösen Formen nimmt um so mehr ab, in je grösserem Umfang die kubischen, saftigen Stachelzellen sich in platte, trockne Hornzellen umwandeln. Die feinere Oberhautfelderung geht dabei verloren, und es bleiben nur die am tiefsten eindringenden Hornschichtfalten zurück, die um so breiter werden, je geringer ihre Anzahl wird. Da die normale Elastizität der lederartig derb werdenden Haut sehr leidet und diese nur noch die gröberen Biegungen und Streckungen mitmacht, so ordnen sich diese groben Falten, wie bei den Dickhäutern, gern zu parallelen Linien, die quer zur Hauptbewegung verlaufen, also an den Ellen- und Kniebeugen und Handgelenken z. B. quer zur Längsachse der Arme und Beine. Der Mangel an ausgiebiger Beweglichkeit der callösen Haut macht es schwer, sie in einer Falte zu erheben, bewirkt aber andrerseits, dass, wo die Bewegungen erzwungen werden, tiefe Einrisse (Rhagaden) entstehen, die wegen der mangelnden Elastizität schwer heilen.

Diese schweren und schwierig zu beseitigenden Folgeerscheinungen, denen sich allmählich noch ein Schwund des Fettgewebes und der Lanugohaare, allgemeine Lymphdrüsenschwellung und eine dunkle Pigmentierung hinzugesellen, stellen bei universeller Ausbreitung den Status pruriginosus des Ekzems, kurz: das „pruriginöse Ekzem" dar. Mit dieser Bezeichnung wird also nicht nur das unablässige Jucken als Hauptsymptom besonders unterstrichen, sie soll vielmehr absichtlich an die analogen Veränderungen der Haut bei der echten Prurigo gravis (Hebra) erinnern[1]).

Ekzema ani et scroti.

Die praktisch wichtigsten unter den umschriebenen callösen Ekzemen sind die Skrotal-, Vulvar- und Analekzeme. Bei einer grossen Anzahl von sog. Pruritus der Skrotal-, Vulvar- und Analgegend handelt es sich in Wirklichkeit um schwielige Ekzeme, die vielleicht einmal mit einem Pruritus, z. B. gelegentlich einer Intertrigo, eines Fluor albus, einer Diarrhoe vor Jahren angefangen haben, aber seit Langem schleichender Weise über das Stadium leichter Ekzeme mit sporadischen Juckanfällen in das Endstadium des callösen Ekzems mit Dauerjucken übergegangen sind. Oft weiss der Laie von dem alten, lokalen Ekzem dieser Gegenden nichts und schiebt das immer stärker werdende Jucken auf alle möglichen, weit entfernten Ursachen, die in anderen Organen oder einer abnormen Blutbeschaffenheit liegen sollen. Und hierin wird er häufig vom Arzte bestärkt, der dem Laien deswegen Glauben schenkt, weil er selbst von einem vesikulösen, papulösen oder nässenden Ekzem nichts gesehen hat und nicht daran denkt, dass alle Symptome dieser gewöhnlichen Ekzemformen unter der Herrschaft der Schwiele längst verschwunden sein können, um einer lederartigen, groben, trocknen, zu Juckanfällen stets bereiten Oberhaut Platz zu machen. P. G. Unna.

(Fortsetzung folgt.)

1) Vergl. den folgenden Aphorismus: Prurigo gravis.



Die Erfolge der Schutzimpfung gegen Wundstarrkrampf.

Von

Generalarzt Prof. Dr. **Kümmell**, beratender Chirurg.

In dem gewaltigen Völkerringen hat an den erzielten Erfolgen auch die medizinische Wissenschaft in allen ihren Zweigen und nicht zum wenigsten die Chirurgie einen wesentlichen Anteil. Klingt es doch für unseren gewiss nicht durch Anerkennung und Kritik verwöhnten ärztlichen Stand sehr wohltuend und schmeichelhaft, wenn ein bekannter Arzt des feindlichen Heeres, Menschikow die Ansicht ausspricht, dass der deutsche Arzt und der deutsche Techniker die grössten Feinde des Vielverbandes seien, und dass es deutschem ärztlichen Können gelungen sei, 60 pCt. der Verluste wieder an die Front zurückzuführen, während es Russland nur auf 18 vom Hundert bringe.

19 Monate dieses langen, fürchterlichen Krieges haben uns genügend Gelegenheit gegeben, reiche Erfahrungen auf den verschiedenen Gebieten unserer Kunst und Wissenschaft zu sammeln, uns Veränderungen und vielfach Neuerungen anzupassen und alte, wohlfundierte Ansichten beiseite zu schieben, um sie durch neue zu ersetzen. Umlernen, die grosse Parole dieses Krieges, gilt auch für unsere Schwerverwundeten, welche den Verlust eines Gliedes durch Umlernen des anderen zu ersetzen lernen und dadurch wieder brauchbare Arbeiter auf diesem oder jenen Gebiet werden, ohne durch das Gefühl des Krüppeltums und der Minderwertigkeit niedergedrückt zu werden.

In sehr weitem Maasse gilt das Umlernen auch für unsere Medizin. Zu Beginn des Krieges nach den ersten Schlachten in Belgien, wenn ich von meinen persönlichen Erfahrungen reden darf, welche sich wohl mit denen der anderen Chirurgen decken, war der Verlauf der Schusswunden ein ungemein günstiger und glatter, ja geradezu überraschender, und voll therapeutischem Optimismus und Siegesgewissheit sahen wir der Heilung unserer Verwundeten entgegen.

Bei mehrtägigem Aufenthalt in Aachen, direkt nach Kriegsbeginn, hatten wir Gelegenheit, in den dortigen Lazaretten die ersten beim Sturm auf Lüttich Verwundeten zu sehen. Es war eine Freude, zu beobachten, wie nicht nur die Schussverletzungen der Extremitäten, sondern auch des Schädels und der Brust, ja sogar des Bauches bei strenger konservativer Behandlung heilten. Allerdings handelte es sich bei diesen Fällen fast ausschliesslich um Verletzungen durch Gewehrkugeln. Die Wunden waren mit den Verbandpäckchen bedeckt und vielfach wurden diese bei dem reaktionslosen Wundverlauf auch im Lazarett während der ersten Tage nicht gewechselt. Aehnliche günstige Beobachtungen konnten wir in den nächsten Tagen in Lüttich machen, wo unter Anwendung gleicher konservativer Maassnahmen schwere Schusswunden primär unter dem ersten Verband heilten. Auch bei den späteren Gefechten und Schlachten in Belgien machten wir ähnliche Erfahrungen.

Später jedoch, mit dem Beginn des Stellungskrieges, änderte sich das Bild vollständig. Die Verwundungen durch Gewehrkugeln wurden seltener und die zerstörende Wirkung der Granaten und der Schrapnells traten in den Vordergrund. Den veränderten Verhältnissen entsprechend, mussten sich auch unsere Methoden ändern, an Stelle einer streng konservativen Behandlung trat ein aktives Eingreifen auf fast allen Gebieten, und es herrscht jetzt wohl im Grossen und Ganzen über unsere kriegschirurgischen Maassnahmen Uebereinstimmung unter den Chirurgen. Ein sehr weitgehendes operatives Eingreifen bei fast allen Schädelschüssen, selbst bei anscheinend nur leichten und oberflächlichen Verletzungen haben wir mehr und mehr ausbilden müssen, da die Erfahrung lehrte, dass Splitterungen der Tabula interna, Blutergüsse mit ihren Folgen unoperiert, schwere, das Leben gefährdende Schädigungen mit sich brachten.

Bei Lungenschüssen haben wir die konservative Behandlung in überwiegender Mehrzahl der Fälle beibehalten können und auch auf dem Gebiete der Bauchschüsse, über welche wir ja nachher Näheres hören werden, hat man sich über den Zeitpunkt des operativen Eingreifens oder Zuwartens geeinigt.

Die Extremitätenschüsse waren es vor allem, welche eine vollständige Aenderung unserer streng konservativen Anschauung verlangten. An Stelle des oft glatten Durchschusses und der vielfach fieberlosen, reaktionslosen Heilung bei Gewehrschüssen trat die Infektion der Wunden durch die mit Erde und Schmutz verunreinigten Granatsplitter.

Zwei schwere Wundinfektionskrankheiten erschienen im September 1914 als die schwersten Feinde unserer Verwundeten, der Gasbrand und der Wundstarrkrampf. War uns der Erstere in seiner Aetiologie und in seinen klinischen Erscheinungen nicht unbekannt, zumal der Erreger an der Stätte unserer Tätigkeit, im Eppendorfer Krankenhause von Eugen Fränkel entdeckt, gezüchtet und durch Tierimpfung einwandfrei klargestellt war, so umfasste die Zahl der Fälle, die wir in Friedenszeit gesehen hatten, doch nur eine kleine Gruppe, und der Verlauf war meist ein sehr trauriger, da kaum einer der Befallenen mit dem Leben davonkam. Der Krieg führte uns ein überreiches Beobachtungsmaterial der gefürchteten Gasphlegmone zu und lehrte uns zugleich sie zu bekämpfen und in einer sehr grossen Zahl zu heilen, wie wir es anfangs nach Friedenserfahrungen nicht zu hoffen wagten. Durch frühzeitiges Erkennen, durch frühzeitige chirurgische Maassnahmen, durch ausgiebige Incisionen und wenn nötig durch rechtzeitige Absetzung des doch verlorenen Gliedes haben wir manches, sonst verlorene Menschenleben zu retten gelernt.

Noch furchtbarer als die Gasphlegmone war der Wundstarrkrampf, mit Recht wohl bisher die gefürchtetste und schwerste Folge der Kriegsverletzung. Ein erschütterndes Krankheitsbild dadurch, dass die Krampfanfälle des Tetanischen mit ihren gewaltsamen Muskelspannungen, ihren mimischen Verzerrungen und Schmerzen bei vollem Bewusstsein des Leidenden in Szene treten und kaum durch Narcotica gelindert werden können. Die Mortalität war anfangs gerade in dem Gebiete unserer Tätigkeit im September und Anfang Oktober eine erschreckende, so dass in den Lazaretten in Ch. anfangs 100 pCt. starben und erst allmählich die Sterblichkeit sich auf 50 pCt. verringerte. Die verschiedenartigste und eingreifendste Therapie mit Tetanusantitoxin in grossen Dosen, in der verschiedensten Weise dem Körper zugeführt, sowie die zahlreichen anderen Ihnen bekannten Mittel und Maassnahmen, auf welche ich hier nicht näher eingehen kann, vermochten einen einmal ausgebrochenen Wundstarrkrampf nur in geringem Maasse zu beeinflussen. In der Heilung des einmal ausgebrochenen Tetanus haben wir keine günstigen Resultate erzielt. Daher erschien es weit wichtiger, statt der Behandlung des in Erscheinung getretenen Tetanus, die Vermeidung des Wundstarrkrampfes anzustreben durch die vorherige Immunisierung des Körpers gegen die Wirkung des eingedrungenen Giftes so früh als möglich, sobald der Verletzte in ärztliche Behandlung kommt.

Bekanntlich gelang es schon 1890 v. Behring und Kitasato Tiere gegen später eingespritztes Tetanusgift zu immunisieren. 1897 hat Nocard jede Verletzung bei Pferden prophylaktisch mit Tetanusserum behandelt und dadurch den früher oft auftretenden Wundstarrkrampf vollständig verhütet. Die nicht geimpften Pferde erkrankten in grosser Anzahl, die prophylaktisch behandelten dagegen blieben besonders nach Kastration frei von Starrkrampf.

1890 empfahlen Leyden und Blumenthal bei verdächtigen Aborten und Verletzungen besonders, wenn letztere durch Erde verunreinigt waren, die prophylaktische Anwendung des Tetanusserums.

Praktische Erfahrungen am Menschen wurden von Rosthorn gesammelt, welcher in der Prager Frauenklinik eine schwere Tetanusepidemie beobachtete. Trotz gründlicher Desinfektion der Wäsche der Schwangeren wurde die Krankheit nicht beeinflusst. Nachdem dann aber jeder in die Anstalt eingelieferten Frau vor ihrer Entbindung Tetanusantitoxin injiciert war, erlosch der Wundstarrkrampf vollkommen.

Später empfahl Calmette die prophylaktische Impfung bei allen Schussverletzungen und Herold verhütete im Kriege gegen China, wie er annimmt, den Tetanus, nachdem er prinzipiell bei allen grösseren Verletzungen, speziell bei solchen, welche mit Erde verunreinigt waren, 20 g Antitoxin einspritzte. Vorher hatte er in kurzer Zeit in der deutschen Armee 4 Tetanusfälle, 3 mit tödlichem Ausgange beobachtet.

Diese kurzen historischen Mitteilungen früherer Zeiten, welche noch um andere vermehrt werden können, mögen genügen, um auf die nicht zu unterschätzende Bedeutung der prophylaktischen Tetanusimpfung hinzuweisen.

Als ich die Ehre hatte, auf der denkwürdigen Kriegschirurgentagung in Brüssel im April letzten Jahres das Referat über



Wundstarrkrampf zu erstatten, lag die Frage nahe, ob es uns gelingen würde, in allen Fällen einen sicheren Schutz gegen das Auftreten des Tetanus zu erzielen oder inwieweit überhaupt eine Wirkung zu ermöglichen sei. Nach den damaligen Erfahrungen schien ein sicherer Schutz gegen Wundstarrkrampf durch die prophylaktische Impfung nicht erzielt werden zu können.

Madelung berichtete in seiner Sammelstatistik über Tetanus, dass trotz vorbeugender Einspritzung mit Tetanusantitoxin 21 Verwundete am Wundstarrkrampf erkrankten, von denen 14 starben. Günstiger waren unsere eigenen Erfahrungen.

Bei einer sehr grossen Zahl prophylaktisch behandelter Fälle konnten wir nur wenige Male das Auftreten von Tetanus wahrnehmen. So erkrankten z. B. in einem unserer Lazarette unter einer sehr grossen Zahl prophylaktisch geimpfter, 6 Patienten an Tetanus, von denen 3 starben, allerdings schon 24—72 Stunden nach der prophylaktischen Serumanwendung.

In einem anderen Lazarett erkrankten unter 483 prophylaktisch geimpften Fällen nur einer, welcher tödlich endete. In einem Lazarette kam nur eine Erkrankung vor, welche geheilt wurde. In einem unserer Feldlazarette kamen unter 372 Verletzungen meist schwerer Art, durch Granaten oder durch Schrapnells veranlasst, nach der prophylaktischen Impfung keine Erkrankungsfälle mehr vor.

Gasch beobachtete in einem Feldlazarett seines Korps bei breiter primärer Spaltung der Wunden und prophylaktischer Einspritzung unter 700 Verwundeten nur in einem einzigen Falle das Auftreten von Tetanus, und zwar war das der einzige, nicht der Schutzimpfung unterzogene Verletzte. Also unter rund 1555 prophylaktisch Geimpften, meist schwer Verwundeten, wurde nur ein Tetanusfall, in Heilung übergehend, beobachtet, während ein zweiter nicht prophylaktisch behandelt war.

Ich konnte es damals auch nicht als einen Zufall ansehen, dass in der Zeitperiode November bis Anfang Januar der Tetanus fast erloschen war, nachdem wir die prophylaktische Impfung in fast allen Fällen zur Anwendung gebracht hatten. In einem Lazarett, in welchem allein eine grössere Anzahl Tetanusfälle zur Beobachtung kam, konnte während dieses Zeitabschnittes aus äusseren Gründen eine prophylaktische Impfung nicht vorgenommen werden.

Nach den Beobachtungen an dem geschilderten Material durften wir schon damals ohne übertriebenen Optimismus annehmen, dass durch die prophylaktische Impfung das Auftreten des Tetanus auch nach schweren Verletzungen wesentlich verringert worden war. Wir konnten mit Recht auf der Kriegschirurgentagung, gestützt auf die Erfahrungen anderer und unsere eigenen, die Ansicht aussprechen: Die prophylaktische Impfung mit Tetanus-Antitoxin ist in allen Fällen bei Verletzungen mit Artilleriegeschossen und bei schweren durch Gewehrkugel hervorgerufenen Wunden anzuwenden. Wenn möglich, ist natürlich jeder Schussverletzte, überhaupt jeder Verwundete, mit Antitoxin zu impfen. Nachdem durch die weitere Diskussion eine Uebereinstimmung über den Wert der Schutzimpfung gegen Wundstarrkrampf erzielt war, wurde durch den Chef des Feldsanitätswesens eine möglichst frühzeitige Schutzimpfung bei jedem Verwundeten des deutschen Heeres angeordnet und ist auch mit verschwindenden Ausnahmen, bedingt durch aussergewöhnliche Umstände, durchgeführt worden. Die meisten Verwundeten, welche den Sanitätskompagnien oder den Feldlazaretten zugingen, waren schon von den Truppenärzten prophylaktisch geimpft und trugen den Vermerk auf der Wundtafel. Selbst bei grossem Andrang und Häufung von Verwundeten nach ernsten Kämpfen konnte man die stattgehabte Impfung feststellen. War sie unterlassen, wurde sie sofort im Feldlazarett ausgeführt. Die verwundeten Soldaten waren meist über die Bedeutung der Impfung informiert und äusserten selbst den Wunsch, dass dieselbe, falls sie noch nicht erfolgt war, nunmehr ausgeführt werde.

Welche Erfolge haben wir mit der prophylaktischen Impfung erzielt? Ist es gelungen, in allen Fällen den Tetanus dadurch fernzuhalten und wodurch sind etwaige Misserfolge zu erklären?

Seit der strengen Durchführung der Schutzimpfung bei allen Verletzten sind etwa 10—11 Monate vergangen, und es wäre bei der grossen Zahl der Verwundeten innerhalb dieses Zeitraumes, bei den Verletzungen in derselben durchseuchten Zone, unter denselben Witterungsverhältnissen wie im vergangenen Jahre, bei trockenen warmen Zeiten und bei rauhem regnerischen Wetter — was anscheinend begünstigend auf den Ausbruch des Tetanus einwirkt — Gelegenheit genug vorhanden gewesen, dass der Wundstarrkrampf von neuem in Erscheinung trat.

Dabei erscheint es zunächst wichtig, festzustellen, ob äussere günstige Verhältnisse oder ein glücklicher Zufall es gefügt haben, dass in diesen 10 Monaten überhaupt kein Tetanus zur Beobachtung gekommen ist. Das ist nicht der Fall gewesen. Ich habe im Bereich meines Wirkungskreises und freundlichst unterstützt durch Mitteilungen von Kollegen von benachbarten Korps und während meines Aufenthalts in den Lazaretten Hamburg-Altonas und Umgebung mich nach Möglichkeit über die dort vorgekommenen Fälle zu unterrichten versucht.

Feststellen konnte ich das Vorkommen von 34 Tetanusfällen, 7 in den Hamburger Lazaretten, 17 in den Feld- und Kriegslazaretten unseres und der benachbarten Korps und 10 Fälle im Bereich der hiesigen Kriegslazarettabteilung, welche mir freundlichst durch den Herrn Kriegslazarettdirektor vermittelt wurden. Most z. B. berichtet über 17 Fälle von Tetanus bei prophylaktisch nicht geimpfter Franzosen mit 15 Todesfällen. Auch bei den letzten Kämpfen an der Westfront trat bei 8 französischen Verwundeten, welche erst am 6.—10. Tage nach der Verletzung geimpft waren, Tetanus auf mit 4 Todesfällen. Diese Zahlen liessen sich erheblich vermehren.

Von diesen 42 waren überhaupt nicht prophylaktisch geimpft 29, 7 in Russland Verwundete, 18 im Westen und 4 verwundete Engländer. Unsicher, ob eine Impfung stattgefunden, waren 6, es handelte sich meist um Verwundete, welche, wie die Berichte erkennen lassen, mit grosser Wahrscheinlichkeit nicht geimpft waren.

Trotz der Impfung erkrankten an Tetanus 7, mit einer Incubationszeit von 5—12 Tagen.

Es ist natürlich für unsere zukünftigen Maassnahmen von grösster Wichtigkeit, wenn möglich die Ursachen der, wenn auch in relativ geringer Zahl beobachteten Misserfolge festzustellen und eine wissenschaftliche Erklärung hierfür zu finden. Hierbei möchte ich auf die bedeutungsvolle Arbeit von Aschoff und Robertson[1]) hinweisen, in welcher abgesehen von eingehender Erwähnung und Berücksichtigung der wichtigsten experimentellen Tetanusarbeiten und der Literatur aus eigenen weitgehenden Tierexperimenten wichtige Schlüsse für unser praktisches Handeln gezogen werden können. Zunächst bestätigen die Autoren durch das Experiment, was wir klinisch zur Genüge erfahren haben, dass, wenn beim Menschen die ersten Symptome des Tetanus aufgetreten sind, in der Regel die wichtigsten Lebenscentren bereits in grosser Gefahr sind. Besonders bei den Fällen mit einer Incubationsdauer von weniger als 6 Tagen ist es sehr zweifelhaft, ob irgend welche Mittel diese Centren vor der endgültigen Vergiftung zu schützen imstande sind.

Um so grösser und vielverheissender ist die prophylaktische Wirkung des Tetanusantitoxins. Ausser den bekannten deutschen Statistiken, die die Wirksamkeit der prophylaktischen Impfung klarlegen, uns aber auch zeigen, dass, so lange Tetanusantitoxin angewandt worden ist, gelegentlich doch, wenn auch nur in einem geringen Prozentsatz Fälle vorkommen, wo der Schutz der Methode versagt, möchte ich eine amerikanische Zusammenstellung, in der sich der Rückgang der Erkrankungen am deutlichsten nach der Aschoff'schen Zusammenstellung ausspricht, erwähnen. Anlässlich der jährlichen Feier des 4. Juli pflegen in Amerika Schussverletzungen mit sich anschliessendem Tetanus in grosser Zahl beobachtet zu werden. Die Abnahme der Erkrankungen seit Einführung der Schutzimpfung ist sehr augenfällig. Während im Jahre 1903 9,35 pCt. der Verletzten an Tetanus erkrankten, ging die Zahl im Jahre 1911 auf 1,12 pCt. und im Jahre 1914 auf 0,2 pCt. herab. In diesem Jahre wurden unter 1506 geimpften Verletzungen nur 3 Tetanusfälle beobachtet, welche allerdings tödlich endeten.

Aschoff und Robertson haben versucht, alle Tetanuserkrankungen, welche trotz prophylaktischer Impfung auftraten, aus der Literatur vor dem jetzigen Kriege zusammenzustellen und zwar solche Fälle, bei denen kontrollierbare, ausreichende Angaben über Zeit, Dosis, Art des Antitoxins usw. vorhanden waren. Es sind 66 Fälle mit 36 Todes-

1) Ueber die Fibrillentheorie und andere Fragen der Toxin- und Antitoxinwanderung beim Tetanus. Med. Kl., 1915, Nr. 26—27.



fällen. Als Grund gilt in erster Linie für die Autoren das Moment der Zeitintervalle zwischen Verletzung und Einführung des Heilserums. Nach Aschoff's Experimenten sind 24 bis 48 Stunden nach der Impfung erforderlich, ehe die genügende Anreicherung in den Geweben erzielt ist. Da bis zum Auskeimen der Tetanussporen und genügender Giftbildung bei schweren Verletzungen 4 bis 6 Tage, bei schwersten 2 bis 3 Tage vergehen, so ist es dringend erforderlich, dass die Schutzimpfung so früh wie möglich, schon am Tage der Verletzung zu machen ist, wenn sie Erfolg haben soll. Diesen Forderungen entsprachen von 66 nur 18, von denen 50 pCt. durchkamen. Es war also die Impfung in den unglücklich verlaufenen Fällen zu spät erfolgt. Für die 50 pCt. mit ungünstigem Ausgang müssen noch andere Ursachen vorliegen.

Die Herkunft des Antitoxins wird als weiterer wichtiger Faktor für den Erfolg angesehen. Auffallend ist, dass von den 66 erfolglos geimpften Fällen 35, also mehr als die Hälfte, mit französischem Antitoxin behandelt waren und von dieser Zahl starben 24, also $^2/_3$ der Gesamttodesfälle! Weiterhin kann man der Art der Anwendung des Antitoxins eine gewisse Bedeutung beilegen.

Einen Teil der Misserfolge der Schutzimpfung glauben Aschoff und Robertson auf eine besondere individuelle Empfindlichkeit gegen das Tetanusgift und auf eine erhöhte Fähigkeit der Zerstörung des Antitoxins zurückführen zu müssen. Sie nehmen an, dass das Ferment schon zur Zeit der ersten Einspritzung im Körper in genügender Stärke vorhanden sein könne, um das eingeführte antitoxische Serum rasch zu zerstören und damit wirkungslos zu machen.

Die Dauer der Immunität nach der ersten Antitoxindosis, welche hier berücksichtigt werden muss, schätzt Behring auf 20 Tage, Tizzoni auf 14, Delbet auf 10, Graser u. a. auf 8 Tage. Aschoff, der auch über diese Frage eingehend Experimente anstellte, kam zum Schluss, dass passive Immunität beim Menschen, die durch 20 A. E. Serum hervorgebracht ist, ungefähr 15 Tage wirksam bleibt und noch 5 Tage länger eine schwache Wirkung besitzt. Bei grösseren Giftdosen würde man mit einer durchschnittlichen Schutzdauer von der Hälfte von 15 Tagen, etwa einer Woche, rechnen dürfen.

Erfahrungsgemäss kann das im Körper unschädlich schlummernde Tetanusgift durch äussere Reize, besonders durch notwendige chirurgische Eingriffe, auch leichterer Art, von neuem wiederaufleben, ehe es vollständig ausgeschieden ist.

Es ist daher eine neue prophylaktische Impfung mit der üblichen Dosis auszuführen, wenn ein chirurgischer Eingriff auch leichter Art ca. 7 Tage nach der ersten an die Verwundung angeschlossene Schutzimpfung erforderlich wird, da wir nach diesem Zeitraum ein Aufhören der Immunität nach der ersten Antitoxindosis annehmen müssen.

Wenn beispielsweise das Antitoxin prophylaktisch in der Dose von 20 A. E. gegeben worden ist und das Tetanusgift erst nach 7 bis 15 Tagen gebildet oder absorbiert wird, so ist nur wenig Schutz von dem zuerst gegebenen Antitoxin zu erwarten und nach 20 Tagen gar keiner mehr. Die Erfahrung des Krieges wird uns nach Aschoff's Ansicht über die Schutzdauer der prophylaktischen Injektion einigen Aufschluss geben können, wenn wir bei jedem aufgetretenen Tetanusfall die Zeitdifferenz zwischen Verletzung und Seruminjektion genau feststellen.

Von den gesammelten Fällen vergingen bei 10 Verwundeten 26 bis 37 Tage zwischen der letzten Antitoxineinspritzung und dem Beginn der Erkrankung, bei 8 Verletzten 15 bis 23 Tage (verlängerte Inkubation). Von der ersten Gruppe starben 5, während 4 sich erholten, 1 unbekannt. Von der zweiten Gruppe starben nur 2.

Die von uns beobachten 7 Fälle, bei welchen eine prophylaktische Impfung mit Sicherheit stattgefunden hat und trotzdem Tetanus ausbrach, möchte ich noch einer kurzen Besprechung unterziehen.

Was zunächst die 6 unsicheren Fälle betrifft, so handelt es sich um 5 französische Verwundete, bei welchen nach Bericht der behandelnden Kollegen eine Impfung mit grosser Wahrscheinlichkeit nicht stattgefunden hat, und um einen Deutschen. Die Verwundung bei letzterem bestand in einer grossen Weichteilwunde des Knies mit Verletzung der Kniescheibe. Tetanus am 5. X., Tod am 6. X. mittags $12^1/_2$ Uhr.

Von den 7 sicher prophylaktisch Geimpften, welche an Tetanus erkrankten, sind 2 verspätet geimpft und zwar:

Fall 1, am 4. X. durch Granatsplitter am linken Fuss verletzt, wurde erst am 8. X. aufgefunden und am 9. X. im Feldlazarett geimpft; am folgenden Tage amputiert, am 20. X. erste Erscheinungen von Tetanus, Tod am 22. X., also 18 Tage nach der Verwundung.

Fall 2. Landsturmmann, am 7. X. durch Handgranate verwundet, Verletzung von 4 Fingern und der Brustwand. Seruminjektion am 9. X., also nach 48 Stunden.

Fall 3 und 4 kamen in einem Lazarett zur Beobachtung. Die prophylaktische Impfung soll bei diesen Leuten sicher ausgeführt sein. Wie lange nach der Verletzung konnte leider nicht festgestellt werden. Die Inkubation betrug 5 bzw. 12 Tage, beide starben.

Fall 5 aus einem Feldlazarett. 29jähriger Landwehrmann, Granatverletzung in der Gegend der zweiten Rippe am 1. III. 1915. Am selben Tage 20 A.-E. injiciert. Am 4. III. Entfernung eines kirschkerngrossen Granatsplitters, am 11. III. Tetanusausbruch, am 13. III. Exitus.

Fall 6 aus einem Feldlazarett. 33jähriger Landwehrmann mit Granatverletzung an der Ferse, 28. IV. 1915 Splitter entfernt und an demselben Tage 20 A.-E. Serum. Reaktionsloser Verlauf; am 2. V. erste Erscheinungen des Tetanus (nach 9 Tagen), 5. V. Exitus.

Fall 7 aus einem Feldlazarett. Oberschenkelschuss nach Granatsplitter, exakte Wundversorgung, Injektion nach 12 Stunden in unserem Lazarett (20 A.-E.). Am dritten Tage Tetanus mit schwerstem Verlauf. Exitus am 8. Tage. Anwendung intravenöser Aethernarkose.

Von diesen 7 prophylaktisch Geimpften sind 2 zweifellos zu spät geimpft; bei 2 fehlen leider jegliche Angaben über den Zeitpunkt der Impfung nach der Verletzung. Es bleiben also nur 3 Fälle übrig, bei welchem am ersten Tage nach der Verwundung die Impfung vorgenommen wurde. Zwei dieser letzteren Fälle wurden in demselben Lazarett geimpft und behandelt, und es wäre nicht unmöglich, dass Serum oder Technik an dem Misserfolg vielleicht beteiligt sein könnten. Dasselbe könnte auch bei dem in unserem Lazarett in anscheinend exaktester Weise injicierten Falle gelten. Auch könnten die Fälle zur Gruppe derjenigen gehören, bei welcher die Masseneinfuhr eines hochvirulenten Giftes durch das Antitoxin nicht neutralisiert werden konnte oder individuelle Ueberempfindlichkeit vorhanden war — Momente, auf welche wir bereits, gestützt auf die Aschoff-schen Versuche, aufmerksam gemacht haben.

Einen ähnlichen Fall, bei welchem trotz frühzeitiger Impfung bei einer schweren Calcaneusverletzung nach kurzer Inkubation von 30 Stunden Tetanus auftrat, aber zur Heilung kam, beschreibt Wolff. Auch er nimmt eine Ueberschwemmung des Organismus mit Tetanusgift an, daher die kurze Inkubationszeit. Die grosse Menge des vollvirulenten, im Blut kreisenden Giftes konnte durch das Antitoxin nicht völlig unschädlich gemacht, wohl aber in seiner Kraft verringert werden.

Bei einem weiteren, von diesem Autor beschriebenen Falle handelte es sich um zahlreiche, etwa 30 Granatsplitterverletzungen, die alle mit dem bekanntlich sehr infektiösen Pferdemist verunreinigt waren — die Granate war in einen Pferdestall eingeschlagen. In diesem Falle blieb wohl jedenfalls infolge der Masseninfektion und der hohen Virulenz die Impfung erfolglos; Patient ging an schwerem Tetanus zugrunde.

Berücksichtigen müssen wir noch die Recidive nach Tetanus. Durch Wiederaufleben des im Körper ruhenden Giftes, bei Einwirkung besonderer Umstände, wie Traumen, erneute operative Eingriffe oder eine neue Infektion (Abscessbildung, Erysipel), sind nicht selten Recidive beobachtet. Sie zeigen uns, dass entwicklungs- und lebensfähige Tetanusbacillen im Körper einheilen und nach Monaten von neuem dem Wundstarrkrampf hervorrufen können.

Happel erwähnt einen Schrapnellschuss im linken Oberschenkel bei einem sonst kräftig gebauten Soldaten, bei welchem nach 3 Wochen Tetanus eintrat, der nach etwa 16 Tagen abgelaufen war. Nach etwa 3 Monaten bildete sich um eine kleine Wunde an der Narbe eine leichte Rötung, die bald verschwand, und nach weiteren 2 Tage traten die ausgesprochenen Erscheinungen des Tetanus zutage, denen der Kranke nach längerer Zeit erlag. In einem der Altonaer Lazarette beobachteten wir einen in Russland am Knie Verwundeten, bei welchem keine prophylaktische Impfung gemacht und bei welchem am 19. Tage Tetanus auftrat, Heilung. Recidiv nach fast 3 Monaten, nach der Verletzung mittelschwerer Tetanus, Patient wurde geheilt.

Durch welche begünstigende Momente ein spätes Recidiv auf-



treten kann, ist nicht mit Bestimmtheit zu sagen und auch noch nicht durch das Experiment geklärt, jedenfalls müssen wir mit der bestehenden Tatsache rechnen. Vor notwendig werdenden neuen Eingriffen bei Patienten, welche vor längerer Zeit Tetanus überstanden, wäre eine erneute prophylaktische Impfung zu empfehlen, während im allgemeinen, auch nach Aschoff's Tierversuchen, eine Wiederholung der prophylaktischen Antitoxindosis in den ersten Tagen nicht zu empfehlen ist, zumal die folgenden Dosen eine immer kürzere Schutzdauer gewähren.

Die geeignetste Art der prophylaktischen Impfung wird aus praktischen Gründen die subcutane oder besser intramuskuläre einmalige Injektion von 20 g A.-E. Tetanusantitoxin sein. Die beim bereits ausgebrochenen Tetanus allein noch die Möglichkeit einer Wirkung gewährende intravenöse oder subarachnoideale Injektion ist für die prophylaktische Impfung meist ausgeschlossen.

Die möglichst früh nach der Verwundung ausgeführte Injektion auf dem Schlachtfelde, im Schützengraben oder auf dem Verbandplatz ist das wesentlichste Moment und die intramuskuläre Einführung des Mittels die am schnellsten und gefahrlosesten anzuwendende Methode. Auch ist die Anwendung einer einmaligen Dosis nicht nur einfacher, sondern nach Aschoff's Untersuchungen auch prophylaktisch wirksamer als mehrmalige entsprechend kleinere Dosen.

Andere Arten der Anwendung und Einführung des Antitoxins scheinen keinen Vorzug vor der Injektion zu haben. So empfahl Calmette die lokale Anwendung des pulverisierten Antitoxins durch Bestreuen der Eingangspforte des Giftes, der Wunde selbst. Die Methode hat in Frankreich und auch in Deutschland vielfach Anwendung gefunden. Dass dieselbe der Injektion überlegen ist, ist nicht anzunehmen. Mag die örtliche Einwirkung des Gegengiftes auf die Eingangspforte richtig erscheinen, so fällt doch dabei jede genaue Dosierung weg, und wird vielfach durch starke Wundsekretion das pulverisierte Antitoxin wirkungslos nach aussen befördert. Hingegen trat unter 6 Fällen, bei denen das Calmette'sche Pulver prophylaktisch angewendet wurde, ein tödlicher Ausgang ein.

Suter suchte durch Tampons, welche mit Antitoxin getränkt waren, einen direkten Einfluss auf die Wunde auszuüben, Bockenheimer wählte Salbe, welche mit Antitoxin durchtränkt war. Alle diese und ähnliche Methoden mögen als Unterstützung der prophylaktischen Impfung dienen, indem sie auch die Eingangspforte des Giftes antitoxisch beeinflussen, ersetzen werden sie die praktische und bewährte Form der subcutanen Injektion nicht.

Fassen wir die Erfahrungen, die wir nach der allgemeinen und systematisch durchgeführten prophylaktischen Behandlung des Wundstarrkrampfes erzielt haben, kurz zusammen, so ergibt sich folgendes:

I. Das Krankheitsbild des Wundstarrkrampfes, welches uns kurz nach Beginn des Krieges in erschreckender Form und Häufigkeit entgegentrat, ist verschwunden.

II. Die prophylaktische Tetanusantitoxininjektion gewährt bei frühzeitiger Anwendung unseren Kriegsverwundeten einen fast sicheren Schutz gegen Wundstarrkrampf.

III. Die erste Schutzimpfung ist zu wiederholen, wenn etwa vom siebenten Tage ab nach derselben ein chirurgischer Eingriff auch leichterer Art erforderlich wird. Auch bei späteren Eingriffen ist bei jedem, welcher Tetanus überstanden, prophylaktisch zu impfen.

IV. Die relativ geringe Zahl der Misserfolge wird sich eventuell durch weitere Vervollkommnung der Serumherstellung, durch Vermeidung von Fehlern bei der Einführung und bei noch zunehmender Erfahrung in der Behandlung tetanusverdächtiger Wunden auf einen minimalen Prozentsatz zurückbringen lassen.

V. Nur ein kleiner Bruchteil dürfte bei der Eigenart des Tetanusgiftes bei Massenüberflutungen des Blutes oder bei individueller Ueberempfindlichkeit nicht ganz vor dem Wundstarrkrampf zu schützen sein.

Aus dem Centralröntgeninstitut des k. k. allgemeinen Krankenhauses in Wien (Vorstand: Oberstabsarzt Prof. Dr. G. Holzknecht).

Die radiologische Darstellung der Ursprünge von Fistelgängen mittels einer vereinfachten und verbesserten Füllungstechnik.

Von

G. Holzknecht, Dr. chem. et med. L. Lilienfeld und Dr. med. Fr. Perdes.

Knochengelenks- und Weichteileiterungen füllen unsere Spitäler und Rekonvalescentenhäuser. Ihr langwieriger Verlauf und die bisher massenhaft auftretenden Recidiven mit Fieber, Bett, Muskelatrophie und Ankylosierung stellen geradezu eine Crux der Hinterlandshospitäler dar und Erschöpfung und Amyloidose werden schliesslich öfter das Ende sein.

Klapp hat kürzlich[1]) eine der Ursachen der Recidive in der unphysiologischen Art unserer operativen Revision gefunden. Er entfernt schon im Granulationsstadium die Sequester aus dem „Granulationssack", ohne dessen Wände von der gesunden Granulationsauskleidung zu entblössen. Er sieht danach milden, rascheren Verlauf und beschuldigt die Excochleation der Preisgabe gesunden Knochens an die Eiterung, und der Umwandlung der Splittereiterung in eine Art Friedensosteomyelitis mit ihrer langwierigen Demarkation.

Die Anwendung der im folgenden geschilderten Methode hat uns weitere Gründe für die häufige Wirkungslosigkeit unserer Eingriffe gezeigt und richtige Fingerzeige für ihre zweckmässigere Ausführung gegeben.

Das Ergebnis war, dass wir häufig kein auch nur annähernd richtiges Urteil haben über den Ausgangspunkt einer Eiterung, über den Ort an welcher sich die schuldtragende Nekrose, der Sequester, das am Röntgenbild harmlos eingeheilt aussehende Projektil oder der unsichtbare mitgerissene Kleiderfetzen befindet.

Die Fistelkanäle nehmen ganz andere Wege, als zu vermuten ist, führen zu anderen Knochen und zu anderen Stellen derselben, als wir dem durch die Knochenbrüche verworrenen Röntgenbilde zu entnehmen glauben. Von mehreren Projektilsplittern ist keineswegs immer der nächste der eiterungserhaltende, sondern oft irgend ein unwahrscheinlich entlegener. Die langen intramuskulären Kanäle, die Reste der von v. Payer[2]) sogenannten „Röhrenabscesse" führen oft in sehr entlegene Regionen, häufig verzweigen sich die Gänge und führen zu zwei, drei, vier Ursprungsstellen. Retention durch Verstopfung, Ventilverschluss und dergleichen ist an einem ganz bestimmten Punkt des Fistelganges durch Enge desselben begünstigt, aber wir wissen nicht an welchen. Fälle mit einer Fistel an der Thoraxwand (z. B. Abbildung 10), deren Kanal im Bogen nach oben und aussen im Dach der Axilla nach einen Sequester des Humerus der Diaphyse verläuft, obwohl man nach dem gewöhnlichen Röntgenbild überzeugt wäre, dass die Humerus-Osteomyelitis ihren Abflussweg bloss in der Deltoideusfistel hat; Fälle auf deren Demarkation seit Monaten gewartet wird, während überhaupt kein Knochen erkrankt ist, sondern in geringer Tiefe eine von uns sogenannte Fistel-Sanduhrenge besteht, die wie eine Pylorusstenose hinter dem dilatierten Magen eine mächtige Retentionshöhle absperrt, sind sehr häufig.

Statt ätiologisch vorzugehen und diese beiden Gruppen vom Ausgangspunkte der Heilungsverzögerung, die inneren Fistelenden und die „Sanduhrengen" der Kanäle vom geeigneten Oberflächenpunkt aus anzugehen, spalten wir die langen verworrenen Gänge, verlieren sie oft im Gewirr des Operationsfeldes[3]) ohne überhaupt an den Ursprungsherd zu kommen, der oft irgendwo am Ende eines engen von einer Höhle abzweigenden Kanales liegt. Im Gegensatz dazu ermög-

1) Klapp, Ueber physiologisches Entfernen von Knochensplittern und Sequestern bei Knochenschüssen. M.m.W., 1915, Nr. 49.

2) Gelenksverletzungen, Gelenkseiterungen und ihre Behandlung. M.m.W., 1915.

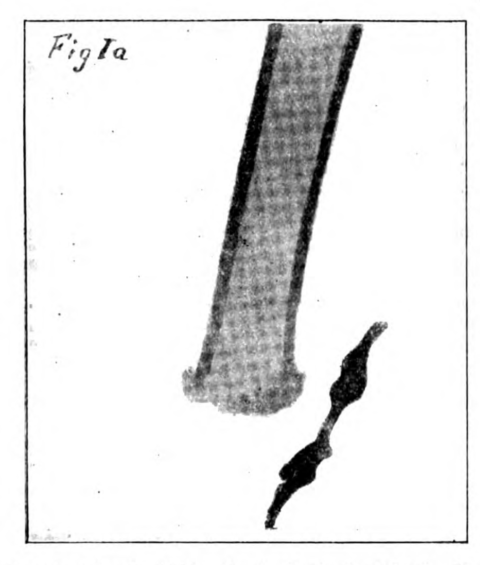
3) Daher der Vorschlag, die Gänge mit Methylenblaulösung als Wegweiser durchzuspritzen. (Jansen, Die abschliessende Sequestrotomie, M.m.W., 1916, H. 5.)

2

lichen die Fistelfüllungsbilder ein planvolles operatives Vorgehen.

Der Gedanke der Fisteldarstellung stammt von Emil G. Beck-Chicago[1]). Sie gelang ihm dadurch, „dass er eine Wismutvaselineaufschwemmung[2]) in flüssigem Zustande mittels einer Glasspritze unter mässigem Druck in die Fistelgänge injicierte".

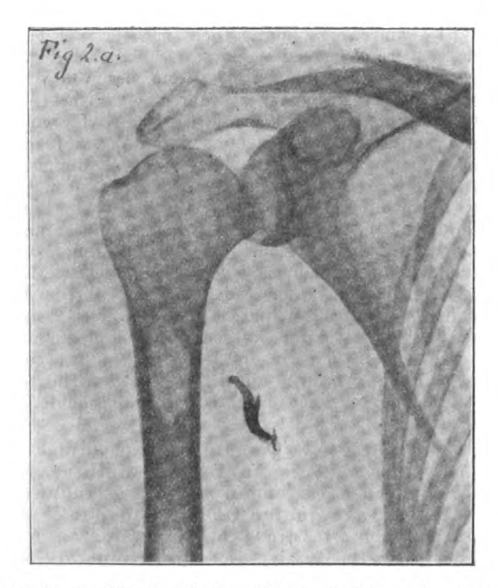
mannigfaltigen Fistelöffnungen nicht zureichend abgeschlossen werden können. Alle versuchten Mittel, feste und dehnbahre Kanülen und Kanülenknöpfe, konnte nicht verhindern, dass während der Injektion oder nachher die Injektionsflüssigkeit zum Teile ausfloss. Das gab nicht nur zu Täuschungen Anlass, indem Kontrastmasse, die die Haut herab oder auf die Platte geflossen war, im Bild des Körperteiles erschien und als Fistelkanal imponierte, wie in Abbildung 1a und b, sondern, was



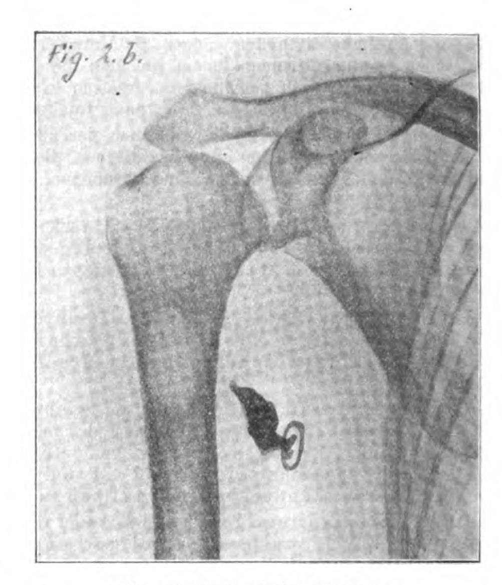
Amputationsstumpf mit Fistel. Nach Beck injiciert. Die untere Hälfte des Schattens ist die neben der Spritze aus der Fistel ausgeflossene Injektionsmasse, welche auf der Haut des Patienten zur Platte herabfliesst. Das Bild täuscht uns durch Vorspiegelung eines längeren anders geformten und aus anderen Teilen zusammengesetzten Fistelganges. Der Ort der Fistelöffnung ist nicht ersichtlich.



Derselbe Fall. Unsere Stäbchenfüllung. Der Ringschatten stammt von dem auf die Fistelöffnung aufgeklebten Knopf. Innerhalb desselben erscheint der ausgefüllte Fisteltrichter. Daran schliesst sich ein kurzer enger Fistelgang und an diesen eine mässig grosse Höhle von der gleichen Form, wie links, aber sichtlich gut ausgefüllt.



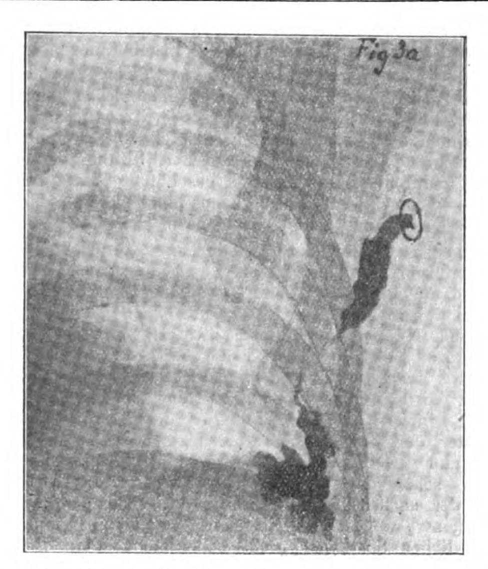
Fistelinjektion nach Beck. Die Masse ist grösstenteils wieder ausgeflossen.



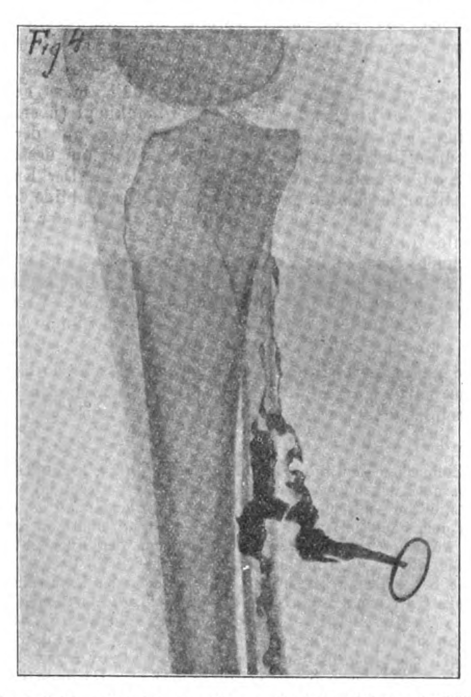
Derselbe Fall. Stäbchenfüllung.

Neben dem Umstande, dass Wismut bei parenteraler Einverleibung nicht als unbedenklich gelten kann, ist der Hauptmangel des Verfahrens darin gelegen, dass während und nach der Injektion der Flüssigkeit mittels Spritze, die nach Grösse, Weite, Form und Richtung äusserst wichtiger ist, die Füllungen fielen ungleichmässig aus und waren oft unvollständig (siehe Abbildung 2a und b). Daran mag auch schuld gewesen sein, dass bei der Injektion von Flüssigkeit keine Möglichkeit gegeben ist, den vorher bestandenen Fistelinhalt zu entleeren, so dass die Füllung oft nur durch Dehnung der Fistelwände zustande kam. Wenn dann der Verschluss der Oeffnung bisweilen weniger exakt wurde, stiessen die überdehnten Wände einen Teil der eingebrachten Injektionsmasse wieder aus. — Der gelegentliche Dehnungsschmerz und der für

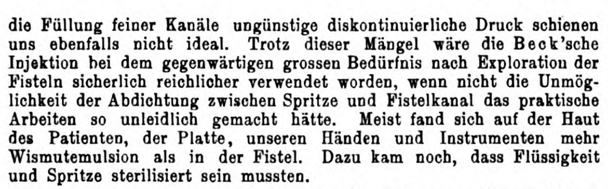
1) Chicago med. Soc., 1906.
2) Ein Teil Bismut, zwei Teile Vaseline.



Thorax rechts unten, von hinten gesehen die typische anteroposteriore Aufnahme. Man könnte glauben, dass eine Empyemfistel vorliegt.

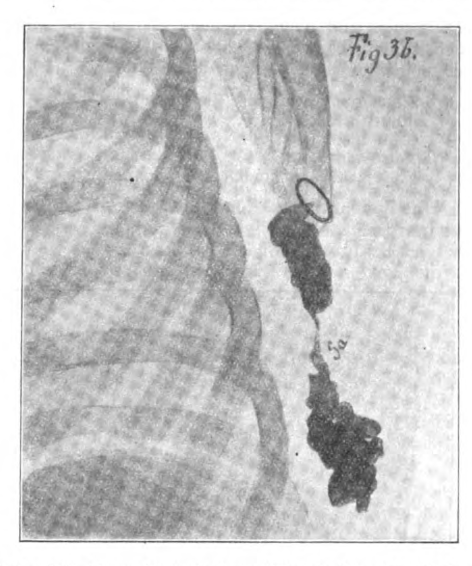


Unterschenkel, Granatverletzung. (Im gewöhnlichen Röntgenbild Tibia und Fibula anscheinend normal.) Fistelfüllung: Die sich in zwei Aeste spaltende Fistel bespült die Fibula unerwarteterweise fast in der Hälfte ihrer Längsausdehnung. Auch auf den Aufnahmen in anderen Richtungen das gleiche Bild.

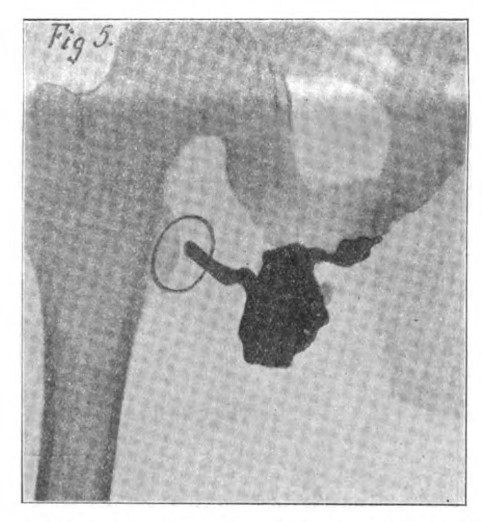


die Füllung feiner Kanäle ungünstige diskontinuierliche Druck schienen uns ebenfalls nicht ideal. Trotz dieser Mängel wäre die Beck'sche Injektion bei dem gegenwärtigen grossen Bedürfnis nach Exploration der Fisteln sicherlich reichlicher verwendet worden, wenn nicht die Unmöglichkeit der Abdichtung zwischen Spritze und Fistelkanal das praktische Arbeiten so unleidlich gemacht hätte. Meist fand sich auf der Haut des Patienten, der Platte, unseren Händen und Instrumenten mehr Wismutemulsion als in der Fistel. Dazu kam noch, dass Flüssigkeit und Spritze sterilisiert sein mussten.

Die nun zu besprechende Methode geht allen diesen Uebelständen vollkommen aus dem Wege und verbessert durch Beseitigung eines Teiles derselben sogar die Resultate. Wir verwenden zur Füllung Stäbchen, die in den Formen der Bacilli der Pharmakopoe aus Kakaobutter mit möglichst grosser Menge von Zirkonoxyd, dem als Kontrastin im Handel befindlichen, von Kaestle-München angegebenen, unter allen Umständen ungiftigen[1]), Schwermittel und einem kleinen antiseptisch wirkenden Xeroformzusatz hergestellt werden.



Der gleiche Fall, die zweite Aufnahme: Körperteil in der gleichen Lage, Projektion schräg von aussen her. Es handelt sich also um eine extrathorakale Weichteilfistel hochgradiger Sanduhrenge und grosser Retentionshöhle. Bei der Betrachtung der zwei durch die Sanduhrenge (Sa) getrennten Hohlräume gewinnt man angesichts ihrer scharfen aus grossen und kleinem Bogen zusammengesetzten Begrenzungen den unmittelbaren Eindruck, dass der Ausguss überall die Wände des bestehenden Hohlraumes erreicht, das er also vollständig ist.



In der gewöhnlichen Röntgenaufnahme ein Querbruch des Sitzbeins ohne nennenswerte Dislokation. Fistelfüllung: Fistelursprung Sitzbein, mittlerer Fistelgangteil zu einer nussgrossen Senkungshöhle erweitert.

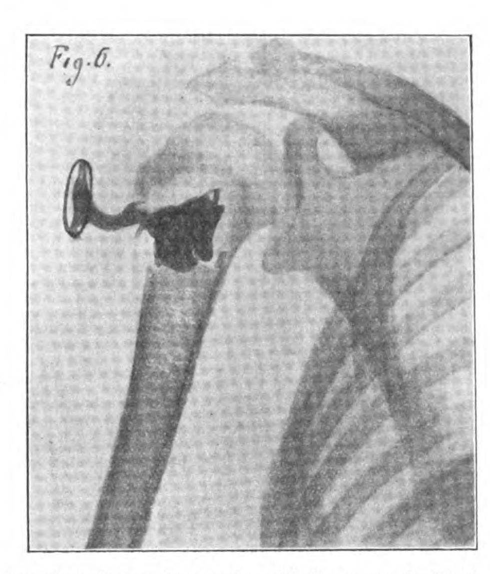
---

1) Es gibt keine giftige Zirkonverbindung, so dass auch Umwandlung des Oxydes in andere Salze, welche unter unbekannten Umständen im Organismus eintreten, gleichgültig sind. Von Wismut kann nicht dasselbe gesagt werden.

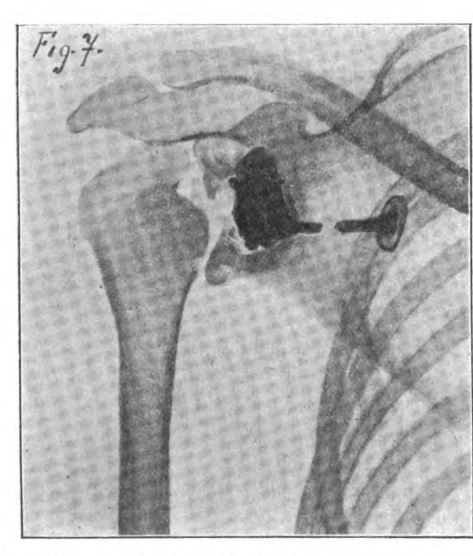
Die Stäbchen sind 8 cm lang und haben 2 m Durchmesser. Die Stäbchen sind bei der Polyphos A.-G., München erhältlich, aber auch in jeder Apotheke nach dem Rezepte:

Rp. Zirkonoxyd chem. pur (Kontrastin)
Butyri cacao āā . . . . .
Chini adeps lanae
Xeroformii 5 pCt.
Fiant bacilli longitudine 8 m/m, crassitudine 2 m/m.

Im Notfall kann statt Kontrastin Bismuthum carbonicum genommen werden.



Zwei und einen halben Monat alter Schulterschuss, Projektil entfernt. Im gewöhnlichen Röntgenbild ein klein-eigrosser unscharf begrenzter Defekt im Collum anatomicum. Fistelfüllung: Ursprung der Fistel im Defekt, in welchem man jetzt den eigentlichen Hohlraum von der Granulationsbekleidung der Wand unterscheiden kann.



5 Monate alter, eiternder Gewehrdurchschuss der linken Schulter. An Stelle des Schultergelenkes hat sich eine eigentümliche, S-förmige Nearthrose mit relativ wohlausgebildeten Gelenkflächen gebildet, wie bei ausgeheilter traumatischer Deformation. Trotzdem besteht eine Fistel. Die Fistelfüllung ergibt, dass sich im Collum scapulae ein über mandelgrosser, kleeblattartig lappiger Konsumptionsherd befindet, in den die Fistel hineinführt. Eine Kommunikation der Abscesshöhle mit dem Gelenk scheint tatsächlich nicht zu bestehen.

Einige Gazetupfer, Englischpflaster, eine anatomische Pinzette und Wäscheknöpfe als Marken für die Fistelöffnungen bilden das Rüstzeug.

Der Patient wird nun zur ersten Aufnahme so gelagert, dass die Fistelöffnung nicht ganz oben, sondern möglichst seitlich zu liegen kommt und der Körperteil möglichst eine typische Projektionsrichtung gestattet. Die durch Billrothbattist oder ein anderes undurchlässiges Material geschützte Platte wird untergelegt. — Man entfernt den Verband, führt nun mit der Pinzette ein Stäbchen ein und schiebt es langsam weiter.

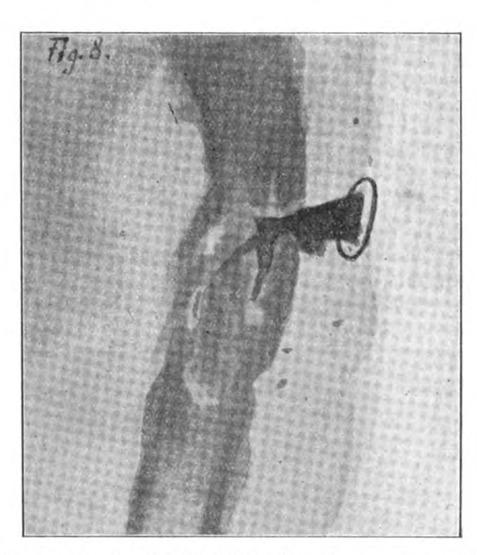
Es genügt ein leichter Druck, um etwa zurücksteigende Stäbchen hineinzubringen. Ist das erste Stäbchen drinnen, kommt ein zweites daran und so fort. Man ist anfangs überrascht, wie viele Stäbchen schnell, mühe- und schmerzlos in der Fistel verschwinden. Neben den Stäbchen quillt mehr oder minder reichliches Sekret aus der Fistel hervor und wird weggewischt. Merkt man, dass man nicht weiter kommt, so hält man mit einem Tupfer das zuletzt eingeführte Stäbchen unter leichtem Druck fest. Die Kakaobutter, deren Schmelzpunkt nicht viel unter der Körpertemperatur liegt, schmilzt in den tiefen Partien und verteilt sich von selbst in allen Verzweigungen und Krypten schon unter dem leichten, aber kontinuierlichen Drucke der nachrückenden Stäbchen, während der äussere Teil der Füllmasse wegen der naturgemäss niederen Temperatur der oberflächlichen Schichten nicht schmilzt, sondern nur weich wird und eben dadurch einen der Form adaptierten Verschlusspfropf bildet. Es genügt der leichte Druck des Tupfers, um diesen Propf festzuhalten. Es ist nicht ratsam, gleich bei dem ersten Nichtweiterkönnen definitiv aufzuhören. Nach $\frac{1}{2}$—1 Minute Wartens ist das Fett besser verteilt und ins Innere geflossen und man versucht neben dem Propfen weitere Stäbchen einzuführen.

Glaubt man soweit zu sein, so hält man den Propf durch einen entsprechend grossen Leinwandknopf (übersponnener Metallring, einfacher Wäscheknopf, wie er an der Spitalwäsche meist üblich) mittels Heftpflaster oder, um dessen zarten Schatten zu vermeiden, Englischpflaster zurück. Der Knopf bzw. der Metallring in demselben bezeichnet im Röntgenbilde den Fisteleingang. Man zieht nun den Billrothbattist von der Platte und macht die Aufnahme. Um genügende Kenntnis der Lagebeziehung zu gewinnen, wird eine zweite Aufnahme hinzugefügt, bei den Extremitäten die gewöhnliche, senkrecht zur ersten, am Rumpf ohne Umlagerung in einen Winkel von 45 Grad. Wunderschön werden stereoskopische Aufnahmen. Wo diese üblich sind, lohnt es sich sehr, sie auch dazu zu verwenden[1]).

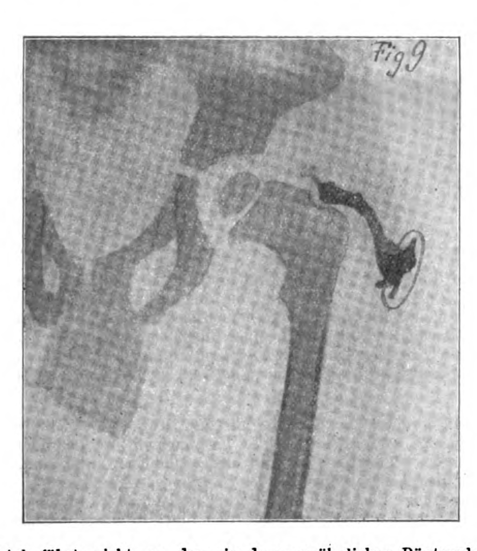
Die ganze Methode ist so leicht und einfach durchzuführen, dass sie nach einigen Uebungen einer verlässlichen Schwester überlassen werden kann.

1) Steht man dem Röntgenbild der Fistelfüllung gegenüber, so muss man sich natürlich gegenwärtig halten, dass die Deckung eines Teiles der Fistelfüllung mit einem Skeletteil kein Beweis dafür ist, dass derselbe in dem Skeletteil liegt. Meistens sehen wir dann ja auch in der zweiten Aufnahme, dass nur das Fistelende an den Knochen herantritt. Deshalb ist die zweite Aufnahme auch unentbehrlich. Ueberhaupt gelten hier, wie bei jedem Fremdkörper, die allgemeinen Lokalisationsregeln. Wenn ein Gebilde auch nur in einer einzigen Aufnahme ausserhalb des Skelettbildes gefunden wird, so liegt es unbedingt ausserhalb desselben. (Siehe Abbildung 3.) Dagegen liegt es innerhalb desselben, wenn es sich in zwei Aufnahmen mit genau dem gleichen Skelettpunkt deckt. Da diese Feststellung gelegentlich nicht möglich ist, kann die Regel auch dahin erweitert werden: Sicher innerhalb eines sichtbaren Raumes liegt ein schattengebender Punkt, wenn er in allen Projektionsrichtungen innerhalb gesehen wird. Daher kommen Fälle vor, in welchen man gut tut, im Zweifelsfalle die Durchleuchtung mit gleichzeitiger Drehung des Körperteiles heranzuziehen. — Auch jede andere Lokalisationsmethode, welche dann auf die Endpunkte der Fistelfüllungen genau so wie auf einen Fremdkörper angewendet wird, kann gelegentlich die Exaktheit unserer Resultate verbessern. In den allermeisten Fällen gewinnen wir aber alles Wünschenswerte aus den beiden Aufnahmen. Auch die Operation unter Leitung des Röntgenbildes kann mit Nutzen durch eine Fistelfüllung vorbereitet werden, besonders in Fällen, wo am Ende von Weichteilfisteln kein Fremdkörper gefunden wird und daher ein Kleiderfetzen zu vermuten ist oder bei kleinen am Durchleuchtungsschirm nicht sichtbaren Fremdkörpern. Der Kanal kann dabei durch Zusatz von Methylenblau, Tusche usw. zur Stäbchenmasse auch für das Auge tingiert werden, wenn man bei der Operation einen farbigen Wegweiser zur Hand haben will.

Von vornherein könnte man leicht annehmen, dass die sichtbare Füllung zwar beweist, dass dort, wo man sie sieht, ein pathologischer Hohlraum vorhanden ist, dass aber wahrscheinlich in den meisten Fällen der Fistelkanal eine viel grössere Ausdehnung haben wird, als das Bild zeigt, einfach, weil die Füllmasse vielleicht in viele Buchten, Fortsätze und feine Kanäle nicht eindringt. Glücklicherweise ist das nur selten der Fall.



Ein breiter Fistelkanal führt allmählich sich verjüngend und im Knochen sich spaltend in eine grosse, mehrere Sequester enthaltende Höhle.



Die Fistel führt nicht zu dem in dem gewöhnlichen Röntgenbild verdächtigten Femurkopf, sondern zum Trochanter major, wo man jedoch hinterher auch eine zarte Konsumption bemerkt. Prognose und Therapie sind in eine günstigere Bahn gelenkt.

Wiederholte Füllungen desselben Falles zu verschiedenen Zeiten und in verschiedenem Entleerungszustand zeigen überraschend identische Befunde, so dass man annehmen muss, dass unsere Masse bei unserer Technik überall dort hineingelangt, woher Eiter herausgelangen kann. — Dabei dürfte bei Anwendung der Stäbchen statt der Injektion auch die oben geschilderte Verdrängung des in den Gängen entstandenen Sekretes nach aussen von grosser Bedeutung sein.

Die Fistelfüllung darf frühzeitig, bald nach beendeter Granulationsauskleidung vorgenommen werden. Als Zeichen dieses Stadiums dienen: der Trichter zeigt nur Granulationen, die Fistel entleert nur Eiter und die Verbände enthalten kein Blut mehr. Die Füllung wird innerhalb 24 Stunden spontan ausgestossen; die Verschlusspfropfen sind zu entfernen. Störende Neben- und Folgeerscheinungen wurden nicht beobachtet.

Trotzdem hat der eine von uns, angeregt durch gelegentliche Beobachtungen und auf Grund der Ueberlegung, dass die Mischung der zähflüssigen, spezifisch leichten und unlöslichen geschmolzenen Kakaobutter in dem wässerigen, dünnflüssigen, spezifisch schweren Eiter keine ideale sein kann, das fette Vehikel durch ein wässeriges ersetzt. Diese Stäbchen bestehen aus Zirkonoxyd und halb gequollener bzw. halb getrockneter Gelatine. Sie mussten etwas sorgfältiger hergestellt werden, und wir danken auch an dieser Stelle Herrn Mag. pharm. Helch, Vorstand der Medikamentendirektion des allgemeinen Krankenhauses in Wien für seine weitgehende Unterstützung bei der Ermittlung des zweckmässigsten Verfahrens. Die Fabrikation der Kontrastin-Gelatinestäbchen (kurze gespitzte Formen) hat die Polyphos, Elektrizitätsgesellschaft, München, Schillerstrasse 16, übernommen.

Die Erfahrung hat gezeigt, dass diese Gelatinestäbchen tatsächlich noch feinere Gänge und Verzweigungen zu füllen vermögen als die Fettstäbchen, sicherer die oft mehrfachen Fistelursprünge aufdecken und, je nach dem Prozess, charakteristische Formationen verursachen. Auch nehmen sie mehr Kontrastin auf und quellen unter Aufsaugung des Sekretes auf, so dass die Schatten dunkler und die Füllungen kompletter sind als bei den Fettmassen. Man wird also zweckmässigerweise bei momentanem Bedarf die nach dem obigen Rezept kurzer Hand an jeder Apotheke beziehbaren Kakaobutterstäbchen verwenden und im regulären Betrieb zu den Gelatinestäbchen übergehen.

Dass die Füllung eine vollständige ist, zeigen auch jene Formen der Fistel, wo die Füllmasse durch feinste, wirklich „sanduhrenge“ Isthmen geht und dann noch breite lappige Herde bis in die letzten Verzweigungen und Divertikel vollkommen ausfüllt. Der Druck der nachrückenden Stäbchen genügt, um die Masse durch die Enge durchzutreiben und die dahinterliegenden, wie ersichtlich recht komplizierten Gebilde zu entfalten und darzustellen.

Johann J. Eiternder Gewehrdurchschuss durch die Thoraxwand, etwa 2 Wochen alt, kommt mit der Frage, ob Rippenfraktur. Röntgenaufnahme zeigt normales Skelett. Die Aufnahme nach Fistelfüllung (s. Abbildung 3a und 3b) ergibt, dass sich der Fistelkanal auf die Weichteile beschränkt und nicht an die knöcherne Thoraxwand herantritt. Durch die Fistelmündung gelangt man in einen 4 cm langen, 1 cm weiten Hohlraum, dann führt ein ebenso langer haarfeiner Kanal zu einem überpflaumengrossen, mit zahlreichen Fortsätzen und Buchten ausgestatteten Hohlraum. Alle Abschnitte der Fistel liegen in einer Richtung und zwar von der Fistelmündung nach unten und etwas nach hinten.

Der Fall zeigt gleich die seltsame Morphologie der Fisteln. Eingangstrichter (Fistelöffnung), Verlauf (Kanal) in diesem Fall mit einer wohl am besten als Sanduhrenge zu bezeichnenden Stelle und grosser primärer Eiterherd (Fistelursprung, Fistelausgangspunkt). Wie eminent wichtig es ist, zu entscheiden, ob fistulierende Prozesse in Beziehung zum Skelett stehen oder nicht, zeigen auch andere abgebildete Fälle.

31. XII. 1915, 5. Sechs Monate alte Granatverletzung am linken Unterschenkel. Einschuss und Fistel an der Wade. Frage, ob Knochenverletzung. — Patient geht mühsam auf Krücken. — Die gewöhnlichen Röntgenaufnahmen zeigen ausser Atrophie im Bereich der ganzen unteren Extremität ein normales Unterschenkelskelett. Die Fistelfüllung (s. Abbildung 4) zeigt, dass ein bleistiftdicker Kanal geraden Wegs bis fast zur Fibula geht, dann nach oben verlaufend an eine höhere Stelle der Fibula herantritt. Von hier aus sendet er einen 7 cm langen dünnen Ast nach oben und einen 12 cm langen dickeren äusserst unregelmässig buchtigen Ast nach unten, beide laufen die Innenfläche der Fibula entlang.

Im Gegensatz zu diesem zeigt der folgende Fall (s. Abbildung 2), dass ein evidenter Knochenherd, den man nach dem gewöhnlichen Röntgenbild nicht anders denn als Ausgangspunkt der Fistel hätte ansehen müssen, mit der Fistel nichts zu tun hat.

Konrad K., 37 Jahre alt. Fistel am rechten Oberarm „anscheinend nach Osteomyelitis". Befund: Ein beinahe hühnereigrosser central gelegener Konsumptionsherd knapp unterhalb des Collum chirurgum. Sequester lassen sich im Bereiche der Höhle beziehungsweise ihrer Umgebung nicht nachweisen. Die Fistel (s. Abbildung 2) mündet in eine dattelgrosse Höhle, welche in der medialen Oberarm-Muskulatur liegt und von der Fistelöffnung aufwärts zieht. Sie erreicht auch in ihren äussersten Ausläufern nicht entfernt die Konsumptionshöhle, und man kann also annehmen, dass diese alt und obsolet ist.

Die Fistelfüllung kann hier wohl das Verdienst beanspruchen, eine sonst unvermeidliche Fehldiagnose verhindert zu haben. Ebenso unerwartet beschränkt sich in einem Falle, von dem wir die Abbildung 3 genommen haben, der Prozess auf die Weichteile.

Die Frage: „Wo tritt die Fistel an den Knochen heran?" In welcher Beziehung steht der primäre Herd oder das Eiter retinierende Depot zum Skelett? entscheidet oft das Schicksal des Falles. Während die Beantwortung ohne Fistelfüllung oft unmöglich ist, hat diese überraschende Resultate zutage gebracht. Wir sahen z. B. in Fällen, in denen die Eiterung wirklich von posttraumatischen Osteomyelitiden herrührt, eine mächtige Retentionshöhle in den Weichteilen und von da einen schmalen Zapfen zur verletzten Knochenstelle ziehen, so dass man auch versuchen kann, abzuwarten, ob nicht nach einfacher Spaltung der grossen Retentionshöhle in den Weichteilen des Organismus eher mit der Infektion des glatten Querbruches fertig wird.

Fall 14. XII. 1915, 10. 5 Monate alter, zeitweilig eiternder Gewehrdurchschuss durch die unteren Beckenpartien. Patient geht mühsam am Stock. Röntgenbefund: Querbruch zwischen absteigendem Schambein und aufsteigenden Sitzbeinast. Fistelfüllung (Abbildung 5) ergibt: Von der Fistelöffnung geht ein Kanal bis 1 cm vor die Frakturstelle. Derselbe ist in seinem äussern und innersten Drittel eng.
Das mittlere ist zu einer taubeneigrossen Höhle erweitert.

In den Fällen, wo die eingeführte Kontrastmasse zeigt, dass der Eiter grosse Höhlen im Knochen erfüllt (Abbildung 6), oder Sequester und Projektile erreicht und umspült (Abb. 7 u. 8), ist das Ergebnis die sichere Indikation zur Osteotomie, beziehungsweise Sequestrotomie und eine ausgezeichnete Führung bei der Operation. Häufig wird man erst durch den zeigenden Finger der Fistel auf kranke Stellen des Skelettes aufmerksam wie im folgenden Falle.

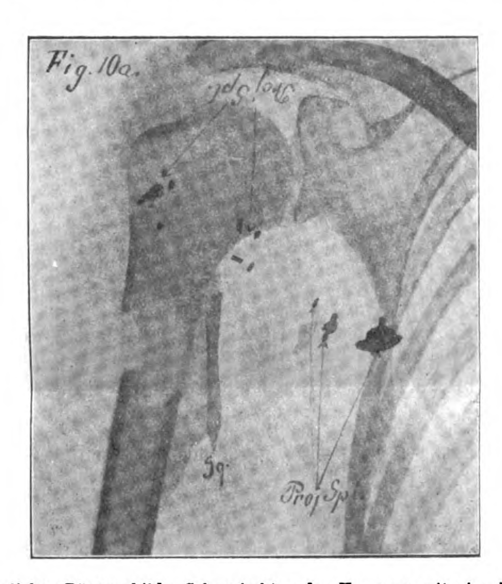
Fall 22. XI. 1915, 85. Reichlich Eiter sezernierende Fistelöffnung an der linken Gesässbacke. Röntgenbefund ohne Füllung ergibt nur Knochenatrophie der linken Hälfte und des linken Oberschenkels und Verdacht auf einen Konsumptionsherd am Femurkopf.

Fistelfüllung (Abbildung 9.) Die Fistel führt schräg nach oben innen vorne zum Trochanter major. Dieser zeigt, wie man nachträglich durch den zeigenden Finger der Fistel aufmerksam gemacht, auch auf dem ersten Bilde sieht, einen flachen, bis in die Mitte des Halses reichenden Konsumptionsherd, der vielleicht die Anlage für den Trochanterkern in sich begreift. Das Kind wäre ohne die Fistelfüllung wohl sicher der Gipshose verfallen gewesen.

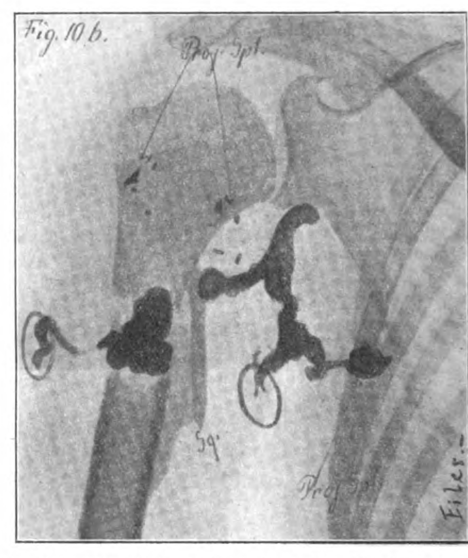
Ob ein nachgewiesener Fremdkörper in einem fistelnden Falle an der Eiterung beteiligt oder eingeheilt ist, wird, wo die Fistelfüllung nicht in Uebung steht, erst nach seiner operativen Aufsuchung klar. Dann erkennt man eben beispielsweise, dass man ihn mit Unrecht beschuldigt hat, und weiss, dass der Eingriff zwecklos war. Die Fistelfüllung zeigt das aber vorher. Sie führt zu den eiterungserhaltenden Fremdkörpern hin und weicht den eingeheilten aus. So im folgenden Falle:

14. XII. 1915, 14. 4 Monate alter Gewehrdurchschuss der Schulter. Eine Fistel am Deltoideus aussen, eine Fistel in der lateralen Wand der Axilla. Das gewöhnliche Röntgenbild (Fig. 10a) ergibt Zertrümmerung im Bereiche des oberen Viertels des Humerus mit Höhlenbildung. Ein kirschengrosses Projektil steckt in der medialen Axillarwand. Einige kleinere in der Axilla zerstreut.

Fistelfüllung (Fig. 10b): Die Deltoideusfistel führt in die Humerushöhle, die Axillarfistel verzweigt sich und führt zu einem weit entlegenen Projektilstück an der Thoraxwand einerseits, und die Axilla auf weitem bogenförmigen Wege unter mehrfachen Windungen umgreifend zum Sequester an der medialen Seite des Humerusherdes.



Gewöhnliches Röntgenbild: Schussfraktur des Humerus mit eingeheilten oder nekrotischen Splittern. Zerstreute Projektilsplitter, ein kirschengrosser an der lateralen Thoraxwand, ob eingeheilt oder nicht, lässt sich nicht erkennen.



Der gleiche Fall. Fistelfüllung: Von den beiden Fisteleingängen an der Stelle der Ringmarken führt die eine bloss in die Humerushöhle, die andere zu den Projektilsplittern in die Thoraxwand, diese unterhalten also die Eiterung. Ferner mit einer über die Kuppe der Achselhöhle verlaufenden Abzweigung zu dem grossen Humerussequester. Die zehn anderen Projektilsplitter haben mit der Fistel nichts zu tun.

Noch ist zur Morphologie der Fistel zu bemerken: dass sich, soweit dies unser Material bis jetzt zu beurteilen erlaubt, wohl eine gewisse Gesetzmässigkeit in der Struktur der Fistelgänge verschiedener Provenienz erkennen lässt, woraus sich spezielle differentialdiagnostische Momente ergeben werden. Schon jetzt fällt uns die relative Einfachheit der Kriegsfistel gegenüber der pinselförmig entspringenden und schwammig verlaufenden tuberkulösen Fistel auf. Dagegen ist der Verlauf der Friedensfisteln typischer, während bei den aktuellen posttraumatischen Osteomyelitiden mit ihren durch die Schusskanäle präformierten Gewebsdefekten die Fisteln wunderbare Wege gehen.



Um so wichtiger aber und erspriesslicher ist ihre genaue Erforschung und Kenntnis.

Zusammenfassung.

1. Bei den so zahlreichen chronischen Eiterungen ermöglicht die Röntgenaufnahme mit der bekannten Kontrastfüllung der Fisteln, dass die oft sehr entlegenen und häufig mehrfachen Ursprungsstellen (Sequester, Projektilsplitter, Kleiderfetzen) erkannt und planmässig und sicher operativ erreicht werden. Sie deckt ferner zur Retention führende „Fistelsanduhrengen" und die dahinter liegenden Retentionshöhlen auf.

2. Als neue Technik wird statt der Beck'schen Einspritzung von flüssiger Wismuthvaselineemulsion, welche wegen des unmöglichen Abschlusses zwischen Spritze und Fistelöffnung unvollkommen, täuschend und unbequem ist, die Einführung von Zirkonoxydschmelzstäbchen empfohlen, welche im Körper zerfliessen, im Fisteltrichter aber bloss erweichend einen Verschluss herstellen (aus der Apotheke beziehbar). Ferner idealfüllende Kontrastin-Gelatinestäbchen.

3. Die Exaktheit der Füllung ist überraschend verbessert, die Applikation äusserst einfach.

4. Aufnahmen in mehreren Richtungen.

Aus der Infektionsabteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses in Berlin.

Ueber Behandlung der Meningitis epidemica mit intralumbalen Optochininjektionen.

Von

Prof. U. **Friedemann.**

Unter den Infektionskrankheiten, die infolge des Krieges in verstärktem Maasse aufgetreten sind, kommt der Meningitis cerebrospinalis epidemica vielleicht nicht so sehr durch die Zahl der Fälle als durch die Schwere der Erkrankung eine erhebliche Bedeutung zu. Wenn auch die Mortalität in den einzelnen Epidemien eine recht schwankende ist, so muss sie doch, verglichen mit anderen Infektionskrankheiten, z. B. dem Typhus abdominalis, auch bei der Anwendung des spezifischen Meningokokkenserums als eine sehr hohe bezeichnet werden; sie lässt daher das Suchen nach neuen Heilmethoden gerechtfertigt erscheinen. Es ist nur natürlich, dass sich die Hoffnungen dem jungen, bereits mit so grossem Erfolg betretenen Gebiet der Chemotherapie zuwenden. Für chemotherapeutische Versuche bietet nun die Meningitis epidemica eigenartige Bedingungen. Wenn auch Fälle von Allgemeininfektion durch den Meningococcus intracellularis nicht so selten zu sein scheinen, wie früher angenommen wurde — ich selbst hatte Gelegenheit, im Laufe des Jahres 1915 drei derartige Fälle in der Infektionsabteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses zu beobachten — so ist doch die Meningitis in der ganz überwiegenden Zahl der Fälle eine rein lokale Erkrankung, und auch dort, wo aus dem Auftreten von Gelenkschwellungen, von petechialen Exanthemen und aus dem Nachweis von Meningokokken im Blut auf eine Meningokokkensepsis geschlossen werden muss, scheint die Prognose ganz vorwiegend durch den lokalen Prozess bedingt zu sein. Diese Tatsache schliesst für chemotherapeutische Bestrebungen insofern eine Schwierigkeit ein, als die den Liquor absondernden Blutgefässe für die meisten Stoffe von der Blutbahn aus völlig impermeabel sind. Dies gilt sicher für normale Verhältnisse. Die Möglichkeit, dass bei entzündlichen Zuständen Arzneimittel in den Liquor übertreten, ist natürlich nicht von der Hand zu weisen; doch dürfte ihre Konzentration stets weit unter der des Blutes bleiben. Andrerseits ist der Spinalsack aber von aussen unter Anwendung der Lumbalpunktion zu erreichen und bietet daher die Möglichkeit, das zu prüfende Mittel unter Umgehung der Blutbahn direkt an den Sitz der Erkrankung gelangen zu lassen. Derartige Ueberlegungen haben ja auch zur intralumbalen Anwendung des Tetanus- und Meningokokkenserums sowie zu der von Bier inaugurierten Lumbalanästhesie geführt, und ich hätte diese längst bekannten Tatsachen nicht erwähnt, wenn ihnen nicht gerade für chemotherapeutische Fragen eine prinzipielle Bedeutung zukäme. Während bei den leicht zugänglichen Erkrankungen der Schleimhäute und der äusseren Haut die lokale Anwendung von Desinfektionsmitteln schon lange, bevor es eine Chemotherapie gab, in der Medizin geübt wurde, ist eine innere Desinfektion bisher nur durch eine Ueberschwemmung des gesamten Organismus mit dem Desinfektionsmittel zu erreichen. Da es sich bei den chemotherapeutischen Mitteln nie um indifferente Substanzen handelt, ist dadurch der am Ort der Erkrankung anzustrebenden Konzentration eine Grenze gezogen. Eine weitere Herabminderung erfährt diese dadurch, dass die meisten chemotherapeutischen Agentien, wie Ehrlich in grundlegender Weise festgestellt hat, nicht nur parasitotrope, sondern auch organotrope Affinitäten besitzen und infolgedessen von den gesunden Organen abgefangen werden können. Dass schliesslich auch die Ausscheidung des Mittels von der Blutbahn durch die Nieren und seine Zerstörung durch den Organismus einer dauernden Einwirkung entgegenarbeiten, bedarf kaum der Begründung. Wenn nun auch die angeführten Nachteile bei einer Allgemeininfektion, bei der möglichst alle Krankheitsherde von dem Mittel erreicht werden sollen, nicht zu umgehen sein werden, so kann es doch keinem Zweifel unterliegen, dass bei allen lokalisierten inneren Erkrankungen die lokale Anwendung des Desinficiens das ideale Heilverfahren darstellen würde, vorausgesetzt, dass es gelingt, die Parasiten in so innige Berührung mit dem Desinficiens zu bringen, wie es bei der Zuführung von der Blutbahn aus möglich ist. Sind nun diese Bedingungen bei der Meningitis epidemica erfüllt?

Dass eine Durchspülung des Rückenmarksteils des Subarachnoidalraums ausführbar ist, dürfte wohl nicht bezweifelt werden. Dagegen scheinen die Ansichten über die Möglichkeit, vom Rückgratkanal auch die in der Schädelkapsel gelegenen Subarachnoidalräume, besonders die von der Erkrankung meist am stärksten befallene Gegend der Hirnbasis und der zwischen Kleinhirn und Medulla oblongata gelegenen Cisterne zu erreichen, nicht ganz geklärt zu sein. Jochmann[1]) gibt an, dass es ihm an der Leiche gelungen sei, vom Spinalkanal aus mit Methylenblau die Subarachnoidalräume der Hirnbasis bis zu den Nn. olfactorii zu injicieren. Es könnte vielleicht dagegen eingewendet werden, dass die Befunde an der Leiche wegen der völlig veränderten Druckverhältnisse auf den Lebenden nicht ohne weiteres übertragen werden dürfen. Allgemeine physiologische und klinische Erfahrungen scheinen mir aber die Leichtigkeit, mit der sich Flüssigkeitsverschiebungen zwischen dem Inhalt des Spinalraums und der Schädelkapsel vollziehen, wenigstens für den Gesunden ausser Frage zu stellen. Genügt doch bekanntlich eine stärkere Füllung der Hirngefässe, um den Liquor aus der Schädelkapsel in den Rückgratskanal zu verdrängen, eine Verschiebung, die natürlich bei der Verkleinerung des Hirnsvolums wieder ausgeglichen wird. Auch die unangenehmen Zufälle, die namentlich im Beginn der Lumbalanästhesie bei der Anwendung des Cocains beobachtet wurden, sprechen dafür, dass das Mittel bis in die Schädelkapsel vordringen kann. Bier selbst führte die Erscheinungen von Collaps und Atemlähmung auf eine lokale Beeinflussung der Medulla oblongata zurück und gab an, dass sie sich durch Anlegen einer Stauungsbinde um den Hals, durch die infolge der Hirnhyperämie der Liquor in den Rückgratkanal verdrängt wird, vermeiden lassen. Den Arbeiten der Bier'schen Schule verdanken wir auch im wesentlichen die Kenntnis der Bedingungen, von denen die Verteilung der injicierten Substanz im Liquor abhängig ist. Doch soll auf diesen Punkt erst bei der Besprechung der Technik näher eingegangen werden.

Scheint somit für den Gesunden die Existenz einer ausreichenden Kommunikation zwischen Schädelkapsel und Spinalkanal erwiesen zu sein, so wäre es doch möglich, dass bei dem Bestehen entzündlicher Prozesse in den Meningen diese Verbindung aufgehoben oder behindert sein könnte. Diese Störung könnte einmal durch eitrige Exsudate bedingt sein, die

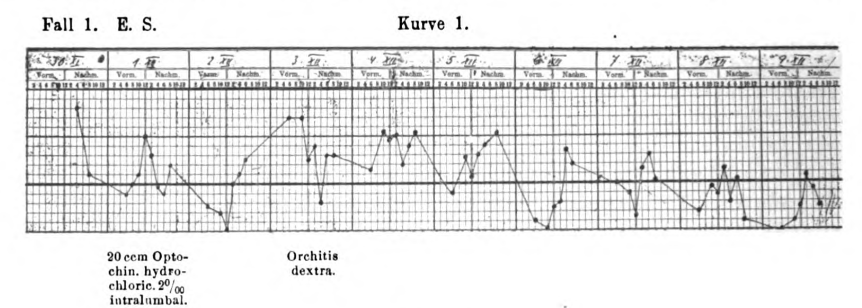
1) Lehrbuch der Infektionskrankheiten. Springers Verlag, Berlin 1914.

sich an der Leiche besonders häufig in der Gegend des Foramen Magendie finden, sodann aber auch durch einen stärkeren Hydrocephalus internus, der durch Vordrängen das Gehirn des Foramen occipitale völlig abschliessen kann. Da die beiden Veränderungen meist erst in den späteren Stadien der Erkrankung auftreten, so ergibt sich daraus die Forderung einer möglichst frühzeitigen Anwendung eines jeden intralumbal angewandten Desinfektionsmittels. Beim Hydrocephalus internus kommen auch intraventrikuläre Injektionen in Frage, die Herr Dr. Hirschmann, Oberarzt der II. chirurgischen Abteilung, einige Male an unseren Kranken ausgeführt hat.

Bei der Wahl des Mittels wird neben seiner mikrobiciden Wirkung in erster Linie die Nähe des Centralnervensystems zu berücksichtigen sein. Es entfallen daher von vornherein die bekannten Desinfektionsmittel, die mit einer hohen Giftigkeit, besonders auch für das Nervensystem, belastet sind. Den Arbeiten Morgenroth's und seiner Schule verdanken wir nun die hochwichtige Kenntnis, dass sich unter den von ihm zum Teil erst für chemotherapeutische Versuche hergestellten Chininderivaten Substanzen von hohem Desinfektionswert bei geringer Giftigkeit finden. Das von Morgenroth mit so grossem Erfolg in die Chemotherapie eingeführte Optochin (Aethylhydrocuprein) besitzt bekanntlich eine ungewöhnlich hohe Desinfektionskraft gegenüber dem Pneumococcus. Weniger bekannt dürfte es sein, dass das Optochin auch anderen Bakterien gegenüber eine, wenn auch erheblich geringere, so doch noch immer recht erhebliche Desinfektionswirkung besitzt. Wie Nachmann im Laboratorium von Kurt Meyer gezeigt hat, wird die Entwicklung des uns hier interessierenden Meningococcus intracellularis durch Optochin noch in der Verdünnung 1:10000 vollständig gehemmt. Angaben über die Konzentration, bei der Meningokokken abgetötet werden, sind in der Nachmann'schen Arbeit nicht vorhanden.[1]) Wenn nun auch die direkte Vernichtung der Parasiten im Körper durch das Desinfiziens als erstrebenswertestes Ziel der Chemotherapie zu betrachten ist, so wäre es doch verfehlt, die Erzielung eines therapeutischen Erfolges nur in diesem Falle zu erhoffen. Vielmehr ist anzunehmen, dass eine starke Entwicklungshemmung genügen kann, um den natürlichen Schutzkräften das Uebergewicht über die Parasiten zu geben. Ich habe daher auch den therapeutischen Ueberlegungen die entwicklungshemmende Konzentration des Optochins zu Grunde gelegt.

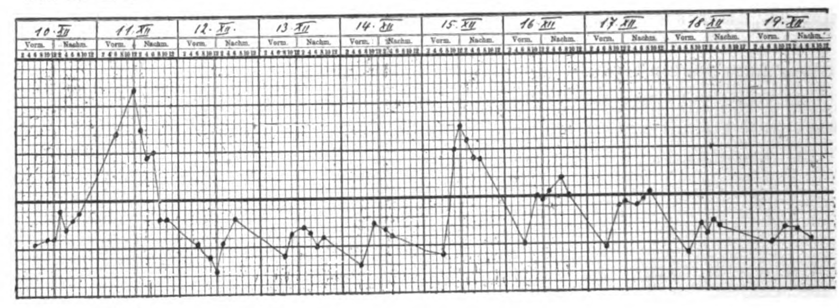
Von der Ueberzeugung ausgehend, dass diese ohne Schaden für den Patienten im Liquor cerebrospinalis hergestellt werden kann, habe ich im Mai des vorigen Jahres mit der intralumbalen Optochinbehandlung der Meningitis epidemica begonnen. Für deren Durchführung bildeten die Erfahrungen auf dem Gebiete der Lumbalanästhesie und der intralumbalen Serumtherapie die Grundlagen. Um das Mittel ausgiebig in den Schädelraum zu bringen, wäre es natürlich das rationellste, eine möglichst grosse Liquormenge durch Punktion zu entleeren und dann das Optochin in grossem Volumen zu injicieren. Haben doch schon Bier und seine Schüler gezeigt, dass die Wirkung des Cocains sich beträchtlich weiter nach oben erstreckte, wenn es im Volumen von 5 ccm injiciert wurde, als wenn die gleiche Menge in 1 ccm gelöst zur Anwendung kam. Bei der Meningitis sind jedoch Beschränkungen geboten, da erfahrungsgemäss allzu starke Druckschwankungen nicht ganz ungefährlich sind. Es schien uns schliesslich am zweckmässigsten, 20 ccm Liquor oder wenig mehr zu entleeren und dann wiederum 20 ccm der Optochinlösung zu injicieren. Für eine rasche Verteilung der ein-

Fall 1. E. S. Kurve 1.



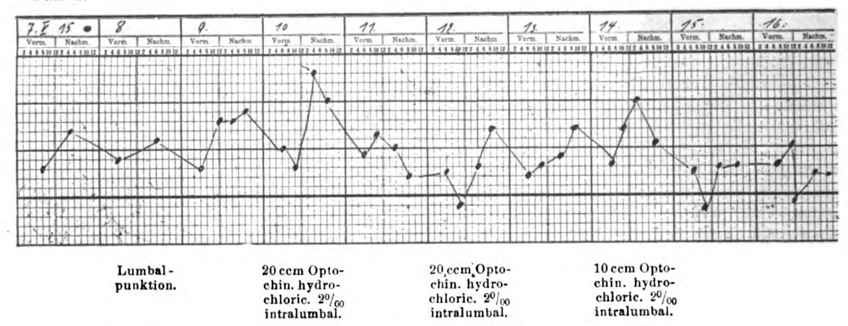
20 ccm Optochin. hydrochloric. 2‰ intralumbal. Orchitis dextra.

Fall 1. E. S. Kurve 2.



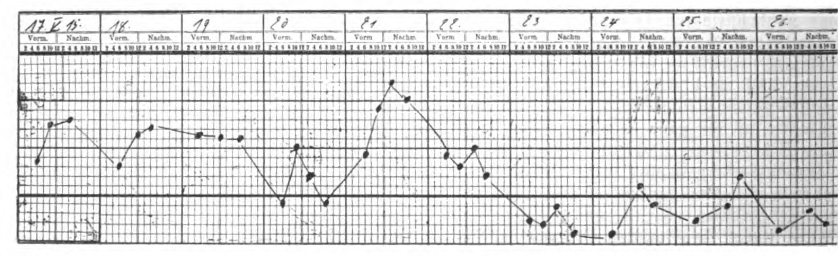
Orchitis sinistra.

Fall 2. Max N. Kurve 3.



Lumbalpunktion. 20 ccm Optochin. hydrochloric. 2‰ intralumbal. 20 ccm Optochin. hydrochloric. 2‰ intralumbal. 10 ccm Optochin. hydrochloric. 2‰ intralumbal.

Fall 2. Max N. Kurve 4.



15 ccm Optochin. hydrochloric. 2% intralumbal.

1) Wie mir Prof. Morgenroth mitteilt, sind in seinem Laboratorium v. Gutfeld und Loeser zu dem Resultat gelangt, dass Optochin in Konzentrationen von 1 : 10000 noch abtötend auf Meningokokken wirkt.

Fall 3. Hedwig P. Kurve 5.

Lumbalpunktion. — 20 ccm Optochin. hydrochloric. 2‰ intralumbal. — 20 ccm Optochin. hydrochloric. 2‰ intralumbal. — 20 ccm Optochin. hydrochloric. 2‰ intralumbal. — 20 ccm Optochin. hydrochloric. 2‰ intralumbal.

Fall 3. Hedwig P. Kurve 6.

Lumbalpunktion. — 20 ccm Optochin. hydrochloric. 2‰ intralumbal.

Fall 3. Hedwig P. Kurve 7.

Fall 4. E. T. Kurve 8.

Lumbalpunktion. — 20 ccm Optochin. hydrochloric. 2‰ intralumbal. — Lumbalpunktion. — 20 ccm Optochin. hydrochloric. 2‰ intralumbal.

Fall 4. E. T. Kurve 9.

Lumbalpunktion — 20 ccm Optochin. hydrochloric. 2‰ intralumbal. — 20 ccm Optochin. hydrochloric. 2‰ intralumbal.

gespritzten Flüssigkeit im Liquor ist es von Wichtigkeit, dass die Oeffnung der Punktionsnadel richtig liegt und sich nicht zwischen den Nervenfäden der Cauda equina verfängt. Im letzteren Falle fliesst der Liquor trotz erhöhten Druckes nur zögernd und tropfenweise ab. Es empfiehlt sich dann, durch einige drehende oder schiebende Bewegungen vor der Injektion die Spitze der Nadel von dem vorgelagerten Hindernis zu befreien. Dass nach der Injektion das Becken hochgelagert werden muss, um die Flüssigkeit nach dem Kopf fliessen zu lassen, bedarf wohl kaum der Erwähnung.

In dosologischer Richtung lagen zur Zeit, als ich diese Versuche begann, Untersuchungen nicht vor. Ich habe daher zunächst sehr vorsichtig mit Lösungen steigender Konzentration beginnen müssen. Auf diese Weise konnte festgestellt werden, dass 20 ccm einer 4 prom. Lösung von Optochin. hydrochloricum ohne Gefahr eingespritzt werden können. Zu höheren Konzentrationen bin ich nicht übergegangen, weil schon bei diesen Lösungen bisweilen Reizerscheinungen auftreten, die sich in heftigen, einige Zeit anhaltenden Schmerzen im Rücken und in den Beinen äusserten. Ich habe mich daher schliesslich auf den Gebrauch 2 prom. Lösungen beschränkt. Die auf diese Weise im Liquor cerebrospinalis erreichte Optochinkonzentration ist, wenn die Liquormenge bekannt ist, leicht zu berechnen. Allerdings liegen über diese nur sehr spärliche Angaben in der Literatur vor. Gumprecht schätzt sie in Mehring's Lehrbuch der inneren Medizin beim Gesunden auf 30—40 ccm, bei vermehrtem Liquor auf 100 ccm. Legen wir diese letztere Zahl unsern Ueberlegungen bei Meningitiskranken zugrunde, so kommen wir zu dem Schluss, dass es durch Injektion von 20 ccm gelingt, eine Optochinkonzentration 1 : 2500 im Liquor herzustellen, also eine Konzentration, welche die sicher entwickelungshemmende noch um das Vierfache übertrifft.

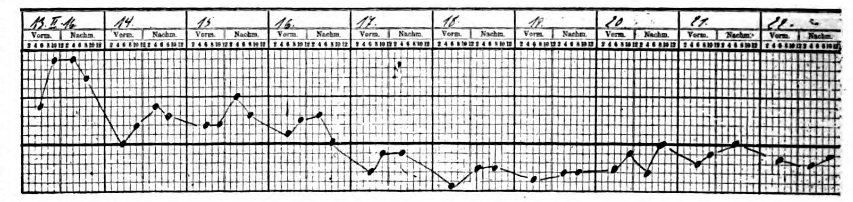
Natürlich wird der Optochingehalt des Liquors nach der Injektion allmählich abnehmen, in dem Maasse, in dem das Optochin resorbiert wird. Theoretisch wäre es daher am rationellsten, die Injektionen möglichst oft zu wiederholen, um die wünschenswerte Optochinkonzentration längere Zeit hindurch aufrecht zu erhalten. Aus dieser Ueberlegung habe ich denn auch das Mittel anfangs täglich oder mit eintägigen Unterbrechungen angewandt. Ich habe jedoch nicht den Eindruck gewonnen, dass diese energische Behandlung besondere Vorteile bietet, und halte es auch nach meinen Erfahrungen mit dem Meningokokkenserum nicht für ausgeschlossen, dass durch zu häufige Injektionen die Verbreitung der Krankheitserreger nach den Subarachnoidalräumen des Gehirns begünstigt und der Heilungsprozess dadurch verzögert wird. Für den therapeutischen Erfolg dürfte es vorteilhafter sein, wenn mit der Wiederholung der Injektion gewartet wird, bis wegen wachsender Hirndruckerscheinungen die Lumbalpunktion an sich indiciert erscheint. In einigen Fällen erwies sich so eine einzige Injektion als ausreichend.

Bei den geringen Erfahrungen, die wir über die intraspinale Anwendung von Arzneimitteln besitzen, steht natürlich die Frage nach der Unschädlichkeit des Verfahrens allen andern an Bedeutung voran. Einen gewissen Anhaltspunkt für die Beurteilung dieser Frage bietet vielleicht ein

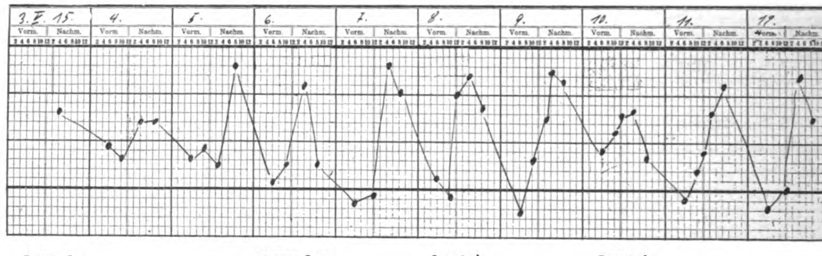


Vergleich der verwendeten 2 prom. Optochinlösungen mit dem Meningokokkenserum, das bekanntlich eine 5 prom. Lösung des ungleich giftigeren Phenols darstellt und aus diesem Grunde meines Wissens niemals Störungen verursacht hat. Meine Erfahrungen gründen sich im ganzen auf 24 Optochininjektionen.[1]) Von diesen verliefen 23 ohne jede irgendwie bedrohliche Erscheinung, die einzige beobachtete Reaktionserscheinung bestand, wie bereits erwähnt, bisweilen in Schmerzen in den Beinen und im Rücken. Hingegen kann ich nicht verschweigen, dass in einem Fall 15 Minuten nach der Injektion der Exitus letalis an Atemlähmung eintrat, obwohl ich überzeugt bin, dass dieser Todesfall nicht dem Optochin zur Last gelegt werden kann. Es handelte sich nämlich in diesem Fall um einen Patienten, bei dem sich trotz wiederholter Seruminjektionen der Zustand dauernd verschlechtert hatte und dann als Ultimum refugium noch eine Optochininjektion versucht wurde. Da erfahrungsgemäss in solchen weit vorgeschrittenen Fällen auch bei Seruminjektionen, ja sogar bei einfachen Lumbalpunktionen plötzliche Todesfälle beobachtet werden, so glaube ich, dass auch hier nicht das Optochin, sondern die durch den Eingriff gesetzte Druckschwankung den Tod herbeigeführt hat. Der Sektionsbefund stützte diese Annahme. Die Medulla oblongata war vollkommen von sulzig-eitrigen Massen eingehüllt, die offenbar durch Verschluss des 4. Ventrikels einen Druckausgleich zwischen den Subarachnoidalräumen des Gehirns und des Rückenmarks verhindert und dadurch in ähnlicher Weise, wie dies bei Hirntumoren beobachtet wird, den Tod verschuldet hatten. Um das Urteil über die intralumbale Verwendbarkeit des Optochins nicht zu trüben, wird es sich daher empfehlen, derartige verschleppte Fälle zunächst von der Behandlung auszuschliessen. Wenn natürlich wie bei jedem neuen Mittel ein abschliessendes Urteil erst nach weit zahlreicheren Beobachtungen möglich sein wird, so glaube ich doch, dass in Uebereinstimmung mit den sogleich mitzuteilenden Beobachtungen anderer Autoren die mitgeteilten Erfahrungen meine Ueberzeugung von der Ungefährlichkeit der intraspinalen Optochinanwendung rechtfertigen.

Fall 4. E. T. Kurve 10.

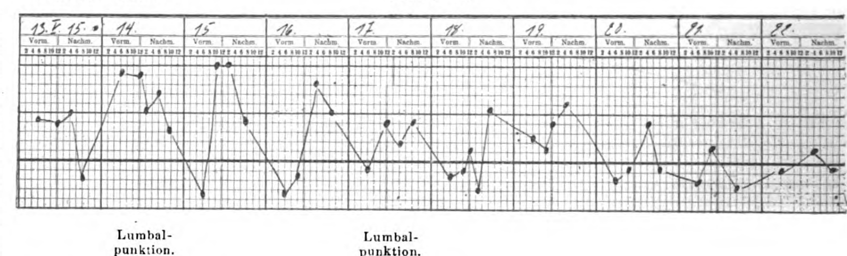


Fall 5. Käte P. Kurve 11.



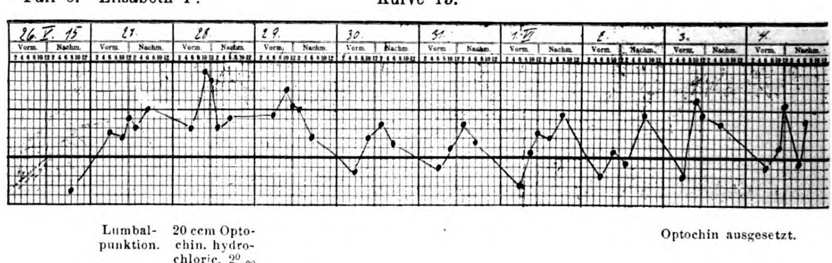
Lumbalpunktion. 10 ccm Optochin. hydrochloric. 2⁰/₀₀ intralumbal. Lumbalpunktion. Lumbalpunktion.

Fall 5. Käte P. Kurve 12.



Lumbalpunktion. Lumbalpunktion.

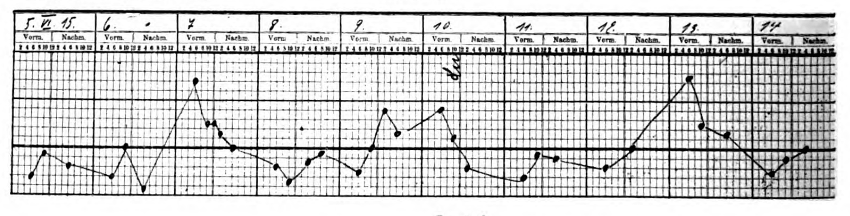
Fall 6. Elisabeth P. Kurve 13.



Lumbalpunktion. 20 ccm Optochin. hydrochloric. 2⁰/₀₀ intralumbal. Optochin ausgesetzt.

5 mal 0,25 gr Optochin. hydrochloric. täglich innerlich.

Fall 6. Elisabeth P. Kurve 14.



Lumbalpunktion.

Bei der Niederschrift dieser Arbeit bin ich in der erfreulichen Lage, mich für die Beurteilung der intralumbalen Optochininjektionen auch auf die Erfahrungen anderer Autoren berufen zu können. E. Loewe und F. Meyer[2]) berichteten, dass sie bei eitriger Pneumokokkenmeningitis zweimal 5 ccm einer 1 proz. Optochinlösung intralumbal injiciert haben. Ausser schnell vorübergehendem Schwindel und Kopfschmerz wurden Störungen nicht beobachtet. S. Wolff und W. Lehmann haben bei einem 8 monatigen Kind eine schwere Pneumokokkenmeningitis heilen sehen, nachdem sie intralumbal 10 ccm einer $^1/_3$ proz. Lösung und intraventrikulär sogar 5 ccm einer 1,4 proz. Lösung injiciert hatten, die reaktionslos vertragen wurden. Leschke[3]) gibt an, dass er 20—40 ccm einer $^1/_2$ proz. Lösung reaktionslos intralumbal einspritzen konnte. Es sind also von diesen Autoren Optochindosen eingespritzt worden, welche die von mir angewendeten nicht unerheblich übersteigen. Bei der epidemischen Genickstarre hat Hess[1]) das Optochin neben dem Meningokokkenserum in 3 Fällen

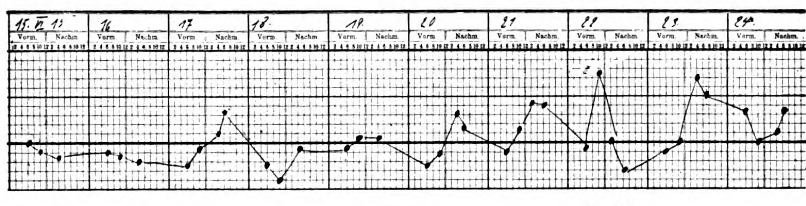
1) Während der Drucklegung dieser Arbeit wurden noch 6 weitere Injektionen ausgeführt, die alle reaktionslos vertragen wurden.
2) M.m.W., 1915, Nr. 39.
3) D.m.W., 1915, Nr. 46.

1) M.m.W., 1915, Nr. 45.

gegeben. Doch scheint aus der kurz gehaltenen Notiz hervorzugehen, dass das Mittel per os verabreicht wurde. Einen interessanten Versuch, die Meningitis epidemica vom Spinalkanal aus chemotherapeutisch zu beeinflussen, hat ganz kürzlich Wolff[1]) mitgeteilt. Ausgehend von der Verwandtschaft der Meningokokken mit den Gonokokken hat er Protargollösungen intralumbal injiciert, die bei gleichzeitiger Verwendung eines Anästheticums (Tropacocain) ohne stärkere Reaktionen vertragen wurden. Wolff behandelte 8 Meningitisfälle, von denen 3, allerdings vorgeschrittenere Fälle, starben.

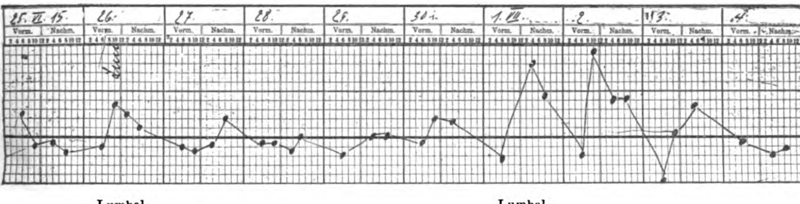
Es folgen nunmehr die Krankengeschichten der mit Optochin behandelten Patienten. In einer grösseren Zahl von Fällen wurde gelegentlich eine Optochininjektion gemacht, während die Serumbehandlung im Vordergrund stand. Um das Urteil nicht zu trüben, habe ich alle diese Fälle ausser acht gelassen und nur diejenigen berücksichtigt, bei denen ausschliesslich Optochin zur Anwendung kam. Fall 7 bietet insofern eine Besonderheit, als

Fall 6. Elisabeth P. Kurve 15.



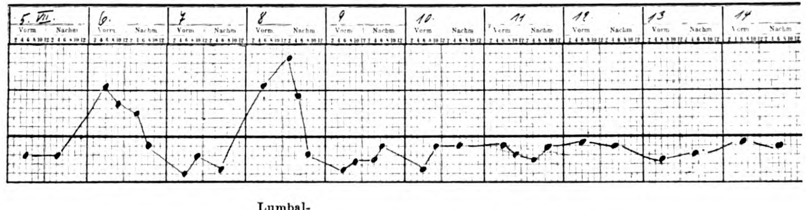
Lumbalpunktion.

Fall 6. Elisabeth P. Kurve 16.



Lumbalpunktion. Lumbalpunktion.

Fall 6. Elisabeth P. Kurve 17.



Lumbalpunktion.

hier die Meningokokkensepsis das äussere Krankheitsbild beherrschte und deshalb das Optochin auch innerlich verabreicht wurde.

Fall 1. E. S., 21 Jahr. Seit einigen Tagen mit Halsschmerzen und Fieber erkrankt. Pat. wird am 30. XI. 1915 bewusstlos und pulslos ins Krankenhaus eingeliefert. Nach einigen Campherinjektionen Puls gebessert. Am Abend kehrt das Bewusstsein zurück. Es bestehen heftige Kopfschmerzen, Kernig, Nackensteifigkeit, Hauthyperästhesie. Am 1. XII. Lumbalpunktion. Unter mässigem Druck werden etwa 20 ccm entleert. In dem getrübten Punktat mikroskopisch und kulturell Meningokokken nachweisbar. Intralumbale Injektion von 20 ccm 2 prom. Lösung von Optochinum hydrochloricum. Am 2. XII. Befinden gebessert. Es bestehen Kopfschmerzen und Gelenkschmerzen. An den folgenden Tagen stetige Besserung der cerebralen Symptome. Am 3. XII. Schwellung des rechten, am 11. XII. des linken Hodens unter Temperaturanstieg. Die Schwellungen und die erhöhte Temperatur gehen durch Behandlung mit Breiumschlägen zurück. Heilung. (Kurve 1 und 2.)

Fall 2. Max N., 42 Jahr. Pat. ist am 6. V. 1915 plötzlich bewusstlos umgefallen. Nach dem Erwachen Kopfschmerz und Erbrechen. Am 7. V. wird Pat. auf der inneren Abteilung aufgenommen. Nackensteifigkeit, Kernig angedeutet. Im Lumbalpunktat Meningokokken. Verlegung auf die Infektionsabteilung am 10. V. 1915. Bei der Aufnahme ist Pat. vollständig bewusstlos. Puls sehr weich, ungleichmässig. Durch Lumbalpunktion Entleerung von etwa 20 ccm stark getrübtem Liquor. Intralumbale Injektion von 20 ccm 2 prom. Optochinum hydrochloricum. Auch an den folgenden Tagen ist Pat. vollständig benommen, lässt Stuhl und Urin unter sich.

Am 12. V. 20 ccm 2 prom. Optochinum hydrochloricum intralumbal.
Am 14. V. 10 ccm do.
Am 17. V. 15 ccm do.
Allmähliche Besserung des Befindens. Am 23. V. fieberfrei. Am 18. VI. geheilt entlassen. Doch besteht noch Gedächtnisschwäche. (Kurve 3 und 4.)

Fall 3. Hedwig P., 21 Jahr. Vor einigen Tagen plötzlich mit Fieber, heftigen Kopfschmerzen und Erbrechen erkrankt. Am 1. V. 1915 auf der gynäkologischen Abteilung aufgenommen, am 3. V. auf die Infektionsabteilung wegen Meningitisverdacht verlegt. Es bestehen heftige Kopfschmerzen, Nackensteifigkeit, Opisthotonus, Kernig, Bauch kahnförmig eingezogen. Leichte Benommenheit.

Am 3. V. Lumbalpunktion. Meningokokken +.
Am 4. V. 20 ccm Optochinum hydrochloricum 2 prom. intralumbal.
Am 5. V. do.
Am 6. V. do.
Am 9. V. do.
Am 14. V. do. Lumbalpunktion.
Am 18. V. 20 ccm Optochinum hydrochloricum 2 prom. intralumbal.
Während der Zeit der Behandlung noch viel Klagen über Kopfschmerzen. Am 24. V. fieberfrei. Am 16. VI. 1915 geheilt entlassen. (Kurve 5—7.)

Fall 4. E. T., 17 Jahre. Beginn der Krankheit am 19. I. 1916 plötzlich mit Kopfschmerz, Fieber und schwerem Krankheitsgefühl. Aufnahme am 24. I. 1916 in stark benommenem Zustand. Ausgeprägte Nackensteifigkeit, Opisthotonus, Kernigs'sches Phänomen; Abdomen eingezogen. Patellarreflexe beiderseits vorhanden. Babinski. — Bei der Lumbalpunktion stark erhöhter Druck, sehr trübes Punktat mit gramnegativen intracellulären Diplokokken. Ascites agarkultur: Meningokokken +.

Am 25. I. 1916. Lumbalpunktion und Injektion von 20 ccm 2 pM. Optochinlösung.

Am 27. I. 1916 wegen stärkerer Kopfschmerzen Lumbalpunktion. Danach in den folgenden Tagen Besserung des Befindens.

Am 1. II. 1916 unter Fieberanstieg Zunahme der Hirndruckerscheinungen. Kopfschmerzen und Benommenheit. Nach Lumbalpunktion Injektion von 20 ccm 2 pM. Optochinlösung. Danach Besserung.

Am 4. II. 1916. Lumbalpunktion.

Am 6. II. 1916. Nach Lumbalpunktion 20 ccm Optochin 2 pM. intralumbal.

Am 8. II. 1916. do. Danach ständig fortschreitende Besserung unter allmählicher Entfieberung. Pat. ist noch im Krankenhaus, jedoch seit dem 18. II. 1916 völlig fieberfrei und ausser bisweilen auftretender Uebelkeit ohne Beschwerden. (Kurve 8—10.)

Fall 5. Käte P., 6 Jahr. Vor 10 Tagen mit Fieber, Kopfschmerzen und Erbrechen erkrankt. Aufnahme am 3. V. 1915. Nackensteifigkeit. Kernig. Bauchdecken eingezogen. Keine Benommenheit. Lumbalpunktion. Meningokokken +.

Am 6. V. 1915 10 ccm Optochin. hydrochlor. 2 pM. intralumbal.
Am 8. V. 1915. Lumbalpunktion.
Am 14. V. 1915. do.
Am 17. V. 1915. do.
Am 21. V. 1915 fieberfrei. Am 16. VI. 1915 geheilt entlassen. (Kurve 11 und 12.)

Fall 6. Elisabeth P., 19 Jahre. Vor Tagen mit heftigen Kopfschmerzen, Fieber und Erbrechen erkrankt. Aufnahme am 26. V. 1915. Opisthotonus, Kernig, heftige Kopfschmerzen. Keine Benommenheit.

Am 27. V. 1915. Lumbalpunktion.
Am 28. V. 1915. 20 ccm Optochin. hydrochloric. 2 pM. intralumbal.
Am 2. VI. 1915. 15 ccm Optochin. hydrochlor. 4 pM. intralumbal.
Am 10. VI. 1915. Lumbalpunktion.
Am 23. VI. 1915. do.
Am 26. VI. 1915. do.
Ausserdem wird vom 27. V. bis 3. VI. 5 mal 0,25 g Optochinum hydrochloricum innerlich verabfolgt. Temperatur während des ganzen Verlaufes sehr niedrig. Ziemlich heftige Kopfschmerzen. Allgemein-

1) D.m.W., 1915, Nr. 50.

befinden befriedigend. Am 9. VII. fieberfrei. Am 13. VIII. geheilt entlassen. (Kurve 13—17.)

Fall 7. Joseph B., 37 Jahre. Am 5. II. 1916 plötzlich mit Kopfschmerz, Fieber und Erbrechen erkrankt. Am 9. II. 1916 wegen Fleckfieberverdacht ins Krankenhaus eingeliefert. Bei der Aufnahme ist Pat. ausserordentlich hinfällig und kann sich kaum bewegen. Leichte Nackensteifigkeit. Mässige Schwellung der Handgelenke. Ueber die Haut des Rumpfes und der Extemitäten verstreut sehr zahlreiche rote Fleckchen von Stecknadelkopf- bis Kleinhaselnussgrösse. Sämtliche Flecken petechial. Auch auf der Wangenschleimhaut einige Petechien. Blutaussaat —. Im Urin Albumen und Sanguis.

Am 10. II. 1916. Lumbalpuktion. Erhöhter Druck und trübes Punktat mit zahlreichen polynukleären Leukocyten. Kulturell Meningokokken +. Injektion von 20 ccm Optochin 2 pm. Ausserdem erhält Pat. vom 10. II. 1916 bis zum 17. II. 1916 täglich 5mal 0,25 g Optochin. basic. innerlich.

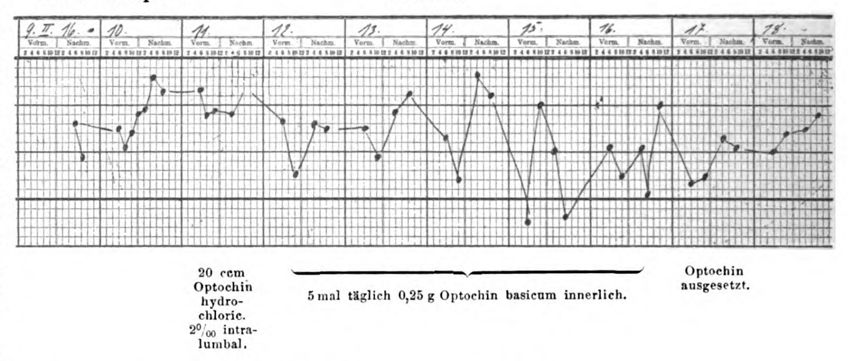
Am 11. II. 1916 ist die Nackensteifigkeit geschwunden, doch bestehen noch Fieber, Gelenkschwellungen und grosse Mattigkeit. Allmähliche Besserung unter langsam abfallendem Fieber. Heilung. (Kurve 18 und 19.)

Ueber einen 8. mit Optochin behandelten Fall habe ich leider im Augenblick genauere Aufzeichnungen nicht in Händen. Es handelte sich um einen schweren Fall, der erst nach mehrtägiger Erkrankung in Behandlung kam. Bei der Aufnahme bestand Benommenheit, Stuhl und Urin gingen unwillkürlich ab. Die Krankheit nahm einen protrahierten Verlauf, und es bildeten sich hydrocephalische Symptome aus (bei fieberlosem Verlauf Erbrechen, Abmagerung, Benommenheit), die nach einer Ventrikelpunktion sich wesentlich besserten und schliesslich verschwanden. Im Verlauf der Erkrankung wurde Optochin. hydrochlor. (2 pM., 20 ccm) 4—5 mal intralumbal injiciert.

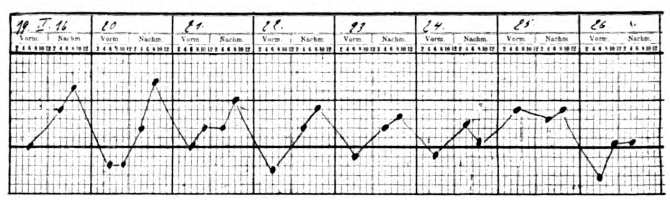
Da es schwierig sein dürfte, aus den Fieberkurven und den auszugsweise mitgeteilten Krankengeschichten ein Bild von der Schwere der Erkrankungen zu gewinnen, seien einige Bemerkungen darüber angefügt. Den Typus der leichteren Erkrankung vertreten die Fälle 5 und 6, während die übrigen 6 als recht schwere Meningitisfälle bezeichnet werden müssen. Fall 3, 4 und 8 zeigten einen mehr protrahierten Verlauf, und es kam in Fall 4 und 8 zur Ausbildung leichter hydrocephalischer Symptome, die sich allerdings zurückbildeten. Fall 1 und 2 waren hingegen mit vollständiger Bewusstlosigkeit einsetzende, akut verlaufende Meningitiden. Fall 7 bot in den ersten Tagen ebenfalls das Bild einer schweren Allgemeinerkrankung, das jedoch durch die Meningokokkensepsis beherrscht war, während die meningealen Symptome in den Hintergrund treten. Die Prognose ist bekanntlich bei der Meningitis epidemica ganz unsicher, da akut mit schweren Bewusstseinsstörungen einsetzende Erkrankungen bisweilen überraschend schnell heilen, während andererseits anfänglich leichter verlaufende Fälle durch fortschreitende Eiterung oder Ausbildung eines Hydrocephalus internus zum Tode führen können. Ich möchte mich daher auch jeden Urteils darüber enthalten, wie der Verlauf sich ohne Optochinbehandlung voraussichtlich gestaltet haben würde. Auch die einzelnen Symptome bei der Meningitis sind häufig einem so raschen und gänzlich unregelmässigen Wechsel unterworfen, dass es schwierig ist, ihre Besserung mit der Behandlungsmethode in Zusammenhang zu bringen. Die Cardinalsymptome, Kopfschmerz und Nackensteifigkeit, waren nach den Injektionen gewöhnlich gemildert, doch wird ähnliches bekanntlich auch nach der Lumbalpunktion beobachtet. Ein Symptom, das durch die Optochinbehandlung günstig beeinflusst zu werden scheint, ist die motorische Unruhe der Kranken. Ich habe entschieden den Eindruck gewonnen, dass die Patienten nach den Optochininjektionen ruhiger wurden und sich subjektiv wohler fühlten, wobei vielleicht der narkotischen Wirkung der Chininderivate eine gewisse Rolle zukommt. Die Dauer der Erkrankung war durchschnittlich bei den Optochinfällen etwas kürzer als bei den mit Serum behandelten Fällen. Doch ist bekanntlich auch dieses Moment bei der Meningitis mit grosser Vorsicht zu beurteilen.

Bemerkenswert ist hingegen, dass alle 8 mit Optochin behandelten Fälle einen günstigen Ausgang genommen haben, obwohl die Erkrankung bei den meisten einen recht bösartigen Eindruck machte.[1]) Dass in der Tat die im vergangenen Jahre aufgetretenen Meningitisfälle nicht durch einen besonders milden Charakter ausgezeichnet waren, beweist ein Vergleich mit den im gleichen Zeitraum der Serumbehandlung unterzogenen Fällen, die keineswegs das gleiche günstige Bild zeigen. Um völlig objektiv vorzugehen und keine Auswahl der Fälle vorzunehmen, habe ich in der Zeit vom Januar bis Mai 1915 und dann wieder während einiger Monate im Herbst ausschliesslich mit Serum, in der übrigen Zeit mit Optochin behandelt. Von den 16 mit Serum gespritzten Fällen kamen 8, also 50 pCt., zum Exitus, ohne dass diese Fälle im allgemeinen von vornherein einen schwereren Eindruck gemacht hätten als die mit Optochin behandelten. Aus sogleich zu erwähnenden Gründen möchte ich aber die schlechten Resultate, die ich mit dem Serum erhalten habe, nicht verallgemeinern,


Fall 7. Joseph B. Kurve 18.



Fall 7. Joseph B. Kurve 19.



um so mehr als ja verschiedene, sehr kompetente Kliniker (Jochmann u. a.) über günstige Erfolge mit dem Meningokokkenserum berichtet haben. Da dieses Serum bis vor kurzem ohne staatliche Prüfung dem Handel übergeben wurde, so war möglicherweise mit einem ungenügenden Schutzstoffgehalt des von mir benutzten Serums zu rechnen. Auf meine Bitte hatte Herr Geheimrat Neufeld die grosse Freundlichkeit, das Serum nach der von ihm ausgearbeiteten Methode auf phagocytosebefördernde Antikörper zu prüfen und stellte dabei fest, dass solche in nachweisbarer Menge überhaupt nicht vorhanden waren. Damit finden die negativen Resultate der Serumbehandlung natürlich eine ausreichende Erklärung. Es ist zu hoffen, dass die seit dem Januar 1916 eingeführte staatliche Prüfung des Meningokokkenserums auf Antikörpergehalt diese Unsicherheiten beseitigen wird, die einem Urteil über die Heilerfolge des Serums naturgemäss grosse Hindernisse in den Weg legen.

Ich bin mir natürlich bewusst, dass die Zahl der von mir mit Optochin behandelten Meningitisfälle zu klein ist, um bei einer so unregelmässig verlaufenden und deshalb prognostisch schwer zu beurteilenden Krankheit ein endgültiges Urteil über den Wert des neuen Verfahrens zu gewinnen. Die vorstehenden Zeilen dienen in erster Linie dem Zweck, die Möglichkeit der intralumbalen Optochinanwendung zu demonstrieren und zu weiteren Versuchen mit dieser theoretisch gut begründeten Behandlungsmethode anzuregen. Unter diesem Gesichtspunkt glaube ich die mitgeteilten Resultate als ermutigend betrachten zu dürfen.

1) Anmerkung bei der Korrektur: In Fall 4, der bei Abschluss der Arbeit sich in völlig fieberfreiem Zustand noch im Krankenhaus befand, traten nach einer längeren beschwerdefreien Periode wieder cerebrale Symptome, bestehend in Kopfschmerzen, Benommenheit, Erbrechen ohne Fieber, auf. Der Verdacht auf einen Hydrocephalus internus konnte durch die Ventrikelpunktion, die normale Druckverhältnisse ergab, nicht bestätigt werden. Unter zunehmender Benommenheit erfolgte der Tod. Leider konnte die Sektion nicht ausgeführt werden, so dass es nicht möglich war, die Todesursache mit Sicherheit festzustellen.

Aus der inneren Abteilung des Marinelazaretts Flensburg-Mürwik.

Beitrag zur Kenntnis des kausalen Zusammenhanges zwischen Angina und Gelenkrheumatismus und deren mögliche Folgen auf die Wehrfähigkeit.

Von

Marinestabsarzt d. S. Dr. **Brodzki**,
Oberarzt der Abteilung.

Dass die chronischen septischen Prozesse in der Mundhöhle, insbesonders die Tonsillitis chron. septica Beziehungen zum Gelenkrheumatismus haben, ist eine schon lange beobachtete, aber merkwürdigerweise in ihrer Tragweite immer noch nicht genügend gewürdigte, von vielen Aerzten sogar nicht anerkannte Tatsache. Schon 1911 hat Pässler auf dem Kongress für innere Medizin, dann 1913 in der „Münch. med. Wochenschr.“, Heft 97, und jetzt neuerdings wieder auf dem Kriegsärztlichen Abend 1915 mit Nachdruck darauf hingewiesen, welche schweren Folgen diese Mundhöhlensepsis manchmal nach sich ziehen kann und wie notwendig es sei, die radikale schleunige Sanierung der Mundhöhle anzustreben.

Nach ihm sind es hauptsächlich 1. die eitrige chronische Tonsillitis, 2. verschiedene Zahnaffektionen (alveoläre Pyorrhoe und Wurzelsepsis) und 3. die eitrigen Nebenhöhlenerkrankungen die ursächlichen Momente, die zu schweren konsekutiven Störungen des Organismus führen können, und es handelt sich dabei, wie heute bereits feststeht, um eine Ueberschwemmung des Organismus mit pyogenen Streptokokken von vorwiegend geringerer Virulenz, nicht selten begleitet von Staphylokokken u. a., die beim Aufflackern eines chronischen Infektes im Munde vor sich geht.

Seine Beobachtungen, die sich auf zahlreiche Fälle erstrecken, betreffen vornehmlich den Gelenkrheumatismus und die rheumatischen Zustände überhaupt, 2. verschiedene kardiale Störungen teils rein funktioneller, teils auch leicht entzündlicher, toxischmyocarditischer Natur, 3. Störungen des uropoetischen Apparates, die er als Folgezustände dieser Mundinfektion beobachtet haben will.

Auch das in letzter Zeit viel besprochene Kriegsherz, welches als eine reine Neurose wohl nicht angesprochen werden kann, da neben allerlei nervösen Sensationen auch leichte organische Störungen, wie Herzverbreitung, Extrasystolen feststellbar sind, bildet eine Gruppe der Pässler'schen Beobachtungen und ist nach ihm in vielen Fällen auch auf die chronischen Infekte der Mundhöhle zu beziehen, durch deren radikale Beseitigung meist Heilung der gestörten Herzfunktion eintreten soll.

Auf der inneren Abteilung des hiesigen Lazaretts sind nun auch recht zahlreiche Fälle der verschiedensten Formen von Mandelentzündungen mit allerlei Komplikationen zur Beobachtung und Behandlung gekommen. Sehr viele dieser Kranken zeigten auch in entzündungsfreiem Zustande recht zerklüftete, chronisch hypertrophierte Mandeln, bei denen man schon bei leisem Spateldruck auf den vorderen Gaumenbogen oder den Recessus supratonsillaris ein schmieriges Sekret herauspressen konnte. Die Abteilungskrankenliste weist in 17 Kriegsmonaten unter 1200 Kranken überhaupt 610 Mandelentzündungen auf, wobei in 61 Fällen (also 10 pCt.) Gelenkrheumatismus gefolgt ist, teils unmittelbar, teils auch 2, 3 und mehr Tage, nachdem die Mandelentzündung entweder im Abheilen begriffen oder schon abgeheilt war.

Herzstörungen beschriebener Art habe ich aber als Folge der Tonsillitis nicht beobachten können, ebenso wenig die von Pässler beschriebenen Dysurien, die charakterisiert sind durch eine Periode spärlichen, stark konzentrierten uratreichen Harns mit namhaften Harnbeschwerden und dann wieder durch eine darauf folgende Periode häufigen Harndranges mit vermehrter Ausscheidung eines hohen, schwach sauren, ja selbst alkalischen Harnes, was häufig in solchen Fällen als Sekretionsneurose der Niere oder nervöse Phosphaturie diagnostiziert wird.[1]) Vielleicht kommen diese Zustände auch nur bei älteren Leuten mit Neigung zu Stoffwechselstörungen vor und nicht bei Schiffsjungen, die ich hier hauptsächlich zu beobachten Gelegenheit hatte. Ich möchte aber mit Böhme[2]) der Ansicht zuneigen, dass viele Fälle von Enuresis, die er bei den Soldaten im Felde beobachtet hat, auch bei unseren Schiffsjungen durch das akute Aufflackern einer alten Mandelentzündung zu erklären sind. Wenigstens habe ich gesehen, dass mit dem Rückgang der Mandelentzündung in vielen Fällen auch die Blasenschwäche sich besserte oder gänzlich verschwand.

1) Pässler, Klin.ther. Wschr., Bd. 20, Nr. 9; M.m.W., 1913, Nr. 47.
2) M.m.W., 1915, S. 766.

Dass Nephritis im Anschluss an eine Tonsillitis entstehen kann, ist eine bekannte und schon häufig beobachtete Erscheinung. In solchen Fällen geht die Albuminurie meistens bald zurück, nicht selten stellt sich aber auch das Bild der parenchymatösen Nephritis ein, wie ich das in meiner Praxis in Aegypten oft beobachten konnte. Oedeme am ganzen Stamm fehlen dann meist, nur im Anfang ist das Gesicht ein wenig gedunsen, dafür ist aber dauernde Albuminurie mit Hämaturie vorhanden.

Meine beobachteten 610 Fälle von Tonsillitis betrafen, wie gesagt, hauptsächlich unsere neu eingestellten Schiffsjungen von S. M. S. „König Wilhelm“ und S. M. S. „Freya“. Forschte man nach der Ursache, so bekam man meist Erkältung bei Reinschiff, beim Entern, beim Boots- und Signaldienst, kurz, meist immer Erkältung zu hören. Mehr oder weniger starke Temperatureinflüsse sind gewiss als die direkte Ursache für diese entzündlichen Zustände der Mandeln meist wohl anzusprechen, ich glaube aber, dass auch die enge Lebensgemeinschaft an Bord als Ansteckungsgelegenheit von Person zu Person wohl zu berücksichtigen ist, ferner auch wohl der Umstand, dass es sich im allgemeinen um jugendliche Individuen handelt, die sich erst allmählich in dem ungewohnten Seedienst abzuhärten und zu tüchtigen Seeleuten heranzubilden haben. Denn auffallend ist es, dass die älteren Mannschaften, insbesondere das Ausbildungspersonal weit weniger von dieser Krankheit befallen werden. Dass hierbei zuweilen die mangelhafte Mundpflege oder auch die von Finder[1]) betonte Nasenundurchgängigkeit, die notwendigerweise zur Mundatmung zwingt, eine grosse Rolle spielt, lässt sich nicht von der Hand weisen. Eine weitere Ursache möchte ich aber hier nicht unerwähnt lassen, das ist die Einwirkung fremder Reizstoffe auf die Tonsillarschleimhaut, wie sie das Einatmen von Kohlenstaub z. B. mit sich bringt. Dieser mechanische Reiz bringt sicherlich alte schlummernde Mandelkatarrhe wieder zu neuem Aufflackern auch ohne wesentliche Temperatureinflüsse, und darauf ist auch wohl das häufige Vorkommen der Mandelentzündung im Sommer zurückzuführen, wo der trockene Strassenstaub beim Exerzieren zuweilen reizend wirkt und eine akute Exacerbation der chronischen Mandelentzündung hervorruft. Diese Beobachtung konnte ich namentlich bei Heizern und Torpedobootsmannschaften machen, ferner bei Schiffsjungen, die als Krankheitsursache „unbekannt“ angaben, von denen ich aber nachträglich erfuhr, dass sie zwei Tage zuvor beim Kohlentrimmen beschäftigt waren.

Aus der inneren Ueberzeugung heraus, dass alle diese entzündlichen Mandel- und Mundhöhlenprozesse sehr wichtige Dinge sind und dadurch, dass sie häufig zu schweren Folgezuständen führen, die Wehrfähigkeit herabmindern, gestatte ich mir, aus dem reichhaltigen Krankenmaterial einige markante Fälle, die zu schweren Folgeerscheinungen (Gelenkrheumatismus und Herzfehler) führten, herauszugreifen und zu schildern.

Die eine Gruppe betrifft die Fälle, wo der schwere Gelenkrheumatismus gleich unmittelbar auf die Mandelentzündung eintrat, die zweite Gruppe die Fälle, wo er erst zwei, drei und mehr Tage nach erfolgter Abheilung folgte.

1. Fall. Heizer O., 22 Jahre (frühere Krankheiten: öfters Mandelentzündung), mit eitriger Mandelentzündung, akutem Gelenkrheumatismus sämtlicher Gelenke, akuter Herzinnenhaut-, Herzbeutel- und Herzmuskelentzündung, linkss. Brustfell- und akuter Nierenentzündung. Ursache unbekannt.

27. X. 1915. Lazarettaufnahme wegen katarrhalischer Mandelentzündung.

11. XI. 1915. Besserung, jedoch keine völlige Heilung, Mandeln bleiben taubeneigross und leicht gerötet.

18. XI. 1915. Neue akute Exacerbation der Mandelentzündung mit hohem Fieber. Auf den Mandeln schmieriges, weissliches Sekret und Pfröpfe. Abstrichpräparat ergibt nur Streptokokken und Staphylokokken. Diagnose: Tonsillitis septica.

24. XI. 1915. Unter hohem Fieberanstieg schnell zunehmender Gelenkrheumatismus, zunächst der Schulter-, Hand-, Ellenbogen-, dann auch der Knie-, Fuss- und Zehengelenke. Fast gleichzeitig setzt unregelmässige Herzaktion ein und Eiweissharn mit Formelementen (hyalinen granulierten Cylindern, Erythro-Leukocyten).

26. XI. 1915. Der Puls wird sehr frequent, weich, Töne unrein (systolisches Geräusch an der Basis und Herzspitze. Akute Endocarditis und Dilatation. Therapie: Herzkühler, Digipuratum, Melubrin, zunächst

1) Ther. d. Gegenw., 1915, S. 267.



Betupfen der Mandeln mit Resorcinlösung, dann tägliche Injektionen $^1/_2$ Pravazspritze Acid. carbol. liq. 0,2/10 in jede Tonsille.

28. XI. 1915. Unter anhaltendem hohen Fieber nimmt die Herzverbreiterung zu — Durchmesser 16 cm —, deutlich pericarditisches Reiben, schwere Dyspnoe und Insufficienzerscheinungen, Leberschwellung; Urinmenge 400, Albumen $^1/_2$ pM., Digalen intravenös.

2. XII. 1916. Im Herzbefund wenig Aenderung. Schwere Endo-, Peri-, Myocarditis und Pleuritis exsudat. links. Punktion ergibt seröses Exsudat. Behandlung: Digalen, Melubrin, Diuretin, Durstkur nach Schroth. Blutzählung: starke Hyperleukocytose (14 000 Leukocyten).

9. XII. 1915. Leichte Besserung. Gelenkschmerzen lassen unter Temperaturabfall nach. Keine Dyspnoe mehr. Herzgrenzendurchmesser 13$^1/_2$ cm, Pericardit. Schaben und unreine Töne noch deutlich. Urinmenge 1200. Esb. 0,4 pCt.; im Sediment hyaline und wenige granulierte Cylinder, Leukocyten aber keine Erythrocyten mehr. Pleuritische Lungendämpfung bedeutend aufgehellt. Behandlung: Digalen, Chinin + Diuretin.

15. XII. 1915. Besserung nimmt zu. Gelenke ziemlich frei beweglich und fast schmerzlos. Ebenso Besserung im Lungen- und Nierenbefund, nur im Herzbefund noch intermittierender Puls, wenn auch jetzt voller und kräftiger. Myocarditis, Endocarditis besteht fort. Blutprobe ergibt Wassermann positiv, Blutkultur nicht ganz keimfrei (auf der Blutplatte oberflächlich ein Erdbacillus gewachsen). Chinin + Diuretin weiter, Cardiotonin.

24. XII. 1915. Allmählich manifeste Zeichen einer persistierenden **Mitralinsufficienz**. Funktionsprüfung des Herzens nach **Katzenstein** ergibt noch eine erhebliche Herzmuskelinsufficienz: Blutdruck 105 mm Hg, Pulszahl 85; nach Kompression der beiden Femorales: Blutdruck 95 mm Hg, Pulszahl 120.

20. I. 1916. Patient nach Bad Kudowa zur Kur entlassen nach 120 Behandlungstagen.

2. Fall. Kriegsfreiwilliger Seekadett K., 19 Jahre, mit **katarrhalischer Mandelentzündung der hypertrophischen Mandeln, akutem Gelenkrheumatismus sämtlicher Gelenke, akuter Herzinnenhaut-, Herzbeutelentzündung, doppelseitiger Brustfellentzündung und akuter Nierenentzündung**. Ursache: Erkältung im Dienst.

Frühere Krankheiten: Als Kind öfters Mandelentzündung, im April in Russland Grippe.

17. VII. 1915. Lazarettaufnahme wegen Mandelentzündung und Gelenkrheumatismus. Im Urin 1 pM. Albumen. Sediment: Erythrocyten, hyaline granulierte Cylinder.

19. VII. 1915. Tritt Pleuritis beiderseits hinzu. Punktion ergibt serösen Erguss. Urinmenge 600, Albumen 0,8 pM.

23. VII. 1915. Starke Atemnot. Herzdämpfung beiderseits verbreitert. Durchmesser 15 cm. Behandlung: Digitalis + Diuretin, Chinin.

26. VII. 1915. An der Herzbasis pericarditisches Reiben und unreine Herztöne. Puls weich, aber regelmässig.

7. VIII. 1915. Leichte Besserung der Gelenkschmerzen und des Herzbefundes. Pericarditisches Reiben kaum noch hörbar. Herztöne schärfer abgegrenzt, aber unrein. Lungendämpfung wesentlich aufgehellt.

12. VIII. 1915. Langsam zunehmende Besserung. Herzdämpfung nur noch $^1/_2$ cm breit über die Mamillarlinie. Im Urin 0,2 pM. Albumen.

26. VIII. 1915. Keine Gelenkschmerzen mehr. Lungenbefund ziemlich regelrecht. Endocarditis bleibt jedoch bestehen. Puls etwas beschleunigt, weich, flatternd.

11. IX. 1915. Allmählich wird die Herzaktion ruhiger. Im Urin nur 0,1 pM. Albumen. Formelemente verschwunden.

26. IX. 1915. Zur Nachbehandlung Arseninjektionen. Langsame Heilung bis auf eine **zurückbleibende Mitralinsufficienz**, wegen welcher Patient nach Bad Nauheim zur Kur entlassen wird nach 101 Behandlungstagen.

3. Fall. Schiffsjunge P., 16 Jahre, mit **Mandelentzündung, eitrigem Mittelohrkatarrh rechts, Gelenkrheumatismus und allgemeiner Sepsis**. Ursache: Erkältung auf dem Schlafplatz.

Frühere Krankheiten: Masern und Mandelentzündung.

19. I. 1915. Erkrankte an Bord mit Mandelentzündung und gleich darauffolgendem Mittelohrkatarrh.

23. I. 1915. Lazarettaufnahme. Behandlung: Spülung, Trockentampons.

18. II. 1915. Akute Exacerbation der Mandeln, dicke schmierige Absonderung auf denselben.

19. II. 1915. Unter hohem Fieber einsetzender Gelenkrheumatismus, zunächst in Schulter- und Fussgelenken. Acid. salicyl. Tabl. 2 stündl.

27. II. 1915. Mandelentzündung klingt etwas ab, befallene Gelenke schwellen jedoch noch stärker an. Puls klein, weich. Tinct. Strophant.

5. III. 1915. Schüttelfröste. Kleiner unregelmässiger Puls. Bildung eines Abscesses über dem rechten Sternoclaviculargelenk. Incision ergibt dicken gelben Eiter (Streptokokken).

8. III. 1915. Schweres Krankheitsgefühl. Schüttelfröste wiederholen sich. Vergrösserte Milz. Blutkörperchenzählung ergibt starke Hyperleukocytose (1400 Leukocyten). Urin eiweissfrei.

10. III. 1915. Bildung eines zweiten Abscesses über dem anderen Sternoclaviculargelenk. Incision. Behandlung: Antistreptokokkenserum Merk, Arsen-Chininpillen, Digitalis, Wein, kräftige Ernährung.

13. III. 1915. Unter Schüttelfrösten Bildung eines dritten Abscesses am linken Vorderarm, Herzdilatation nach links, unregelmässiger kleiner Puls. Digalen, Campher.

22. III. 1915. Unter erneuten Schüttelfrösten Bildung eines vierten Abscesses in der rechten Glutealgegend. Breite tiefe Incision vom Os sacr. nach rechtem Trochanter. Entleerung von etwa 500 ccm gelben dickflüssigen Eiters. Drainage. Serumbehandlung abgesetzt. Puls bessert sich etwas. Herzdilatation besteht fort.

28. III. 1915. Subjektives Befinden bessert sich. Keine Schüttelfröste mehr. Blutkörperchenzählung ergibt nur noch 10 000 Leukocyten, 3 000 000 Erythrocyten. Kochsalztropfklystiere.

4. IV. 1915. Immer noch reichlicher stinkender Eiterabfluss, jedoch keine Schüttelfröste mehr. Allgemeinbefinden bessert sich allmählich. Herzdilatation und Milzvergrösserung gehen zurück.

22. IV. 1915. Fieberfreiheit. Verbandwechsel zeigt zwar noch Eiterabsonderung, aber jetzt ohne üblen Geruch und von hellerer Farbe.

2. V. 1915. Allmähliches Aufhören der Sekretion und Granulation der Incisionswunde. Lungenbefund ohne Besonderheiten.

20. V. 1915. **Entlassungsbefund**: Urin eiweissfrei. Herz ohne Besonderheiten. Rechtes Trommelfell graumatt ohne Perforationsnarbe. Gehörprüfung rechts und links = 6 : 8 Flüstersprache. Nach 117 Behandlungstagen **dienstfähig** mit 3 Wochen Heimatsurlaub entlassen.

Weitere Fälle in kürzerem Auszuge.

4. Fall. Schiffsjunge W., 18 Jahre, mit **chronischer hypertrophischer Mandelentzündung, akutem Gelenkrheumatismus und Endocarditis (Mitralinsufficienz)**. Ursache: Erkältung beim Bootsdienst.

Frühere Krankheiten: Scharlach und öfters Mandelentzündung.

Vom 5. II. bis 18. III. 1915 an katarrhalischer Mandelentzündung in Lazarettbehandlung.

3. III. 1915. Neue Mandelentzündung mit gleichzeitigem Gelenkrheumatismus der Fuss-, Knie- und Handgelenke.

10. III. 1915. Unter hohem Fieberanstieg neue rheumatische Schübe mit Beteiligung der Herzinnenhaut (systolisches Blasen an der Spitze und an der Tricuspidalis), die zum Bestehen eines chronischen Herzklappenfehlers führen.

Nach 94 Tagen aus Lazarettbehandlung **dienstunfähig** entlassen.

5. Fall. Matrose K., 22 Jahre (Rekruten-Zweigkompagnie Mürwik), mit **Mandelentzündung, akutem Gelenkrheumatismus, Endocarditis (Mitralinsufficienz)**. Ursache: unbekannt.

Frühere Krankheiten: Diphtherie, öfters Halsentzündung, kurz vor dem Diensteintritt Mandelentzündung und Gelenkschmerzen.

12. XII. 1914. Lazarettaufnahme mit Mandelentzündung und akutem Gelenkrheumatismus. Am Cor leicht unreine Töne, 2. Pulmonalton jedoch nicht accentuiert.

16. XII. 1914. Unter starkem Fieberanstieg neue rheumatische Schübe und deutliche Endocarditis.

25. XII. 1914. Abklingen der Gelenkschmerzen. Endocarditis bleibt bestehen. Urin ohne Eiweiss.

30. I. 1915. Langsame Heilung bis auf eine zurückbleibende **Mitralinsufficienz**. **Dienstunfähig** entlassen.

6. Fall. Schiffsjunge R., 17 Jahre, mit **chronischer hypertrophischer Mandelentzündung, akutem Gelenkrheumatismus und Endocarditis**. Ursache: Erkältung beim Bootsdienst.

Frühere Krankheiten: Nach seiner Einstellung als Schiffsjunge bereits dreimal Mandelentzündung mit leichtem Gelenkrheumatismus. 1. Erkrankung: 3. V. bis 10. VII. 1915, 2. Erkrankung: 6. VIII. bis 7. IX. 1915, 3. Erkrankung: 4. XII. 1915.

4. XII. 1915. Lazarettaufnahme mit lak. Mandelentzündung und Gelenkrheumatismus zunächst in den Zehen und rechter Hüfte.

6. XII. 1915. Unter hohem Fieberanstieg Zunahme der Gelenkschmerzen fast in allen Gelenken, Symptome einer akuten Endocarditis. Blasendes Geräusch an der Mitralis, Tricuspidalis. Zweiter Pulmonalton betont. Behandlung: Eisblase, Melubrin, Digitalis.

15. XII. 1915. Leichtes Abklingen der Gelenkschmerzen. Herzbefund unverändert.

20. XII. 1915. Gelenke vollkommen frei. Herzbefund unverändert. Im Urin kein Eiweiss.

15. I. 1916. Wegen **Endocarditis** noch in Behandlung.

7. Fall. Schiffsjunge R., 17 Jahre, mit **chronischer hypertrophischer Mandelentzündung + akutem Gelenkrheumatismus fast aller Gelenke + Endocarditis**. Ursache: unbekannt. Frühere Krankheiten: 22. XI. bis 4. XII. 1915 wegen Mandelentzündung im Lazarett, 4 Tage nach seiner Entlassung neues Aufflackern der Mandelentzündung und Schmerzen, zunächst in den Kniegelenken.

8. XII. 1915. Allmähliches Auftreten der Schmerzen in fast allen Gelenken, leichter Erguss im rechten Kniegelenk.

14. XII. 1915. Plötzlicher starker Fieberanstieg, neue rheumatische Schübe, akute Herzinnenhautentzündung. Im Urin Eiweisstrübung.

26. XII. 1915. Rückgang der Gelenkschmerzen. Urin eiweissfrei. Endocarditis bleibt bestehen.

15. I. 1916. Wegen **Endocarditis** noch in Behandlung.

8. Fall. Bootsmannsmaat d. Res. B., 28 Jahre, mit **Mandelentzündung, akutem Gelenkrheumatismus**. Ursache: Erkältung beim Bootsdienst. Frühere Krankheiten: Mandelentzündungen.

28. I. bis 14. II. 1915. Lak. Mandelentzündung in Lazarettbehandlung.



26. II. 1915. Neuaufnahme wegen derselben Krankheit.
27. II. 1915. Auftreten eines akuten Gelenkrheumatismus in fast allen Gelenken.
9. III. 1915. Neues Auffiackern der Mandelentzündung und neue rheumatische Schübe. Keine Herzbeteiligung. Urin ohne Besonderheiten.
20. III. 1915. Fieber und Schmerzen dauern an.
20. IX. 1915. Allmähliche Beseitigung des hartnäckigen Gelenkrheumatismus und Abheilung ohne Komplikation.
22. V. 1915. Nach 85 Tagen dienstfähig entlassen.

9. Fall. Schiffsjunge S., mit Mandelentzündung und Gelenkrheumatismus. Ursache unbekannt. Frühere Krankheiten: angeblich keine. Oefters Halsschmerzen.
30. X. 1915. Lazarettaufnahme wegen Tonsillitis.
14. XI. 1915. Neues Auffiackern der Mandelentzündung mit stärkerer Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens.
22. XI. 1915. Erneute Exacerbation der Tonsillitis mit lakunären Pfröpfen, schmierigem Belag (Abstrichpräparat nur Streptokokken, keine Diph.-Bac.) und damit gleichzeitig Auftreten eines akuten Gelenkrheumatisismus in den Schultergelenken.
6. XII. 1915. Abklingen des Fiebers und der Gelenkschmerzen.
17. XII. 1915. Nach 49 Tagen Lazarettbehandlung dienstfähig entlassen. Keine Herz- und Nierenbeteiligung.

10. Fall. Schiffsjunge B., 16 Jahre, mit Tonsillitis hypertroph. + akutem Gelenkrheumatismus. Ursache: Erkältung auf dem Schlafplatz. Frühere Krankheiten: Mehrmals Mandelentzündung gehabt.
23. X. 1915. Lazarettaufnahme mit Tonsillitis und Schmerzen im linken Ellenbogen- und Handgelenk.
7. XI. 1915. Baldige Beseitigung der Mandelentzündung. Rheumatische Beschwerden in den Gelenken weichen nicht. Beteiligung des Herzens (paukende unreine Töne an der Basis, unregelmässige Herzaktion).
15. XI. 1915. Langsames Schwinden aller krankhaften Erscheinungen.
22. X. 1915. Nach 30 Tagen Lazarettbehandlung dienstfähig entlassen.

11. Fall. Schiffsjunge H., 15 Jahre, mit Tonsilllitis und Gelenkrheumatismus im linken Kniegelenk. Ursache: Erkältung auf dem Schlafplatz. Frühere Krankheiten: Oefters Halsschmerzen.
22. V. 1915. Mit starker lak. Mandelentzündung eingeliefert.
30. V. 1915. Klagen über Gelenkschmerzen im linken Knie. Leichte Beteiligung des Herzens.
10. VI. 1915. Gelenke ziemlich schmerzfrei und frei beweglich. Nach 48 Tagen Lazarettbehandlung dienstfähig entlassen.

12. Fall. Schiffsjunge W., 15 Jahre, mit Tonsillitis und akutem Gelenkrheumatismus. Ursache: Erkältung beim Infanteriedienst. Frühere Krankheiten: Oefters Mandelentzündungen und Masern.
26. X. 1915. Lazarettaufnahme wegen Tosillitis.
5. XI. 1915. Auftreten eines akuten Gelenkrheumatismus, zunächst in der rechten Schulter.
12. XI. 1915. Neue rheumatische Schübe in fast allen Gelenken. Herz und Nieren ohne Besonderheiten.
20. XI. 1915. Schwinden der Gelenkschmerzen.
1. XII. 1915. Nach 36 Tagen Lazarettbehandlung dienstfähig entlassen.

13. Fall. Schiffsjunge B., 17 Jahre, mit Tonsillitis + Gelenkrheumatismus. Ursache: Erkältung bei Reinschiff. Frühere Krankheiten: Diphtherie, öfters Mandelentzündung.
1. XI. 1915. Lazarettaufnahme wegen Tonsillitis.
8. XI. 1915. Akuter Gelenkrheumatismus beider Knie- und Fussgelenke.
17. XII. 1915. Langsamer Rückgang der Gelenkentzündungen ohne Beteiligung des Herzens und der Nieren. Nach 56 Tagen dienstfähig entlassen.

14. Fall. Schiffsjunge N., 16 Jahre, mit katarrhalischer Mandelentzündung + akutem Gelenkrheumatismus. Ursache: Erkältung beim Baden. Frühere Krankheiten: Scharlach, Diphtherie, öfters Halsschmerzen.
23. VII. 1915. Lazarettaufnahme wegen katarrhalischer Mandelentzündung.
1. VIII. 1915. Akuter Gelenkrheumatismus in den Ellenbogen-, Hand- und Kniegelenken, die entzündlich gerötet und geschwollen sind.
25. VIII. 1915. Langsames Abklingen des Fiebers und der rheumatischen Beschwerden ohne Beteiligung des Herzens und der Nieren.
11. IX. 1915. Nach 50 Tagen Lazarettbehandlung dienstfähig entlassen.

Es würde den Rahmen dieser Arbeit überschreiten, wollte ich alle übrigen ziemlich gleich verlaufenden Fälle hier noch aufführen.

Bei der Berücksichtigung der hohen Erkrankungsziffer von 610 Mandelentzündungen in 17 Kriegsmonaten, wovon bei 10 pCt. akuter Gelenkrheumatismus als Folgekrankheit auftrat, wird man aber die Wichtigkeit dieser scheinbar so harmlosen Infektionskrankheit anerkennen müssen. Die Tonsillitis ist in dem jungen Marinenachwuchs sicherlich die verbreitetste Krankheit, und weil sie durch ihre schweren Folgeerscheinungen die Wehrfähigkeit so manchen hoffnungsvollen Schiffsjungen manchmal in Frage stellt, bedeutet sie zweifellos auch eine Gefahr für unsern jungen Marineersatz.

Man wird die Tonsillitis also rechtzeitig wirksam bekämpfen müssen.

Da die normale Tonsillenschleimhaut in der Tiefe bekanntlich bakteriendicht ist, die Schleimhaut der an Recidiven Leidenden aber nicht, so muss Aufgabe der Therapie zunächst die sein, ein bakteriendichtes Gewebe zu schaffen und das vermag der Chirurg durch Narbengewebe. Nimmt dieser den Hauptteil der Tonsillen — natürlich im Ruhestadium — weg, so erhält er meist ein glattes Narbengewebe.

In vielen Fällen genügt dieses oberflächliche Schälen der Tonsillen freilich nicht. Wenn tiefe Bakterieneinschlüsse vorhanden sind, wird man wohl den Vorschlag Pässlers, der in einer radikalen Ausschälung die inficierten Mandeln [Tonsillektomie[1])] besteht, in Erwägung ziehen müssen.

Die Bedenken, dass der Eingriff wegen der Nachblutungen gefährlich sein kann, ferner die Streitfrage über die physiologischen Funktionen der Mandeln[2]), die dem Organismus dadurch entzogen werden, sind in Anbetracht der modernen unblutigen Technik sowie des grossen Nutzens hinfällig.

Schon bei der Einstellung der Schiffsjungen ist ausser der Prüfung des Gebisses auch eine genaue Untersuchung der Tonsillen vorzunehmen. Die blosse Inspektion der Mundhöhle genügt dazu nicht, da es sich häufig nur um mittelgrosse oder sogar kleine Tonsillen von fast normalem Aussehen handelt. Zur genauen Untersuchung und Sichtbarmachung ist es nötig, die Tonsillen durch Spateldruck auf den vorderen Gaumenbogen aus ihrem Bett etwas herauszuheben und dann festzustellen, ob in den Fossulae oder Recessus supratonsillares Eitersekret vorhanden ist. Jeder Marinesoldat, der grosse Tonsillen hat oder bereits eine Tonsillitis durchgemacht hat, soll in der Zwischenzeit chirurgisch so weit behandelt werden, dass er über bakteriendichte Tonsillenschleimhäute verfügt.

Sammelapparat für ultraviolette Strahlenbehandlung.

Von

Dr. **Axmann**-Erfurt.

In Nr. 6 der Berliner klinischen Wochenschrift von 1916 beklagt gelegentlich einer Rezension H. E. Schmidt das Fehlen einer Art Tuben zur Behandlung mittelst ultravioletter Strahlen. — Dieselben sind bereits im Jahre 1906 von mir angegeben und von der Firma Reiniger, Gebbert & Schall in Erlangen (siehe Preisverzeichnis) ausgeführt worden[3]). Sie dienen teils zum Schutz gesunder umgebender Haut, teils zur Konzentration der Uviolstrahlen auf kleinere Stellen, wobei sie das Licht wohl um das Zehnfache vermehren. — Für besondere Zwecke kann noch eine Quarzlinse aufgesetzt werden, doch ist auch ohne diese die Sammelwirkung schon sehr verstärkt. Bei der jetzt so häufigen Wundbehandlung[4]) unserer Krieger verwende ich meinen Sammelapparat mit allerbestem Erfolg; meist hält ihn der Verwundete selbst oder eine Helferin. Mit den kleineren Modellen kann man auch wirkungsvoll in Fisteln hineinleuchten.

Die genauere Beschreibung, sowie alle sonst in Frage kommenden Anzeigen und technischen Einzelheiten der diffusen ultravioletten („Uviol-")Behandlung überhaupt finden sich gleichfalls a. a. O. und den daselbst angezogenen Stellen. Insbesondere empfehle ich die obigen Mitteilungen über die Wundbehandlung manchem Nachentdecker.

Bücherbesprechungen.

Die Endocarditis von **D. Gerhardt.** Wien und Leipzig 1914, Hölder. M. 4,50.

Teil von „Nothnagel's spezieller Pathologie". Nach einer allgemeinen anatomischen Einleitung wird die septische Endocarditis, die E. simplex, rheumatische, puerperale, luetische, traumatische und parietale Endocarditis abgehandelt — eine Einteilung, die klinisch-herkömm-

1) Pässler, Radikale Tonsillektomie oder konservative Behandlung der chronischen Tonsillitis? Ther. Mh., 1913.
2) Wenn man von einer physiologischen Aufgabe der Tonsillen sprechen will, könnte man sie wie die Lymphdrüsen des Halses überhaupt als Abfangeorgane für bakterielle Schädigungen ansehen.
3) Axmann, Zschr. f. physik. diät. Ther., 1906/07, Bd. 10.
4) Axmann, Wundbehandlung mittelst ultravioletten Lichts. M.m.W., 1905, Nr. 36.



lich wohl verständlich ist, aber wegen des Mangels eines scharfen Principium dividendi etwas Unbefriedigendes an sich hat. Man wird sich freilich in einigen Punkten noch gedulden müssen, bis z. B. die Aetiologie der rheumatischen und E. simplex völlig geklärt ist. Ob auch die parietale wirklich eine Sonderstellung verdient, dürfte zweifelhaft erscheinen. Abgesehen von solchen und manchen Bedenken über Einzelheiten gibt das Buch eine gute Darstellung des gegenwärtigen Standes der Lehre und reiht sich würdig in die grosse Kette der übrigen Teile des Handbuches ein. Hans Kohn.

A. Schmidt und **H. Lüthje: Klinische Diagnostik und Propädeutik innerer Krankheiten.** Mit 233 Abbildungen im Text und 13 Tafeln. Zweite, verbesserte und vermehrte Auflage. Leipzig 1915, Verlag von F. C. W. Vogel. Preis 18,50, gebunden 20 M.

Lüthje hat die zweite Auflage dieses Buches nicht mehr erlebt; er starb kurz vor der Herausgabe an Flecktyphus. Das Werk enthält weit mehr als den Studenten in den klinischen Semestern vorgetragen wird. Das Werk orientiert den Lernenden eingehend und klar über die Grundbegriffe der inneren Medizin. Dabei wird die Diagnostik der einzelnen Krankheiten kurz skizziert. Einige Kapitel sind neu in die vorliegende Auflage aufgenommen, z. B. über innere Sekretion.

Festschrift zur Feier des zehnjährigen Bestehens der Akademie für praktische Medizin in Cöln. Mit 14 Tafeln, 128 Abbildungen und 24 Kurven im Text. Bonn 1915, A. Markus & E. Weber's Verlag. Preis 20 M.

Der fast 800 Seiten fassende Band enthält aus allen Kliniken und Instituten der Akademie Arbeiten der Direktoren und deren Assistenten. Die Themen betreffen vorwiegend praktische Fragen entsprechend der Devise der Akademie, die der praktischen Medizin dienen soll. — Als vor mehr als 10 Jahren das praktische Jahr in den Studienplan für Mediziner aufgenommen wurde, fasste man die klinischen und wissenschaftlichen Institute Cölns zu einer Akademie zusammen, um den Medizinalpraktikanten Gelegenheit zum Arbeiten und zur Vorbereitung für die Praxis zu geben. Ausserdem sollten Fortbildungskurse für Aerzte abgehalten werden. Wenn man nun den geschäftlichen Bericht liest, den Hochhaus in der Festschrift gibt, so muss man sagen, dass die Akademie nicht allzu viele Praktikanten ausgebildet hat. Es ist hier nicht der geeignete Platz, um den Gründen nachzuforschen, warum die bekanntlich prachtvoll eingerichteten Institute und deren Leiter, die in der wissenschaftlichen Welt eine Rolle spielen, keine grössere Zahl von Medizinalpraktikanten angelockt haben. Die Tatsache besteht nun einmal. Es lässt sich auch nicht leugnen, dass die Frequenzkurve der Kursteilnehmer nach einer hohen Continua bedenklich gefallen ist. Dass man wirklich praktische Arbeit und nicht nur Theorie an den Cölner Anstalten treibt, davon gibt der stattliche Band einen vollgültigen Beweis. Eine Recension macht es unmöglich, alle Arbeiten einzeln zu referieren. Sie muss sich auf den Hinweis beschränken, dass eigentlich fast jeder Beitrag interessant und wertvoll ist und den Praktiker interessiert. Auch die Arbeiten aus den theoretischen Abteilungen dienen der Praxis. Es ist nur bedauerlich, dass die grosse Menge an Arbeit, die hier zusammengetragen ist, durch die Anlage des Werkes nicht die Beachtung finden kann, die sie verdient. Denn nur wenige Institute und nur verschwindend wenige Aerzte werden sich das Werk, dessen Preis von 20 M. verhältnismässig nicht zu hoch ist, kaufen. Daran wird wohl auch nichts geändert, dass es für Abonnenten der Schmidt'schen Jahrbücher eher zugänglich ist. Es ist freilich schwer, Arbeiten aus vielen Einzeldisziplinen als Festband einer Zeitschrift anzugliedern, die grosse Verbreitung hat. Jedenfalls hätte die inhaltsreiche Festschrift der Cölner Akademie ein Anrecht auf viele Leser. Dünner.

Heinrich Joachim und Alfred Kern: Die preussische Gebühren-Ordnung für approbierte Aerzte. Dritte gänzlich umgearbeitete Auflage. Berlin 1916, O. Coblentz.

Die neue Auflage des weitverbreiteten Kommentars ist eine Ueberraschung, insofern durch gründliche Umarbeitung und wesentliche Erweiterung eigentlich ein neues Werk entstanden ist. Neu, aber der medizinischen Welt nicht mehr unbekannt, ist auch der juristische Autor, der mit Joachim in eine Art schriftstellerischer Symbiose wirkt. Die Verbesserung des vorliegenden Werkes ist wohl eine Frucht der Erfahrungen und praktischen Erkenntnisse, welche die beiden Autoren bei ihrer Zusammenarbeit gesammelt haben; ihr „Deutsches Aerzterecht" hat bei manchen Abschnitten Pate gestanden, z. B. bei dem für das Verständnis der rechtlichen Beziehungen des Arztes so wichtigen juristisch-systematischen Teil und der fast lückenlosen Verwertung der ganzen Judikatur; hier ist von besonderem Werte, dass jedesmal der wesentliche Teil der Urteilsbegründungen im Wortlaut wiedergegeben ist; die sämtlichen angezogenen Gerichtsentscheidungen sind am Schluss nochmals nach Stichworten zusammengestellt, was einer schnellen Orientierung sehr zu statten kommt. Ueberhaupt erkennt man an der Anordnung und Begrenzung des Stoffes, an der Klarheit und Knappheit der Sprache die erfahrenen Praktiker, die von den Bedürfnissen des praktischen Lebens ausgehen; in dieser Beziehung seien besonders hervorgehoben die fast jeder Position der Gebühren-Ordnung beigegebenen täglichen Beispiele für Aufstellung der Liquidation, die Schemata für gerichtliche Geltendmachung der Honoraransprüche, der auf die Gebühren vor Gericht bezügliche Abschnitt. Alles in allem kann man das Buch unbedenklich als modernsten und besten Kommentar der Gebühren-Ordnung bezeichnen und die Anschaffung jedem empfehlen, der sich vor Schaden und Verdruss im Liquidationswesen bewahren will. Vollmann.

Literatur-Auszüge.

Pharmakologie.

Loewe-Göttingen: Ueber die **Methodik der Wertbestimmung von Digitalispräparaten** am Frosch. (M.m.W., 1916, Nr. 12.) Die Auseinandersetzungen, die zum Teil persönlichen Charakter tragen, eignen sich nicht zur Wiedergabe in einem Referat.

H. Winterstein-Rostock: Zur Theorie der **Narkose.** (D.m.W., 1916, Nr. 12.) Besprechung der Lipoidtheorie und Erstickungstheorie. W. entwickelt eine neue Theorie, die er dahin zusammenfasst: Man stelle sich die Plasmahaut, an deren elektive Durchgängigkeit die normalen Zellfunktionen geknüpft sein sollen, als ein Sieb vor; dann würden die Narkotica die Zellen dieses Siebes verstopfen und so eine (nach ihrer Entfernung wieder vorübergehende) Verminderung der Durchgängigkeit und dadurch eine Herabsetzung bzw. Aufhebung der Erregbarkeit bewirken. Andererseits aber würden die Narkotica die Eigentümlichkeit besitzen, in hohen Konzentrationen eine Grundsubstanz des Siebes aufzulösen und so eine irreversible Steigerung der Durchgängigkeit herbeiführen, die vor allem als Nachwirkung nach Beseitigung der porenverstopfenden Stoffe zutage tritt. Dunner.

Therapie.

W. Dosquet-Berlin: **Offene oder klimatische Wundbehandlung** (D.m.W., 1916, Nr. 12.) D. schildert das Verfahren der offenen Wundbehandlung in freier Luft, das in seinem Krankenhaus geübt wird und mit dem er sehr gute Erfolge bisher erzielt hat.

du Mont: **Palliative Behandlung von Zahnschmerzen.** (D.m.W., 1916, Nr. 11.) Verf. giesst auf ein erbsengrosses Stück Watte einige Tropfen Aether und steckt, je nachdem die Zahnschmerzen rechts oder links sind, die Watte in das rechte oder linke Nasenloch. Ein leichter Druck auf die Nase genügt dann, um bei nach hinten gebeugtem Haupt einige Tropfen auf die Nasenschleimhaut gelangen zu lassen.

R. Habermann-Bonn: **Krätzebehandlung mit Schwefelseifenemulsion.** (D.m.W., 1916, Nr. 13.) Das Rezept ist: Sapon. medic. 30,0, Lanolin 9,0 emulg. in Aqu. font. ferv. 171,0, Sulf. praecipit. 90,0. M. f. pasta. Mit dieser Paste wird der Körper 5 Minuten lang eingeseift. Man lässt den Schaum eintrocknen. 3—4 solcher Abreibungen in 12stündigen Abständen haben sich als hinreichend erwiesen. In den Fällen, wo bereits ein stärkeres Ekzem in Entwickelung begriffen ist, ist noch eine Weiterbehandlung mit Zinkpaste erforderlich, wobei sich ein Zusatz von 5—10proz. Tumenolammonium bewährt hat.

J. Morgenroth-Berlin: Zur **Dosierung des Optochins bei der Pneumoniebehandlung.** (D.m.W., 1916, Nr. 13.) M. weist darauf hin, dass die von Feilchenfeld als üblich bezeichnete Dosis von stündlich 0,2 g Optochin nicht den Tatsachen entspricht, wie die zahlreichen Arbeiten, die M. anführt, beweisen. Dünner.

Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

B. Photakis-Berlin: Ueber einen Fall von **Hermaphroditismus verus lateralis masculinus dexter.** (Virch. Arch. f. path. Anat., 1916, Bd. 221, H. 1.) Bei einem 36 Jahre alten, als Frau lebenden Individuum ergab die Autopsie die Zeichen einer wahren Zwitterbildung. Neben einem Penis und einem rechtsseitigen Hoden sowie einer Prostata fand sich ein ausgebildeter, mit der Harnblase kommunizierender Uterus und ein linksseitiges Ovarium vor. Verf. rechnet seinen Fall nach Klebs zum Hermaphroditismus verus lateralis masculinus dexter. Schönberg.

H. Stahr-Danzig: Durch **andauernde Haferfütterung erzeugtes Epitheliom der Rattenzunge.** (Beitr. z. path. Anat., 1915, Bd. 61, H. 2.) Dem Verf. gelang es durch andauernde Haferfütterung in der unpaaren Schmeckpapille des Zungengrundes der domesticierten japanischen Spielart der Wanderratte Wucherungsprozesse hervorzurufen. Die ersten Veränderungen findet man frühestens 1—2 Monate nach Beginn der Haferfütterung, geringe Tumorbildungen bemerkt man nach 3—4 Monaten und sehr grosse Geschwülste können nach 5—7 monatiger Fütterung festgestellt werden. Was die Auffassung dieser Wucherungen am Zungengrunde der Ratte betrifft, so ist der Verf. geneigt, in diesen Geschwülsten wenigstens einen Anlauf zu einer epithelialen Neubildung, zu einem wahren Blastom zu sehen. Die interessanten Versuche sind an einem sehr grossen Material angestellt. Hedinger.

A. Guillebeau-Bern: Die **Neubildung von Drüsenzellen in der Milchdrüse ist ein wichtiger Vorgang bei der Sekretionstätigkeit** dieses Organs. (Virch. Arch. f. path. Anat., 1916, Bd. 221, H. 1.) Die Milchbildung wird eingeleitet durch eine starke Vermehrung von Drüsenzellen, die bei normaler Blutzufuhr schon im Stadium der Kuppen aufgelöst werden. Durch künstliche oder krankhafte Aufhebung oder Ver-



zögerung der Blutzufuhr wird die Auflösung der Zellen hintangehalten, und man findet in solchen Brustdrüsen in den Bläschen reichlich desquamierte Zellen, die je nach Aufhebung oder Behinderung der Blutzufuhr mehr oder weniger Auflösungsmöglichkeiten bieten. Bei der Milchbildung entsteht eine sofortige Vergärung des transsudierten Blutes, wobei die abgestossenen und verflüssigten Drüsenepithelien Fermente darstellen, die aus dem Blute Casein, Fett, Laktose, Phosphate und Kalisalze abspalten. Schönberg.

F. Marchand-Leipzig: Beitrag zur Pathologie und pathologischen Anatomie des **Bronchialasthma**, mit Berücksichtigung der **plastischen Bronchitis** und der **Colica mucosa**. (Beitr. z. path. Anat., 1915, Bd. 61, H. 2.) Verf. berichtet, gestützt auf genaue histologische Untersuchungen, über drei Fälle von Bronchialasthma. Im ersten Falle waren neben der Füllung der kleinen Bronchiolen mit zellarmem, teils homogenem, teils streifigem Schleim, dem Sekret der Cylinderzellen der Wand und spärlichen Charcot-Leyden'schen Kristallen noch eigentümlich grosse prismatische Kristalle namentlich im zellreichen Inhalt der grossen und mittleren Bronchien nachweisbar. In den kleinen Bronchien fand man spärliche, in den grösseren reichlich eosinophile Zellen und Mastzellen. Im zweiten Falle war das Bronchialasthma durch eine lobuläre Pneumonie und eine fibrinöse Tracheobronchitis kompliciert. In ausführlicher kritischer Weise werden die einzelnen Befunde: Bronchialsekret, die zelligen Elemente des Sputums, besonders die eosinophilen Zellen und die Kristalle und dann die Beziehung des Bronchialasthmas zur exsudativen Diathese, zur Vagotonie, zur Anaphylaxie, zur Tuberkulose und zur Bronchitis fibrino-mucosa s. plastica und zur Colitis mucosa besprochen. Hedinger.

H. Ribbert-Bonn: Zur Genese des **Lungenemphysems**. (Virch. Arch. f. path. Anat., 1916, Bd. 221, H. 1.) Bei der Genese des Lungenemphysems spielen Verengerungen des Lumens der Bronchien, Bronchiolen und Alveolargänge eine hervorragende Rolle. Entweder handelt es sich um entzündliche Verlegung des Lumens durch Schleim oder die geschwollene Schleimhaut oder um eine Verengerung des Lumens durch eine Proliferation des Bindegewebes um die Bronchien, die vielleicht schon in der Jugend im Anschluss an Infektionskrankheiten (Endbronchitis bei Masern und Pertussis) oder später aus anderer Aetiologie hervorgeht. Während die verengten Lumina bei der Inspiration Luft in die Alveolen hineinlassen, besteht bei der Exspiration eine Behinderung des Luftweges. In Fällen von Emphysem, das auf mechanische Bedingungen und eine abnorme Nachgiebigkeit der Alveolarwände zurückzuführen ist, wird die stetige Zunahme des Emphysems erklärt durch Kompression der Bronchiolen und die luftgefüllten Alveolen bei der Exspiration, während bei der Inspiration der Luftweg frei ist.

D. v. Hansemann-Berlin: **Allgemein ätiologische Betrachtungen** mit besonderer Berücksichtigung des **Lungenemphysems**. (Virch. Arch. f. path. Anat. 1916, Bd. 221, H. 1.) Kritische Betrachtungen über die moderne Anschauung in der Aetiologie und dem Wesen der Krankheiten. Gleichzeitig Kritik der vorstehenden Ribbert'schen Arbeit über das Lungenemphysem mit Berücksichtigung der Freund'schen Untersuchungen.

Th. Fahr-Hamburg: Beiträge zur **Diphtheriefrage**. (Virch. Arch., 1916, Bd. 221, H. 1.) Die Unwirksamkeit der Serumtherapie in einer grossen Zahl von unkomplicierten Diphtherieinfektionen beruht auf dem Mangel der Individualität des Serums gegenüber den quantitativ und qualitativ verschiedenen Wirkungen des Diphtherietoxins in den verschiedenen Infektionen. Verf. fand bei seinen Fällen von unkomplicierter Diphtherie am Herzen drei verschiedene Veränderungen, die sämtlich durch Diphtherie hervorgerufen werden, aber bei den einzelnen Infektionen verschieden auftreten, nämlich Verfettung, interstitielle Entzündung und Myolysis des Sarkoplasmas. Das Atrioventrikularbündel war mit Ausnahme eines Falles nicht besonders afficiert. Auch in der Niere waren die gefundenen Veränderungen in den verschiedenen Fällen keine einheitlichen. Neben Veränderungen, die Verf. als Nephrosen bezeichnet, fanden sich in einzelnen Fällen eine Nephritis, dann degenerative und entzündliche Prozesse nebeneinander und einmal eine Glomerulonephritis. Ebenso waren die Veränderungen in der Leber in den einzelnen Fällen verschieden, teils Verfettung, teils Rundzelleninfiltration, teils Nekrose. Während nun die Wirkungen des Toxins keine einheitlichen sind, sondern quantitative und qualitative Verschiedenheiten zeigen, ist das als Gegengift angewandte Serum auf einheitlichem Wege gewonnen und erklärt so seine Unwirksamkeit in einer Reihe von Fällen. Schönberg.

G. B. Gruber-Strassburg i. E.: Ueber **Herzmuskelentzündung bei Meningokokkenmeningitis**. (Beitr. z. path. Anat., 1915, Bd. 61, H. 2.) Unter 14 Fällen von Meningokokkenmeningitis fand man 8 mal eine ausgeprägte Myocarditis interstitialis. Bei den akutesten und akuten Fällen handelt es sich namentlich um eine leukocytäre Infiltration, bei subakuten mehr um lymphocytäre Anhäufungen. Die Infiltration war meistens locker und sehr ungleichmässig. Der Verf. führt diese Myocarditis ebenso wie die Hautveränderungen und die entzündlichen und degenerativen Nierenveränderungen, die man bei Meningokokkenmeningitis finden kann, auf toxische Momente zurück, die durch den schnellen Zerfall der ins Blut gelangten Meningokokken bedingt werden. Hedinger.

L. Jores-Marburg: Ueber den pathologischen **Umbau von Organen (Metallaxie)** und seine Bedeutung für die Auffassung chronischer Krankheiten, insbesondere der chronischen Nierenleiden (**Nephrocirrhosen**) und der **Arteriosklerose**; nebst Bemerkungen über die Namengebung in der Pathologie. (Virch. Arch. f. path. Anat. 1916, Bd. 221, H. 1.) Nach den Untersuchungen von Jores sind die von Volhard und Fahr aufgestellten Kombinationsformen von chronischer Nierenerkrankung keine selbständigen Formen, sondern stellen nur einen stärkeren Grad der arteriosklerotischen Erkrankung dar. Während bei der roten Granularniere eine herdförmige Erkrankung der Glomeruli besteht mit herdförmiger Parenchymdegeneration, findet sich bei der sogenannten Kombinationsform Volhard's eine diffuse Erkrankung der Glomeruli mit einem dadurch bedingten Untergang von Parenchym und gleichzeitiger kompensatorischer Hypertrophie und Hyperplasie. Verf. schlägt vor, für die Veränderungen, die mit Atrophie und Degeneration des Parenchyms, mit entzündlicher Wucherung des interstitiellen Gewebes sowie mit kompensatorischen Hyperplasien einhergehen, wie bei Lebercirrhose, Nephrocirrhose und Arteriosklerose, den Namen Metallaxie anzuwenden. Metallaxien im Gefässsystem sollen nach dem Vorschlag des Verf.'s mit Arteriosklerose, solche der Leber und der Nieren mit Cirrhose bezeichnet werden. Bei den Nephrocirrhosen unterscheidet Jores eine Nephrocirrhosis inflammatoria (sekundäre Schrumpfniere) Nephrocirrhosis amyloidea (Amyloidschrumpfniere), Nephrocirrhosis arteriosclerotica diffusa (Kombinationsform) und Nephrocirrhosis arteriosclerotica disseminata (reine arteriosklerotische Nierenerkrankung, rote Granularniere). Schönberg.

G. Herzog-Leipzig: Experimentelle Untersuchungen über die **Einheilung von Fremdkörpern**. I. Teil. (Beitr. z. path. Anat., 1915, Bd. 61, H. 2.) Der Verf. nahm die Versuche an Meerschweinchen und Kaninchen vor, indem er zum Teil Schwammstückchen, zum Teil Kieselguraufschwemmung intraperitoneal einführte. Bei Einführung der Schwammstückchen dringen in den frühen Stadien neben rasch zerfallenen Leukocyten reichlich einkernige Wanderzellen in den Fremdkörper ein, die starke Phagocyten darstellen. Am ausgebreiteten Netz wuchern die adventitiellen Elemente und bilden grosskernige Wanderzellen; daneben sieht man reichlich einkernige Phagocyten, die aus lymphoiden Zellhaufen hervorgehen. Dann wandern aus den Blutgefässen grosse Mononucleäre in grosser Zahl aus. Die Endothelzellen der Blutgefässe und die Deckzellen der Serosa zeigen starke Anschwellung und Wucherung. Dann beginnt in den subserösen Gewebe auch eine Wucherung von Fibroplasten und eine Gefässneubildung. Am 4.—5. Tage bilden sich um den Fremdkörper aus grosskernigen Wanderzellen und Bindegewebszellformen vom Fibroplastentypus und aus Deckzellen Riesenzellen. Im Gewebe um den Fremdkörper herum wuchern die adventitiellen Bindegewebselemente und dann treten hauptsächlich perivasculär neben grossen, stark basophilen Lymphoidzellen kleinere Lymphocyten- und Plasmazellen auf, die mindestens zum grossen Teil aus einer Teilung an Ort und Stelle hervorgehen. Vom 5. Tag an treten im Gewebe um den Fremdkörper herum meist perivasculär granulierte myelocytenartige Gebilde auf, die sich teilen und später pseudoeosinophile oder eosinophile Leukocyten werden. Etwa nach 14 Tagen ist das ganze Schwammstückchen von Bindegewebselementen durchwachsen. Gleichzeitig treten nicht nur um, sondern auch in den Schwammstückchen Riesenzellen auf, die mehr oder weniger die Bälkchen des Schwammes zerstören. Bei den Kieselgurexperimenten kommen sehr ähnliche, namentlich entzündliche Gewebsveränderungen vor, wie sie Verf. nach intraperitonealer Injektion von Lykopodium und Stärkekörnchen beobachtete. Hedinger.

H. Leschcziner-Berlin: Zur Frage des **traumatischen Morbus Addisonii**. (Virch. Arch. f. path. Anat., 1916, Bd. 221, H. 1.) Mitteilung eines klinisch beobachteten Falles von Addison'scher Krankheit bei einem 21 jährigen Soldaten, ausgelöst durch einen Gewehrschuss in die rechte Rückenseite. Die verschiedenen klinischen Untersuchungsmethoden werden ausführlich erörtert. Schönberg.

Diagnostik.

Liebers: **Zum Eiweissnachweis im Urin**. (D.m.W., 1916, Nr. 11.) Man füllt ein Uhrschälchen zu Dreiviertel voll mit einer verdünnten Karbolsäurelösung (Acid. carbol. liquefact. 10,0 und Aqu. dest. ad 100, warten, bis die Lösung sich vollkommen geklärt hat) und lässt 1—2 Tropfen Urin in die Lösung fallen. Sofort bildet sich bei Eiweissgehalt eine weissliche Trübung oder ein weisser, wolkiger Niederschlag je nach der Menge des vorhandenen Albumens. Dünner.

Parasitenkunde und Serologie.

P. Hüssy-Basel: **Virulenzbestimmung und Virulenzbekämpfung**. (Mschr. f. Geburtsh., Febr./März 1916.) Es handelt sich in der Arbeit vorwiegend um die Bestimmung der Pathogenität der Streptokokkeninfektion. Verf. unterscheidet scharf zwischen spezifischer Virulenz, d. i. Angriffskraft der Erreger und absoluter Virulenz, d. i. spezifische Virulenz plus Abwehrkraft des Organismus. Der Verf. gibt eine sehr ausführliche und klare Uebersicht über die bisherigen Methoden in theoretischer und praktischer Beziehung und kommt zu dem Schluss, dass keine der bisherigen Methoden vollwertig sein kann, da sie nicht beide Faktoren der absoluten Virulenz in Betracht zieht. Das Verfahren des Verf. besteht in einer doppelten Versuchsreihe, die beide Faktoren gesondert prüft und zu annähernd brauchbaren Resultaten gelangt; eine absolut sichere Prognose kann auch er noch nicht stellen und hält selbst

einen weiteren Ausbau und Vereinfachung seines Verfahrens für erforderlich. — Im zweiten Teil der Arbeit — über Virulenzabschwächung — folgt ein sehr ausführlicher Bericht über die bisherigen Versuche der Bekämpfung septischer Erkrankungen: Serumtherapie, Chemotherapie usw. Da bisher sowohl Serumtherapie, wie die keimabtötenden Mittel versagt haben, suchte Verf. die Stoffe des Serums zu finden, die fähig sind, die spezifische Virulenz herabzusetzen oder aufzuheben; Stoffe, die nach Serumversuchen vorhanden sein mussten. Es wurde gefunden, dass Hühnerserum stark virulenzhemmend für Streptokokken ist, und dass für die Maus virulente Stämme durch die Passage durch Huhn avirulent wurden. Chemotherapeutische Versuche ergaben eine Virulenzhemmung durch Antimonpentoxyd und am Besten durch sehr dünne Lösungen von Methylenblausilber. Röntgenbestrahlung von Streptokokkenkulturen gab keine irgendwie nachweisbare Aenderung der Virulenz. — Zwei klinische Fälle von je einer Staphylokokken- und Streptokokkeninfektion werden angeführt, bei denen die Methylenblausilberbehandlung anscheinend einen günstigen Einfluss hatte. F. Jacobi.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

Raecke: **Zur forensen Beurteilung der katatonischen Demenz.** (Ein Entmündigungsgutachten) (Arch f. Psych., Bd. 56, H. 2, S. 522—537.) R. teilt ein Entmündigungsgutachten in einem Falle mit, in welchem selbst der beamtete Arzt den vorliegenden katatonischen Schwachsinn nicht erkannt hatte. Daran knüpfen sich beachtenswerte Verhaltungsmaassregeln für die forensische Untersuchung und Beurteilung von Katakonikern, die bekanntlich oft grossen Schwierigkeiten und mangelhaftem Verständnis der Richter begegnet, durch den Arzt.

Pelz: **Ueber hysterische Aphasien.** (Arch. f. Psych., Bd. 57, H. 2, S. 445—465.) Mitteilung dreier Krankengeschichten jener selteneren hysterischen Sprachstörung, welche den organischen Aphasien ähnelt und gelegentlich zur Fehldiagnose einer echten organischen Aphasie Veranlassung gibt. Uebereinstimmende Aphasiekennzeichen besitzen sie nicht, und P. betont den ganz wesentlichen Auffassungsunterschied zwischen diesen psychogenen und den echten ideatorischen („transkortikalen") Aphasien. Aber sie haben das Gemeinsame einer Aehnlichkeit mit den Ganser'schen Zuständen und des Vorhandenseins Ganserscher Einzelzüge im Verhalten des Kranken. Die Beziehung der hysterischen pseudoaphasischen Störungen zum Ganser'schen Symptom ist wichtig für ihr Verständnis und ihre leichte Erkennung in der Praxis: entsprechende Befunde beweisen die Hysterie und lassen, unabhängig von der Ausschliessung organischer Aphasie, selbständig die pseudoaphasische Natur der Sprachstörung erkennen.

B. Friderici: **Ueber Dipsomanie.** (Arch. f. Psych., Bd. 56, H. 2, S. 538—559.) Verf. teilt 7 Fälle von Dipsomanie mit und kommt u. a. zu dem Ergebnis, dass die Dipsomanie nichts mit Epilepsie zu tun hat. Andererseits braucht sie auch nicht immer auf Degeneration im Sinne Magnan's zu beruhen und F. schliesst sich angesichts seiner Fälle der Aufstellung Higier's usw. an, dass die Dipsomanie eine Psychose sui generis sei. Die das Trinken veranlassende Verstimmung seiner Kranken war teils eine reaktive, teils eine primäre. 5 von den 7 hatten Suicidabsichten, was von Dipsomanen oft bestritten wird.
W. Seiffer.

O. Muck-Essen: Zur Lehre von der **durch seitliche Kopfdrehung hervorgerufenen hemisphären Blutstauung** im Schädelinnern. (M. m. W., 1916, Nr. 12.) Erwiderung an Mann. Prioritätsstreitigkeiten.
Dünner.

K. Goldstein und F. Reichmann: Beiträge zur Kasuistik und Symptomatologie der **Kleinhirnerkrankungen** (im besonderen zu den Störungen der Bewegungen, der Gewichts-, Raum- und Zeitschätzung). (Arch. f. Psych., Bd. 56, H. 2, S. 466—521.) Sechs seltene Fälle von Kleinhirnerkrankung mit wichtigen symptomatologischen Ergebnissen: Neben Defektsymptomen gibt es Reizsymptome entsprechender Kleinhirnerkrankung. Diese bestehen in Ueberschätzung der Gewichte, der räumlichen Grössen, der Zeit (?), abnormem Schweregefühl, Pseudospontanbewegungen, Abweichung beim Zeigeversuch bei erhaltener Erregbarkeit der betr. Kleinhirnzentren, übernormaler Reaktion bei labyrinthärer Reizung, Adiadochokinesis, Kontraktionsnachdauer, verlängerter motorischer Reaktionszeit, Erhöhung der Unterschiedsschwelle für Druckreize, Störung der Muskelempfindungen usw. — Dieses Krankheitsbild der Kleinhirnreizung ist bisher mehr hypothetischer Natur und bedarf der gründlichen Erforschung. Ferner wäre zu untersuchen, ob nicht normalerweise die rechtsseitigen reflektorischen motorischen Vorgänge für die Zeitschätzung im allgemeinen von besonderer Bedeutung sind.
W. Seiffer.

Kinderheilkunde.

E. Stettner-Erlangen: Beeinflussung des **Wachstums von Kaulquappen durch Verfütterung von Thymus und Geschlechtsorganen.** (Jb. f. Kindhlk., 1916, Bd. 83, H. 2.) Fütterungsversuche mit Thymus, Geschlechtsorganen (Hoden und Ovarien) und Schilddrüse ergaben bei Kaulquappen charakteristische Veränderungen. Thymus und Geschlechtsorgane bewirkten, getrennt verfüttert, eine verschieden grosse Verzögerung der Metamorphose; wurden sie zusammen verfüttert, war diese Verzögerung nicht verstärkt, sondern aufgehoben. Danach ist die Wirkung dieser Organe nicht etwa antagonistisch, sondern einander ergänzend. Bei Einzelverfütterung der beiden Präparate zeigte sich auch eine Proportionsveränderung, indem die Quappen nach Thymus kurz, gedrungen und muskulös, nach Verfütterung von Geschlechtsorganen schlank, zierlich und muskelschwach sich entwickelten; bei gleichzeitiger Verfütterung beider Präparate blieben diese Proportionsänderungen wiederum aus. Nach Verfütterung von Schilddrüse zeigten die Tiere eine ausserordentlich beschleunigte, der normalen Entwickelung vorauseilende Körperdifferenzierung, leichte Erregbarkeit und Diarrhöen.

R. Widmer-Berlin: Ueber den **Wasserbedarf der Kinder** im 1. und 2. Lebensjahre. (Jb. f. Kindhlk., 1916, Bd. 83, H. 3.) Der Verf. bespricht und untersuchte die Bedeutung der Flüssigkeitszufuhr für den Ablauf der physiologischen Eintrocknung und die der Flüssigkeitsüberschwemmung für Eintrocknung und Immunität des kindlichen Organismus. Während für den Flüssigkeitsgehalt der Nahrung im 1. Lebenshalbjahr die Werte aus den bekannten fortlaufenden Beobachtungen an Brust- und künstlich genährten Kindern feststehen, fehlen Zahlen aus der Periode des Ueberganges zur Zwiemilchernährung und aus der anschliessenden Zeit bis zum Ende des 2. Lebensjahres. An 8 Kindern der 49. bis 130. Lebenswoche machte Verf. darüber bei einer Kost mit wenig Milch, reichlich Vegetabilien und Gebäck und Zugabe von 1—2 Esslöffeln Fleisch seine Beobachtungen. Er fand dabei einen approximativen Mittelwert von 85 ccm Wasser pro Kilogramm Körpergewicht; eine Einschränkung auf 65 ccm ergab zumindest noch keine nachteiligen Folgen; eine Steigerung auf 110 ccm dagegen erreicht bereits das Maximum für die Garantie gedeihlicher Entwickelung. Schliesslich deutet Verf. auf die Möglichkeit eines ungünstigen Einflusses überreichlicher Flüssigkeitszufuhr für den Verlauf der Rachitis hin und zeigt, dass in diesem Sinne ungünstig in gewissen Fällen vielleicht auch die bei der Ernährung mit Eiweissmilch geforderten grossen Flüssigkeitszufuhren (180—200 g pro Körpergewicht, ebenso bei der Eiweissrahmmilch von Feer) wirken.

H. Kleinschmidt-Berlin: Ueber **alimentäre Anämie** und ihre Stellung unter den anderen Anämien des **Kindesalters.** (Jb. f. Kindhlk., 1916, Bd. 83, H. 2 u. 3.) Der Verf. gibt eine erschöpfende Darstellung der Blutkrankheiten des Kindesalters und baut in überzeugender Weise das Krankheitsbild der alimentären Anämie auf. Ueber diese äussert er sich selbst in den Schlusssätzen der Arbeit in folgender Weise: „1. Die Abtrennung der einzelnen Anämieformen des frühen Kindesalters kann nur durch gleichzeitige Berücksichtigung klinischer und hämatologischer Symptome erfolgen. 2. Die Anämie infolge einseitiger Milchernährung ist an konstitutionell abnorme Kinder gebunden und nicht allein durch den Eisenmangel der Nahrung zu erklären. Sie tritt uns klinisch und hämatologisch in allen Abstufungen entgegen und bietet insbesondere durch die Kombination mit den verschiedensten konstitutionellen Anomalien ein äusserst wechselvolles Bild dar. 3. Die Abgrenzung der Anämie infolge einseitiger Milchernährung von anderen Anämieformen ist möglich und in praxi zu fordern insbesondere im Hinblick darauf, dass sie die günstigsten Aussichten für eine therapeutische Beeinflussung bietet. 4. Die Anämie infolge einseitiger Milchernährung ist nicht die einzige Anämieform auf alimentärer Grundlage. Auch einseitige Mehlkost ist imstande, unter Umständen Anämie zu erzeugen. 5. Der Begriff der Anaemia pseudoleucaemica infantum muss fallen gelassen werden, da es nicht mehr zeitgemäss ist, sich mit der Feststellung dieses Symptomenkomplexes zu begnügen, es müssen vielmehr ursächliche Diagnosen gefordert werden." Zu den alimentären Anämien rechnet er auch die bei Barlow'scher Krankheit, dagegen erkennt er keine Anaemie ex inanitione an. Von den alimentären sondert er ab und bespricht kurz die infektiösen Anämien (luetische Anämie, Anämie bei Tuberkulose, Anämie bei Erkrankungen, die durch Eitererreger hervorgerufen werden und die Leishmann'sche Anämie); ferner anerkennt er als selbständige Krankheitsbilder: posthämorrhagische, perniciöse, aplastische Anämie, Leukämie, hämolytischen Icterus und Splenomegalie Gaucher. Die ausserordentlich interessanten Ausführungen, die mit zahlreichen Krankheitsgeschichten belegt sind, seien der Aufmerksamkeit der Leser empfohlen.

E. Rominger und M. Purcarianu-Freiburg i. B.: Klinische Untersuchung über den Wert von **Solbad- und Sonnenbadbehandlung** in der **Nähe der Städte** in der **Ebene.** (Jb. f. Kindhlk., 1916, Bd. 83, H. 3.) Das Ergebnis der Untersuchungen der Verff. ist für die Solbadtherapie geradezu vernichtend. Drei Gruppen von Kindern wurden unter den gleichen günstigen allgemeinen Bedingungen der Solbadstation Freiburg gehalten, von denen Gruppe I ausserdem vier Wochen (auch länger) Solbäder, Gruppe II Sonnenbäder erhielt, Gruppe III keine spezielle Behandlung genoss. Bei den Kindern mit Solbädern zeigte sich nur in einem geringen Prozentsatz ein Erfolg, wenn sie nämlich ohnehin günstige Körperproportion (Verhältnis des Brustumfanges zur halben Körperlänge) hatten; ein grosser Teil blieb unbeeinflusst, nicht wenige zeigten sogar eine erhebliche Verschlechterung ihres Befindens. Dieses Moment fand sich bei keinem der Kinder mit Sonnenbad- und auch nicht bei denen ohne spezielle Behandlung. Beide Gruppen (II und III) hatten dagegen erhebliche Kurerfolge. Besonders gilt das von den Kindern, die Sonnenbäder erhielten (10 Minuten bis 1 Stunde bei 28—30° C bei Schutz gegen Luftbewegung und nachfolgendem Abreiben mit lauem Wasser und anschliessender einstündiger Ruhe). Der günstige Einfluss erstreckte sich auf Körpergewicht, Längenwachstum, Besserung des Blutbildes, des



Pulses, von Drüsenschwellungen, des Torpors, des Muskeltonus und der Stimmung.

F. Schleissner-Prag: **Ein Spätsymptom des Scharlachs.** (Jb. f. Kindhlk., 1916, Bd. 83, H. 3.) Verf. beobachtete bei Scharlachrekonvalescenten zuweilen an den Ohrmuscheln, besonders am Rande und an der Hinterfläche, die erste und einzige Schuppung. In vielen Fällen überdauert sie noch die Schuppung an Handtellern und Fusssohlen; bei manchen Kindern trat die Schuppung an dem schon abgeschuppten Rande nochmals auf. Die Schuppen sind bald staubförmig, bald lamellös. Bei anderen Infektionskrankheiten, besonders bei Masern, konnte Verf. eine ähnliche Schuppung bisher nicht konstatieren.

J. v. Bókay-Budapest: Können **Pseudomembranen** durch die **O'Dwyer'scher Tube eliminiert** werden? (Jb. f. Kindhlk., 1916, Bd. 83, H. 2.) Verf. berichtet über eine neue Reihe von Fällen, die wiederum dartun, dass selbst massigere, mehr als 3 cm lange Fibrinmembranen — und zwar ohne grössere Schwierigkeiten — durch die Tube gestossen werden können, wenn die Expulsionskraft des Hustens genügend gross ist. Die Intubationsbehandlung ist jedoch selbstverständlich mit Serumtherapie und Anwendung des Dampfzeltes zu verbinden. R. Weigert-Breslau.

Th. Cohnen-Kraupischken: **Seltene Komplikation einer diphtherischen Tracheal- und Larynxstenose.** (D.m.W., 1916, Nr. 11.) Bei einem Kinde mit Diphtherie brachte die Tracheotomie zunächst keine Erleichterung der Atmung Die Ursache war ein männlicher Spulwurm von 10 cm Länge. Dünner.

Chirurgie.

Henschen-Zürich: **Rücktransfusion** des **körpereigenen** Blutes bei den schweren **Massenblutungen der Brust- und Bauchhöhle.** (Zbl. f. Chir., 1916, Nr. 10.) In der Sauerbruch'schen Klinik wurde der jüngst auch von gynäkologischer Seite gemachte Vorschlag, das bei grossen Blutungen, z. B. der geplatzten Extrauteringravidität, dem Körper verloren gegangene Blut diesem wieder zuzuführen, praktisch erprobt und glücklich durchgeführt. Einzelheiten, insbesondere über die Technik, müssen im Original nachgelesen werden. In Anbetracht der Tatsache, dass es gelegentlich trotz reichlicher Kochsalzinfusionen nicht gelingt, die akute Anämie zu beheben, erscheinen die Ausführungen des Verf. sehr zur Nachahmung empfohlen.

Hartleib: **Unterbindung der Arteria femoralis** im oberen Drittel. (Zbl. f. Chir., 1916, Nr. 9.) Kasuistischer Beitrag von zwei Fällen, in denen mit Glück die Unterbindung vorgenommen werden konnte, ohne dass Gangrän eintrat.

Carl-Königsberg: Ueber **Plantarfascienkontraktur.** (Zbl. f. Chir., 1916, Nr. 9.) Ein Fall von Kontraktur der Plantarfascie unbekannter Ursache, bei dem namentlich die Grosszehenpartie betroffen war, konnte durch Excision eines Fascienstreifens in Lokalanästhesie vollkommen geheilt werden. Literaturangaben.

Narath: **Ventilsicherer Verschluss des künstlichen Magenmundes** durch Bildung eines **grossen Einstülpungstrichters.** (Zbl. f. Chir., 1916, Nr. 10.) Bemerkungen zu der Arbeit von Hans (Zbl. Nr. 5), nach denen die von Hans angegebene Methode zuerst 1894 von Stamm ausgeführt worden ist und mit Modifikationen bereits Nachahmer gefunden hat. Hayward.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

E. Kuznitzky-Breslau: Zur **Thorium-X-Behandlung bei Dermatosen.** Nagelschmidt-Berlin: Bemerkungen zu den vorstehenden Ausführungen. (D.m.W., 1916, Nr. 11.) Die Ausführungen K.'s laufen auf Prioritätsansprüche heraus. Er habe die Auer-Gesellschaft veranlasst, Thorium in propylalkoholischer Lösung herzustellen. Die Resultate von K. sind im grossen und ganzen denen von N. gleich. Dünner.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

Th. H. van de Velde-Haarlem: **Geburtsstörungen durch Entwicklungsfehler der Gebärmutter.** (Mschr. f. Geburtsh., Febr. 1916.) Verf. bespricht die Störungen bei Uterus bicornis unicollis, bei Uterus cordiformis, Uterus unicorporeus bipartitus, semi-partitus, supraseptus, bei Uterus bicornis bicollis subseptus unter jeweiliger Anführung ausführlicher Krankengeschichten.

E. Essen-Möller-Lund: **Aktive oder abwartende Eklampsiebehandlung?** (Mschr. f. Geburtsh., Febr. 1916.) Der Standpunkt der abwartenden Behandlung kann nach Ansicht des Verf. nicht richtig sein, da das Ei die Ursache der Erkrankung ist; die Statistik Lichtenstein's ist nicht richtig, da er die Wochenbetteklampsie zu den Frühentbundenen zählt, was insofern ein schiefes Bild gibt, als dabei die Eklampsie erst vom Eintreten der Anfälle an als solche bezeichnet wird. Nach Ansicht des Verf. muss man mit der Behandlung schon früher beginnen, bevor Anfälle eintreten, und deshalb hat er bei dem Bild des Eklampsismus die Geburt frühzeitig eingeleitet, wenn die Erkrankung sich verschlimmerte. Dadurch wird in vielen Fällen ein Eintreffen voll ausgebildeter Anfälle verhütet werden; die Resultate sind für die Mütter sehr gute, für die Kinder nicht schlechter als die der anderen Methoden. F. Jacobi.

H. Bab-München: Bemerkungen zur **hypophysären Pathologie** und Therapie in der **Gynäkologie.** (M.m.W., 1916, Nr. 12.) Anatomische und physiologische Ausführungen, nach denen man bei Hyperpituitarismus eine Hemmung durch Ovarialtherapie versuchen muss. Bei Hypopituitarismus ist dagegen als Substitutionstherapie der Vorderlappenextrakt pharmakologisch zu verwerten. Da in der Gravidität trotz des ovariellen Funktionsausfalles keine Wallungen beobachtet werden bei gleichzeitiger Hyperfunktion des Vorderlappens und fussend auf den blutdrucksenkenden Effekt des Vorderlappenextraktes hat B. versucht, bei klimakterischen Ausfallserscheinungen, speziell bei Wallungen, den Glandularextrakt therapeutisch zu verwerten. Er wandte ihn mittels intravenöser Injektionen an und sah sehr gute Erfolge. Hinterlappenextrakte hat Verf. bei gynäkologischen Blutungen verschiedenster Ursachen mit Erfolg verwandt, auch wenn Hydrastis, Ergotin und Stypticin im Stiche gelassen hatten. Blutungen mit anormalem Tastbefund wurden ebenfalls mit Erfolg behandelt. Es ist nötig, sehr langsam intravenös zu injicieren. Man kann das Mittel bei Abort und Geburt, ebenso in der ersten Zeit der Gravidität verwenden. B. tritt auch für die Verwendung des Pituitrin als Diureticum bei Darniederliegen der Nierentätigkeit und als Mittel gegen postoperative und puerperale Blasenschwäche ein. Es ist ein sehr gutes Mittel gegen Parese und Atonie des Darmes. Verf. erwähnt den Heileffekt bei der Osteomalacie, wobei das Pituitrin das Adrenalin sensibilisiert. Dünner.

Tropenkrankheiten.

H. Vortisch-van Vloten: **Die Aussätzigen in China.** (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1916, Bd. 20, H. 4.) Da durch das Vordringen unserer Heere gen Osten der Aussatz, der in den russischen Ostseeprovinzen noch heimisch ist, ein erhöhtes Interesse gewonnen hat, berichtet der Verf., z. T. auf Grund eigener Erlebnisse, über die Lepra in China. Er schätzt die Zahl der Aussätzigen dort auf etwa eine Million. Da es nur 20 richtig geleitete Asyle mit Platz für ungefähr 3000 Lepröse gibt, leben Hunderttausende inmitten der übrigen Bevölkerung oder ziehen vagabundierend im Lande umher. Das Elend unter diesen Unglücklichen, deren man sich nicht selten mit grausamen Mitteln entledigt, ist grenzenlos.

K. Hintze: Welchen Einfluss hat das **Tropenklima** auf Angehörige der **weissen Rasse?** (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1916, Bd. 20, H. 4 bis 6.) H. legt seinen Ausführungen den Begriff „Klima" im meteorologischen Sinne zu Grunde, also unter Ausscheidung aller durch Krankheit hervorgerufenen Veränderungen und findet, dass die grössere und gleichmässigere Wärmemenge (zumeist bei erhöhter Luftfeuchtigkeit) und die grössere Lichtfülle als die wesentlichsten Merkmale des Tropenklimas anzusehen sind. Er untersucht sodann an der Hand der Literatur, welchen Einfluss diese Faktoren auf den menschlichen Körper nach Maassgabe der — allerdings vielfach noch lückenhaften — wissenschaftlich-experimentellen Forschungsergebnisse und praktischen Erfahrungen auszuüben vermögen. Im ganzen herrschen nicht selten übertriebene Vorstellungen von den Schädigungen durch das tropische Klima, zumal diesem öfter die Wirkungen unmässigen Alkohol- und Geschlechtsgenusses und anderer Unzweckmässigkeiten in der Lebensweise mit zur Last gelegt werden. Auch der Europäer vermag ganz gut körperliche Arbeit in den Tropen zu leisten. Ebenso gedeihen Kinder bei rationeller Ernährung und Haltung. Die Erfahrungen mit Europäersiedelungen grösseren Maassstabes in Tropengegenden sind nicht so ungünstig, wenn man sie unter kritischer Würdigung der oft recht mangelhaften Bedingungen ihres Zustandekommens betrachtet. Aussicht auf Erfolg hätte am meisten ein unter staatlicher Leitung ausgeführter Ansiedelungsversuch, bei dem allen Errungenschaften der Tropenhygiene Rechnung zu tragen wäre. Weber.

Militär-Sanitätswesen.

E. Dirks: Beitrag zur **Bolus alba-Behandlung bei Ruhr.** (M.m.W., 1916, Nr. 12.) D. machte Darmeinläufe von 250 g Bolus auf 1 Liter Wasser bei Ruhr mit gutem Erfolg.

L. F. Meyer: **Zur Diätetik der Ruhr.** (D.m.W., 1916, Nr. 12.) Die Hungerkur bei Ruhr deckt den Calorienbedarf des Körpers nicht. Man muss erwägen, ob der Hunger nicht die lokale Immunität der Darmschleimhaut schädigt und ob nicht dadurch der Tätigkeit der Ruhrbacillen Tür und Tor geöffnet wird. Ferner ist zu erwägen, dass durch kohlehydratreiche Nahrung sich Gärungsvorgänge im Darm abspielen. Die Nahrung soll antidiarrhoisch wirken. Dieser Forderung entspricht die Eiweissdiät. M. kommt dabei zu dem Schluss, dass eine eiweissreiche Kost entgegen der bisher bei Ruhr angewandten kohlehydratreichen Kost indiciert ist. Seine therapeutischen Erfahrungen damit sind gute.

R. Korbsch: **Ueber eine neue, dem Rückfallfieber ähnliche Kriegskrankheit.** (D.m.W., 1916, Nr. 12.) K. entwirft das klinische Bild, das mit leichten Kopf- und Kreuzschmerzen und nachfolgenden Schweissausbrüchen einsetzt. Nach 4 Tagen erneuter Anfall mit Blutwallungen zum Kopf, Augendrücken, Schmerzen in den Schienbeinen und oft Durchfälle. Der dritte Anfall ist meist recht schwer und hat 3 Fiebertage. Die Zunge ist weiss belegt, die Skleren ikterisch, die Lippen livide, ab und zu Oedeme an der Knöchelgegend. Milzvergrösserung. Herpes. K. vermutet, dass es sich um afrikanisches Rückfallfieber handelt und gab des-

wegen 0,3 g Neo-Salvarsan intravenös. Er sah danach Heilung. Wegen der günstigen Einwirkung des Arsens vermutet er als Erreger eine Spirille. Er konnte in der Tat im hängenden Tropfen Blut, das mit Kochsalz verdünnt war, ein lebhaftes Tanzen von einigen Erythrocyten beobachten und Andeutungen von feinen, etwa 10 μ langen lebhaft schlagenden Fäden. Diese Fädchen fanden sich nur am Tage des Fieberanstieges.

Dorendorf: Beobachtungen bei einer kleinen **Fleckfieberepidemie** während des Feldzuges in Serbien. (D.m.W., 1916, Nr. 12 u. 13.) Klinische Uebersicht.

K. Baerthlein und E. Grünbaum: Ueber **Seuchenbekämpfung**, insbesondere **Cholerabekämpfung.** (M.m.W., 1916, Nr. 12.) Interessante Mitteilungen über die Seuchenbekämpfung im Lazarett Hammerstein.

F. Lommel-Jena: Ueber den Einfluss **der kriegsmässig veränderten Ernährung.** (D.m.W., 1916, Nr. 12.) Vortrag gehalten in der medizinisch-naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Jena am 24. Januar 1916, cf. B.kl.W., 1916, Nr. 11.

Ströbel: Ueber **Händedesinfektion.** (M.m.W., 1916, Nr. 12.) Empfehlung des Präparates Chirosoter, das ein aseptisches Operieren gestattet. Es wird auf die Hände aufgesprayt.

Th. Mietens-München: Das **„Elektroden-Skalpell“** und seine Anwendung. (M.m.W., 1916, Nr. 12.) Das Elektroden-Skalpell ist so konstruiert, dass durch eine Metallhülse, die über das Skalpell geschoben wird, der Anschluss an den elektrischen Strom zustande kommt. Bei der Stoffel'schen Operation oder überhaupt bei Operationen, bei denen es darauf ankommt, den Verlauf der Nerven kennen zu lernen, leistet das Elektroden-Skalpell gute Dienste.

Moser-Schleswig: Arterielle **Spätblutung nach Schussverletzung.** (M.m.W., 1916, No. 12.) Im Anschluss an die Mitteilung von Orth berichtet M. über einen eigenartigen Fall von arterieller Spätblutung nach Schussverletzung.

Muskat: Beitrag zur Behandlung von **Handverletzungen.** (M.m.W., 1916, Nr. 12.) Einige technische Angaben.

R. Klapp-Berlin: Ueber **physikalische Wundbehandlung.** (M.m.W., 1916, Nr. 12.) Verf. empfiehlt: 1. die Drainage grosser Wundhöhlen, wobei er besonders die Weiler'sche Heberdrainage nach dem Prinzip von Bülau erwähnt. 2. Drainage der Gelenke; es ist bei dieser Rücksicht zu nehmen, dass man die Drains nicht auf den Knorpel legt. Verf. erwähnt die Saugbehandlung der Wunden durch Schröpfköpfe. Thiess hat zur Aufsaugung der Sekrete feinkörnigen sterilen Sand verwandt. 3. Freiluftbehandlung, die eine gute Austrocknung bewirkt. Es gibt aber auch Schattenseiten. Hinderlich ist bei starker Verdunstung die Eintrocknung des Sekretes in Form von dünner Fibrinschicht bis zur dicken Kruste. Man muss sie immer wieder entfernen, entweder mechanisch oder durch einen Spray. Verf. kann nicht behaupten, dass nach Abklingen der entzündlichen Erscheinungen die Wundheilung durch die Freiluftbehandlung stark abgekürzt wird, er glaubt sogar, dass das Gewebswachstum lange nicht so schnell vor sich geht. Vielleicht ist hierzu mehr Licht und Wärme nötig, also im gewissen Sinne eine Treibhaustemperatur.

H. Matti-Bern: **Ergebnisse** der bisherigen **kriegschirurgischen** Erfahrungen. (D.m.W., 1916, Nr. 13.) V. Schussverletzungen der Gelenke.

P. Strater: Ein **bemerkenswerter Fall von Tetanus.** (D.m.W., 1916, Nr. 13.) Verf. schildert einen Fall, bei dem der Patient vor längerer Zeit eine Verletzung des Bauches durch Granate erlitten hatte. Bei einer später vorgenommenen Hernienoperation entwickelte sich ein Tetanus, und St. nimmt an, dass die bei der Verletzung eingedrungenen avirulenten Tetanuskeime bei der Operation mobilisiert wurden und zu dem typischen Bilde des Starrkrampfes führten.

F. Hahn: Ueber die Behandlung der **Bauchschüsse am Verbandplatze.** (W.m.W., 1916, Nr. 12.) Von den Hilfsplätzen ist jeder Bauchverletzte schleunigst in schonendster Weise zur Divisionssanitätsanstalt zu überführen. Bei der Anstalt ist, wenn irgend möglich, ein Raum für aseptische Operationen einzurichten. Sie muss ausserhalb des Artilleriefeuerbereiches etabliert sein. Jeder eingelieferte Bauchverletzte ist sofort von den Anstaltsärzten konsiliariter zu untersuchen und, wenn ein chirurgischer Eingriff unerlässlich ist, gleich darauf zu operieren, sonst daselbst konservativ zu behandeln. Kann eine Operation nicht an Ort und Stelle vorgenommen werden, muss der Verwundete schleunigst in das nächste, für aseptische Operationen eingerichtete Feldspital überführt werden. Der Abschub nach der Operation hat bis zur Erlangung der Transportfähigkeit zu unterbleiben.

M. Brandes-Kiel: Ueber **Sinusverletzungen bei Schädelschüssen.** (D.m.W., 1916, Nr. 13.) Nur in einem geringen Prozentsatz der Schussverletzungen des Schädels liegen gleichzeitig Verletzungen eines Sinus durae matris vor. Häufig handelt es sich dabei um schwere Schädelverletzungen mit nicht selten ungünstigem Ausgang. Es dürfte kaum vorkommen, dass die Sinusverletzungen allein die Indikation zum Eingriff ergeben, meistens wird wohl in solchen Fällen schon aus anderen chirurgischen Gesichtspunkten die Operation notwendig sein. Selten scheint das Projektil (meistens Mantelgeschoss) die Sinusverletzung primär zu setzen, häufiger wird der Sinus erst sekundär durch Knochensplitter aufgerissen. Bei Tangentialschüssen finden sich häufiger solche Verletzungen des Sinus als bei Segmentalschüssen. Bei Diametral- oder Steckschüssen sind sie nicht beobachtet worden. Da meistens die Splitter die Verletzungen hervorrufen und in dem Sinus liegen bleiben, wirken sie zugleich komprimierend und verhindern eine grössere Blutung. In allen Fällen, wo nach Lage der Schusswunden die Verletzung eines Sinus anzunehmen ist, erscheint es ratsam, nicht sofort diese Splitter zu entfernen, sondern erst die Knochenwunde zu erweitern und die Toilette der Wunde und jede weitere Wundversorgung, welche der Fall gerade erfordert, soweit irgend möglich, vorher auszuführen. Bei allen zur Operation gelangenden Schussverletzungen des Schädels tut man überhaupt gut, sich vorher genau den Verlauf des Schusskanals daraufhin anzusehen, ob eine Sinusverletzung vorliegt.

H. Küttner-Breslau: **Die freie Autoplastik vom Schädel selbst** zur Deckung von Schädeldefekten. (D.m.W., 1916, Nr. 12.) Im allmeinen wird das autoplastische Material gewöhnlich von anderen Körperteilen genommen. K. macht die Autoplastik vom Schädel selbst, indem er den Defekt unter Blutleere in Gestalt eines zungenförmigen Lappens umschneidet und den Lappen zurückpräpariert. Auch andere Schnittführungen, H- oder Y-Schnitt, kommen in Frage. Für die autoplastische Deckung wird nun die Knochenlücke in der Weise vorbereitet, dass unmittelbar am Rande des Defektes das Periost oder seine narbigen Reste eingeschnitten und mit dem Raspatorium der Knochenrand selbst entblösst wird. Der Knochen soll eben sichtbar sein, die Dura dagegen muss ausgiebiger vom Knochenrande abgelöst werden. Wenn eine Duraplastik nötig ist, so nimmt K. das Material vom Schädel selbst, besonders von der Fascie des Musc. temporalis. Dann wird ein Modell des Defektes angefertigt, am besten aus sterilisiertem Mosetig-Battist. Die Entnahme des autoplastischen Deckels erfolgt am geeignetsten aus der dicken Knochenmasse des Schädelbeines. Man muss natürlich darauf achten, dass das Periost bei der Incision der Kopfschwarte nicht verletzt wird.

A. Bittorf: Zur Kenntnis der **traumatischen Meningitis,** besonders der **Meningitis serosa traumatica.** (M.m.W., 1916, Nr. 12.) Neben der typischen entzündlichen Meningitis gibt es noch eine Meningitis serosa traumatica, bei der die Lumbalpunktionen vermehrte Liquormengen mit erhöhtem Druck ergeben, aber keine Eiweissvermehrung und keine Zellvermehrung. Es fehlen also die eigentlichen entzündlichen Symptome. Meist schliesst sich die Erkrankung an Kontusionen, Schussverletzungen des Schädels und der Wirbelsäule an. Therapeutisch kann man besonders durch Lumbalpunktionen die Beschwerden, die verschiedenartig auftreten können, beseitigen.

Tilmann-Cöln: Zur Erkennung von **Spätfolgen nach Schädelschüssen.** (D.m.W., 1916, Nr. 12.) T. wendet sich gegen die Bezeichnung „chirurgisch verheilt“, wenn die äussere Wunde verheilt ist. Trotz äusserer Vernarbung können schwere Entzündungsprozesse sich in der Tiefe abspielen, die man durch die Lumbalpunktion erkennen kann. Es ist möglich, durch diese festzustellen, ob die Reaktionserscheinungen des Gehirns auf eine Verletzung abgelaufen sind oder nicht. Vorläufig scheint erhöhter Druck mit normalem Eiweissgehalt der Hirnflüssigkeit auf eine einfache arachnoidale Retentionscyste infolge Narbenbildung hinzuweisen. Besteht bei hohem Druck geringer Eiweissgehalt, dann handelt es sich oft um eine entzündliche Cyste. Ist der Eiweissgehalt hoch, so dass es in Flocken ausfällt, so liegt bei gleichzeitig hohem Druck meist ein Abscess vor. Eiweissgehalt bei normalem Druck deutet auf rein meningeale Vorgänge.

F. Hartmann-Graz: **Uebungsschulen für Gehirnkrüppel.** II. Mitteilung. (M.m.W., 1916, Nr. 12.) Fast jede Schussverletzung des Gehirns ist neben etwaigen Ausfallserscheinungen der verschiedenen bekannten topographischen Gebiete von Störungen allgemeiner Natur gefolgt. Nahezu ausnahmslos finden sich beispielsweise Störungen der Merkfähigkeit, der Associationsfunktionen, auch der Rechenleistungen im speziellen. Verf. berichtet über die von ihm und Göri in Graz eingerichteten Uebungsschulen und weist ausdrücklich darauf hin, dass man bei jedem nur einigermaassen von Störungen betroffenen Fall die pädagogische Schulung mit den untersten Stufen des Schulunterrichts zu beginnen hat.

O. Muck-Essen: **Heilungen von schwerer funktioneller Aphonie.** (M.m.W., 1916, Nr. 12.) Drei Soldaten mit schwerer Schrecklähmung der Kehlkopfmuskulatur heilte M. durch künstlich hervorgebrachte Schreckwirkung, indem er unter Spiegelbeleuchtung eine Metallkugel von einem Durchmesser von 1 cm, die an einem Stiel mit der Krümmung der Kehlkopfinstrumente angebracht ist, plötzlich auf einige Sekunden in den Kehlkopf einführte mit einem kurzen kräftigen Druck auf die hintere Kommissur. Die Patienten schrien auf und konnten von dem Moment an wieder reden.

W. Feilchenfeld: **Kriegsblindenfürsorge.** (D.m.W., 1916, Nr. 13.) Für die Kriegsblinden kommt die Erlernung der Seilerei, Stuhlflechterei, Bürstenbinderei und ähnlicher Arbeiten in Frage. Man muss vor der Betätigung auf musikalischem Gebiete warnen. Schreibmaschinenarbeit als Beruf empfiehlt sich aus verschiedenen Gründen im allgemeinen nicht. Dahingegen kann man nach den Erfahrungen, die man mit Kriegsblinden in Munitionsfabriken gemacht hat, versuchen, sie in geeigneten Industriebetrieben zu beschäftigen. Man muss dabei sorgfältig prüfen, welche Arbeiten von den Blinden ausgeführt werden können.

P. Horn-Bonn: Ueber die **Kapitalisierung von Kriegsrenten.** (D.m.W., 1916, Nr. 13.) Die Arbeit erörtert die Frage, ob man den Kriegsinvaliden laufende Renten oder eine einmalige Abfindung gewähren soll. Nach den Erfahrungen in der Friedenspraxis muss man die ein-



malige Kapitalabfindung vorziehen, die auch bei nervösen Kriegsbeschädigten am Platze ist. Sie soll den 4—6fachen Betrag der Jahresrente betragen. Die Abfindungssumme ist möglichst nicht in bar auszuzahlen, sondern in Grundbesitz festzulegen. Ausnahmen von diesem Verfahren gelten natürlich auch. Nach Ansicht des Verf.'s kommen für eine Abfindung ausser den Geisteskranken, Schwachsinnigen, den Kranken mit Morbus Basedowii, den Epileptikern, hysterisch Verwirrten, völlig erwerbsunfähigen Neurotikern und den mehr als 60pCt. erwerbsbeschränkten Patienten mit peripherischen Verletzungen vor allem alle diejenigen nicht in Betracht, bei denen organische Herzaffektionen, Lungenleiden, schwere Magendarmerkrankungen, Stoffwechselstörungen (besonders Diabetes mellitus), Nierenleiden oder sonstige Erkrankungen und Beschädigungen der inneren Organe im Kriege aufgetreten sind, weil eben die Prognose derartiger Leiden fast niemals mit annähernder Sicherheit gestellt werden kann. In solchen Fällen ist Rentengewährung das einzig gegebene. Ebenso sind bei Läsionen der nervösen Centralorgane, bei Schädelschüssen, Schädeldach- und -Basisbrüchen Abfindungen nicht am Platze. Dagegen sind sie dann angezeigt, wenn ein wichtiges therapeutisches Interesse vorliegt oder wenn eine gewisse Anpassung und Gewöhnung an die Verletzungsfolgen zu erwarten und eine Verschlimmerung ausgeschlossen ist.

E. Fröschels-Wien: Zur Klinik des **Stotterns.** (M.m.W., 1916, Nr. 12.) Dünner.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Medizinische Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 14. Januar 1916.

Vorsitzender: Herr Pohl.
Schriftführer: Herr Partsch.

Vorsitzender: Das erste Wort, das ich bei Beginn des neuen Vereinsjahres an Sie richte, ist zunächst ein Wort des Dankes, dass Sie mir die Leitung der Sektion anvertraut haben.

Obwohl die Zeitläufe wissenschaftlicher Forschung durchaus nicht hold sind, hat unser Verein seine Aufgaben in ungemindertem Umfang durchgeführt. Es ist auch dies ein Erfolg hinter der Front, und der hauptsächliche Dank hierfür gebührt meinem Amtsvorgänger Herrn Geheimrat Uhthoff, der seine ganze Energie und seinen Ehrgeiz dafür eingesetzt hat, die Verbindung zwischen der Breslauer Aerzteschaft und der Gesellschaft gegen alle Hindernisse aufrecht zu erhalten. Ich glaube wohl in Ihrem Sinne zu handeln, wenn ich ihm hierfür unseren herzlichsten Dank abstatte.

Sodann obliegt es mir, zweier treuer Freunde und Kollegen, die uns entrissen wurden, zu gedenken. Am 19. Dezember des vergangenen Jahres starb nach langwieriger Krankheit unser Psychiater Prof. Alzheimer. Grollend stehen wir einem Schicksal gegenüber, das uns vorzeitig eines vollgültigen Mitkämpfers und Helfers bei unseren ärztlichen und wissenschaftlichen Aufgaben beraubt hat. Wer den Hünen Alzheimer gekannt hat, musste ihn für stark genug halten, um ein Patriarchenalter zu erreichen, musste noch eine Fülle von Leistungen von diesem glänzend begabten Kopfe erwarten. Sind schon jene Kräfte dunkel, die das Organische zum Organischen formen, so birgt die Gehirnphysiologie noch das Ignoramus des Uebergangs vom Organischen zur Psyche; jeder Einblick in die Struktur dieses Wunderbaues bedeutet also einen Schritt näher zur Lösung dieses Riesenproblems. Was Alzheimer's schöpferische Kraft auf diesem Gebiete erstrebt und erreicht hat, wird Ihnen noch heute von berufener Seite geschildert werden.

Ganz unerwartet traf uns der Verlust H. Klaatsch's. Mit nimmer müder Phantasie, mit seltenem Fleiss hat er die verschiedenen Gebiete der vergleichenden Anatomie und Anthropologie, der Rassen- und Stammesgeschichte bearbeitet und sich durch seine Originalität und temperamentvolle Darstellung einen grossen Ruf verschafft. Die Einzelheiten seines Wirkens sind schon anderen Orts dargestellt worden und so bleibt uns nichts anderes übrig, als mit diesen wenigen wehmütigen Worten von dem lebenslustigen Kollegen Abschied zu nehmen.

Vor der Tagesordnung.

Hr. **Dreyer** stellt **einen in der Mitte des Oberschenkels amputierten Soldaten** vor. Dieser hat seit 24 Stunden begonnen mit seinem Behelfsgliede und 2 Spazierstöcken Gehversuche zu machen. Das Behelfsglied besteht aus einer unten offenen gut anmodellierten Gypshülse, der zwei seitliche Schienen angenietet sind. Diese besitzen ein bewegliches Kniegelenk und eine bewegliche Fussplatte. Mit dieser „wackligen" Stütze geht der Mann überraschend gut. Der Vortragende führt dies insbesondere auf die „künstliche Stumpfverlängerung" zurück. Er klebt, um letzteres zu erreichen, auch wenn die Verhältnisse am Stumpfende solches an sich nicht mehr erfordern würden, stets einen Trikotschlauch mittelst Mastisol ringsum am ganzen Stumpf fest. Die Enden des Schlauches werden fest an der Kniegelenksachse angebunden, was dem Amputierten die Führung des Ersatzgliedes wesentlich erleichtert.

Tagesordnung.

Hr. **Stertz: Nachruf auf Alois Alzheimer.**
(Ist in Nr. 9 dieser Wochenschrift abgedruckt.)

Hr. **Pohl: Pharmakologische Mitteilungen.**
(In der Zeitschrift für experimentelle Pathologie und Therapie erschienen.)

Hr. **Rosenfeld: Zur Behandlung des Diabetes insipidus.**
(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Diskussion.

Hr. Frank: Bei 2 selbst beobachteten Fällen von Hypophysenerkrankung mit stärkstem Diabetes insipidus habe ich eine Einwirkung des Hypophysenextraktes auf die Diurese nicht bemerkt. In dem ersten Falle wurde 3stündlich 1 ccm Hypophysenextrakt von Schering injiciert und dabei manchmal für wenige Stunden ein Absinken der Diurese beobachtet; die in 24 Stunden abgesonderte Harnmenge aber blieb bei der durch salzarme Kost auf einen konstanten Wert gebrachten Diurese der Patientin unverändert. In einem zweiten Falle, der bei salzarmer Kost etwa 4 Liter Harn ausschied, wurde 3 Tage lang 2stündlich $^1/_2$ ccm Pituitrin von Parke-Davis injiciert und ein Ansteigen der Harnmenge auf 5—7 Liter festgestellt, während in der Nachperiode wiederum nur $3^1/_2$ Liter ausgeschieden wurden.

Es gibt also Fälle von Diabetes insipidus, die auf Hypophysenextraktinjektionen nicht mit einer Verminderung der Diurese, sondern sogar mit einer Steigerung reagieren und es ist gewiss bedeutsam, dass die beiden Fälle, in denen diese Therapie versagte, als hypophysäre sichergestellt sind, also doch am ehesten hätten reagieren müssen, wenn der Diabetes insipidus auf einer Unterfunktion der Hypophyse beruhte.

Nach meiner Meinung kann die Frage, ob dem Diabetes insipidus eine gesteigerte oder eine verminderte Leistung der Pars intermedia der Hypophyse zu Grunde liegt, mit Hilfe der Einspritzung von Extrakten beim Menschen nicht entschieden werden. Die Autoren haben von den verschiedensten Firmen hergestellte Präparate benutzt, und es ist sehr fraglich, ob alle diese Präparate die gleiche Zusammensetzung haben. Merkwürdig ist jedenfalls, dass Schäfer die Hypophysenextrakte nach seinen bei verschiedensten Tierarten durchgeführten Untersuchungen als das stärkste Diureticum der Pharmakopoe bezeichnete, während von neueren Autoren nun plötzlich den gleichen Extrakten eine diuresevermindernde Wirkung zugeschrieben wird. Schäfer hat aber bereits betont, dass in dem Hypophysenextrakt 2 Prinzipien vorhanden sein können: ein diuretisches und ein diuresehemmendes, und es ist wohl möglich, dass je nach der Herstellung der Extrakte bald das eine, bald das andere überwiegt. Ferner kann es sein, dass die kontinuierliche Zufuhr von Hypophysenextrakt, wie sie in meinen beiden Fällen geübt wurde, ganz andere Resultate liefert als die einmalige oder erst nach mehreren Tagen wiederholte Injektion.

Die Experimentalversuche an der Hypophyse selbst, wie sie besonders von Harvey Cushing ausgeführt worden sind, sprechen jedenfalls dafür, dass es sich wohl beim Diabetes insipidus um eine gesteigerte Funktion der Hypophyse handelt. Denn die Transplantation der Hypophyse in die Gehirnsubstanz führt nach Cushing zu einem viele Tage dauernden Diabetes insipidus, während die Totalexstirpation der Hypophyse eine Oligurie zur Folge hat und die partielle Exstirpation des Hinterlappens nur vorübergehend die Diurese steigert, so lange das bei der Operation ausgepresste Hypophysensekret noch im Organismus kreist. Ebenso führt jede Manipulation an der frei gelegten Hypophyse zu einer Steigerung der Diurese. Am sichersten erhält man beim Tiere einen länger dauernden Diabetes insipidus, wenn der Hypophysenstiel unterbunden wird, d. h. wenn das Hypophysensekret, das sich normalerweise in die Ventrikelflüssigkeit ergiesst und sich immer ganz langsam dem Blute beimischt, gezwungen wird, sich andere Wege der Resorption zu suchen, die ein rasches Eindringen in die Blutbahn wahrscheinlich machen. Auch klinisch scheinen Tumoren der Hypophysengegend mit Vorliebe zum Diabetes insipidus zu führen, wenn sie bei intakter Hypophyse den Hypophysenstiel kombinieren.

Hr. Rosenfeld: Die klinischen Tatsachen stimmen am besten mit der Vorstellung der hemmenden Wirkung. In den meisten Fällen war die Injektion erfolgreich, doch ist sie nicht unfehlbar.

Sitzung vom 21. Januar 1916.

Vorsitzender: Herr Pohl.
Schriftführer: Herr Partsch.

Als Delegierter für das Präsidium wird Herr Hürthle gewählt.

Hr. **Küttner: Meine Erfahrungen in der Kriegschirurgie der grossen Blutgefässstämme.**
(Ist in Nr. 5 und 6 dieser Wochenschrift bereits abgedruckt.)

Diskussion.

Hr. Partsch: Gestatten Sie mir nach dem auf reichen Erfahrungen fussenden, alle Punkte so eingehend behandelnden Vortrage Ihre Aufmerksamkeit nur für die Demonstration eines Präparates in Anspruch zu nehmen, welches Ihnen die Schwierigkeiten, welche die Gefässverletzungen oft einem chirurgischen Eingreifen bieten, recht veranschaulichen soll. Das Präparat entstammt einer Schussverletzung der Femoralis mit gleichzeitiger Zertrümmerung des Knochens. Es trat bei dem Verletzten, der mit einer enormen, pulsierenden Schwellung des Oberschenkels eingeliefert wurde, spontan eine fortschreitende Gangrän des Unterschenkels ein, so dass die hohe Oberschenkelamputation not-



wendig wurde. Der abgesetzte Oberschenkel wurde dann gefroren in Scheiben zerlegt, von denen ich Ihnen zwei demonstriere.

Das Präparat zeigt fast den ganzen Querschnitt in eine von verschiedenen Gerinnselmassen durchsetzte Bluthöhle verwandelt, umgeben von den zu einem schmalen peripheren Streifen zusammengedrückten Muskelmassen, die dem starken Druck ausgewichen sind. Die Bluthöhlen, zwischen denen das flüssige Blut kreiste, sind ausgefüllt mit verschiedenfarbigen, deutlich geschichteten Blutgerinnseln, zum Zeichen, dass diese aus dem kreisenden Blute entstanden und niedergeschlagen sind. Einzelne Thromben sind ganz hellgelblich, die mehr aussen gelegenen mehr rostbraun gefärbt. Eingesprengt in die Gerinnungsmassen sind einzelne Knochensplitter. Bei näherem Zusehen sind sie durch den Druck des Blutes an die Wand des Blutsackes gedrängt, so dass sie ihn hier kreuzförmig umgeben, wie das ganz besonders schön auf dem Röntgenbilde zu sehen ist.

Dieses Bild eines belebten Hämatoms in ausgedehnter Form zeigt, wie schwer es ist, einen solchen Blutsack anzugehen und in ihm sich den Weg zum Gefäss zu bahnen. Hier bleibt meines Ermessens kein anderer Weg, wie die vorherige Unterbindung am Orte der Wahl. Ich habe sie noch in drei anderen Fällen bei grossen belebten Hämatomen des Oberschenkels ausgeführt. In einem der Fälle, wo der Oberschenkel durch die Blutgeschwulst auf einen 15 cm grösseren Umfang als den des gesunden Beines gebracht war, konnten wir aus dem nach der hohen Unterbindung gespaltenen Blutsack nach dem Gewicht 2 kg Blutgerinnsel ausleeren. Durch Tamponade ist der Sack zur Ausheilung gekommen und das Bein erhalten geblieben.

In einem zweiten Falle nötigte der spontane Durchbruch eines Oberschenkeladeraneurysmas zur hohen Unterbindung, weil die beginnende Gangrän ein direktes Vorgehen gegen den Blutsack unmöglich machte. Auch hier ist nach der hohen Unterbinduug der Sack durch Tamponade nach Ausräumung zur Heilung gekommen und das Bein erhalten geblieben. In einem dritten Falle erlag der Patient einer fortschreitenden Gangrän des Beines bei sehr heruntergekommenem Allgemeinbefinden. Es finden sich also doch Fälle, welche zur Unterbindung am Orte der Wahl nötigen.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr.

Sitzung vom 25. Januar 1916.

Vorsitzender: Herr Winter.
Schriftführer: Herr Puppe.

Hr. Kirschner: Nachruf auf Geheimrat Friedrich.

Vor der Tagesordnung gibt Hr. **Askanazy** eine Erklärung zu seiner Diskussionsbemerkung in der vorigen Sitzung (Demonstration von Kranken mit Sehstörungen nach Optochin) ab. Eine nachträgliche genaue Prüfung der von ihm angewandten Optochinpulver hat demnach ergeben, dass sie sehr ungenau von dem Apotheker dispensiert waren. Sie enthielten statt 0,25 g 0,17—0,31 Optochin! A. meint diesem Dispensationsfehler die Hauptschuld an dem gehäuften Auftreten der Sehstörungen geben zu müssen; allerdings hat man auch bei der Verabfolgung des Mittels nachts nicht genügend auf die gleichzeitige Verabreichung von Nahrung (Trinken von Milch) geachtet; diese Unterlassung spielt aber seiner Ansicht nach höchstens eine untergeordnete Rolle, da 25 Optochinfälle vorher, die in der gleichen Weise behandelt waren, ohne Nebenerscheinungen verlaufen waren.

Hr. **Pelz: Demonstrationen.**

1. Myelitis disseminata mit Neuritis optica, vor 3 Jahren nach Pneumonie entstanden. Jetzt neuritische Opticusatrophie, segmentäre Sensibilitätsstörungen, Babinski, Oppenhein usw. Beginn der Opticusaffektion 4 Wochen vor Einsetzen der Myelitis.

2. Thomsen'sche Krankheit. Typisches Symptomenbild. Heredität und Familierität fehlt. Entstehung erst im 20. Lebensjahre durch die Anstrengung der Militärzeit.

3. Erworbener halbseitiger Riesenwuchs. Vor 13 Jahren im Verlauf von 10 Tagen nach einer Durchfrierung der rechten Körperhälfte (Nachtfahrt im Winter) Hypertrophie derselben, Differenz der Umfänge bis 4 cm, der Längen $1^1/_2$—2 cm. Schmerzen und Schwäche der rechten Seite. Damals 3 Monate krank. Aufhebung der Sensibilität rechts für Berührung und Schmerz, Umkehr für kalt und warm.

Akromegalie, Syringomyelie usw. wird abgelehnt, „erworbene" Hypertrophie wird angenommen.

Hr. **Kaiserling:**

Die Aufgaben der pathologischen Anatomie im Frieden und Kriege.

Zu den Ueberraschungen, welche der Krieg auf dem Gebiete der Medizin gebracht hat, gehört die Heranziehung der pathologischen Anatomen als fachärztliche Beiräte seitens der Heeresverwaltung. Wenn sich dabei Wünsche nach Verbesserungen ergeben, so sind sie weniger durch Verordnungen als durch ein tieferes Verständnis der Aufgaben der pathologischen Anatomie bei allen Aerzten zu erreichen. Dieses ist aber schon bei den klinischen Studenten nicht vorhanden. Das liegt zum Teil daran, dass auf den deutschen Universitäten pathologische Anatomie einseitig und die ebenso unentbehrliche pathologische Physiologie fast gar nicht behandelt wird. Erst beide gemeinsam bereiten für die Klinik, die Beschäftigung mit den lebenden Menschen, ausreichend vor. Das Königsberger Institut besitzt weder eine biologische noch chemische Abteilung, deren Errichtung nach dem Muster des von Virchow geplanten, von Orth erbauten Instituts in Berlin eine Hoffnung im künftigen Frieden ist. Die Aufgaben der pathologischen Anatomie sind verschiedenartig, je nachdem es sich vorwiegend um die Feststellung der Todesursache bei gewaltsamen und plötzlichen Todesfällen, sowie ev. bei zweifelhaften Infektionen, zum Zwecke der Ausstellung von Leichenpässen usw. durch beamtete und Gerichtsärzte handelt, oder um Prosekturen grosser Krankenanstalten, die vielfach besser ausgestattet sind als akademische Institute. Der Prosektor arbeitet mit dem Kliniker zusammen nicht nur zur Feststellung der Todesursache, sondern auch zur Erklärung und Erforschung der Krankheitserscheinungen, der Krankheitsursachen. Häufig sind mit den Prosekturen bakteriologische und histologische Untersuchungsämter verbunden, wodurch die Pathologen für die Aerzte und Patienten unmittelbar praktische Arbeit leisten. Die akademischen Institute haben neben den Aufgaben einer Prosektur für die zugehörigen Kliniken vorwiegend die akademische Ausbildung der Studierenden und die Förderung wissenschaftlicher Arbeiten sowie den Ausbau des Faches, gegenwärtig besonders in biologischer Richtung, zu besorgen. Zu den Lehrmitteln gehört unter anderem auch die Anlage guter Sammlungen. Die Herstellung solcher Präparate ist eine wichtige Aufgabe des Pathologen im Kriegsdienste, da sie für die zukünftige Ausbildung in der Kriegsmedizin eine wichtige Rolle spielen werden. Wo angängig, sind Sektionen in einem Institute zu centralisieren. Nahe der Front muss man sich behelfen und die Uebelstände zu überwinden suchen, da hier das meiste Material vorhanden ist. Endlich sind noch zahlreiche histologische Untersuchungen auszuführen, die Institutshilfsmittel erfordern. Es werden eine grössere Anzahl farbiger Präparate demonstriert. Rosenow.

K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien.

Sitzung vom 11. Februar 1916.

(Eigener Bericht.)

Hr. L. **Jehle** stellt 3 Kinder vor, bei welchen er schwere **Neuropathien durch suggestive Behandlung geheilt** hat. Ein Knabe hatte Anfälle von Herzkrampf und klonischen Zuckungen, manchmal auch von schwerer Atemnot, die Untersuchung ergab normale Verhältnisse. Die Heilung erfolgte durch Applikation eines Senfpflasters für 10 Minuten im zweiten Intercostalraum, wo eine druckschmerzhafte Stelle vorhanden war. Der zweite Knabe hatte durch ein halbes Jahr Erbrechen während des Essens. Das Erbrechen verschwand nach Injektion von physiologischer Kochsalzlösung in der Magengegend, um angeblich den Magen direkt zu beeinflussen. Der dritte Knabe hatte Anfälle von Bewusstlosigkeit mit Streckkrämpfen, klonischen Zuckungen und Pulsbeschleunigung. Nach Applikation eines Senfpflasters auf den Bauch hörten die Anfälle auf.

Hr. **Fr. Wenckebach: Ueber den Emphysemthorax.**

Emphysem kann auch ohne Veränderung des Thorax, sogar bei paralytischem Thorax vorkommen. Tiefe Atemzüge genügen an sich schon, um vorübergehend ein geringes Emphysem mit Erweiterung des Thorax hervorzurufen; nach einigen Atemzügen kehrt aber alles zur Norm zurück. Wenn die Gelegenheit zur Vornahme tiefer Atemzüge, z. B. schwere Arbeit oder psychische Affekte, häufig wiederkehrt, wobei der Thorax in inspiratorischer Stellung vorübergehend fixiert wird, können sich emphysematöser Zustand der Lunge und ein erweiterter Thorax ausbilden. Letzterer wird desto leichter fixiert bleiben, wenn die Rippen ihre Elastizität verloren haben. Löschke hat darauf hingewiesen, dass zum Entstehen des fassförmigen Thorax die einfache Hebung der Rippen in inspiratorischer Stellung noch nicht genügt, dieses erfolgt erst durch die entsprechende Krümmung der Wirbelsäule. Durch die Krümmung der Wirbelsäule nach rückwärts wird der vertikale Thoraxdurchmesser vergrössert, infolgedessen wird das Zwerchfell flacher. Löschke meint, dass beim Zustandekommen des Emphysemthorax die Veränderung der Wirbelsäule das Primäre ist (chronische Arthritis deformans der Wirbelsäule). Es gibt tatsächlich primäre Thoraxanomalien, z. B. Fehlen von Rippen oder Asymmetrien. Auch die verschiedenen Rassen zeigen Differenzen in der Thoraxbildung, so findet man bei den Friesen oft einen paralytischen Thorax, jedoch selten bei den Alemannen, dagegen kommt die Tuberkulose bei ihnen ungefähr gleich häufig vor. In Wien finden sich öfter paralytische Thoraces. Der Atmungsmechanismus des langen und des kurzen Thorax ist sicher verschieden. Es gibt auch erworbene Thoraxanomalien, welche gegenüber der später entstehenden Funktionsstörung das primäre ätiologische Moment bilden, z. B. steiler Verlauf der Rippen, dessen Folge ein Tiefstand der Thoraxapertur und des Zwerchfells ist. Der Thorax verdankt seine Form der Schwerkraft, dem Muskeltonus der Thorax- und Abdominalmuskulatur sowie der Füllung des Abdomens. Ist letzterer gering, stehen die Rippen tiefer, ist im Bauch Fett angesammelt, wird der ganze Thorax in inspiratorischer Stellung gehoben, besonders das Zwerchfell und die unteren Rippen. Auch die Form der Wirbelsäule wird durch die Schwerkraft und durch die Muskelwirkung beeinflusst. Bei der Zwerchfellatmung wird der ganze Oberkörper nach rückwärts gedrängt, bei der Brustatmung beugt sich die Wirbelsäule etwas nach vorn. Der wache Mensch atmet vorwiegend mit dem Zwerchfell, der schlafende mit dem Thorax. Diese Kräfte, welche auf die Wirbelsäule wirken, bestimmen auch die Form des Thorax für die späteren Jahre. Veränderungen an den Rippenknorpeln kommen nicht nur beim emphysematösen Thorax, sondern auch beim schmalen langen Thorax vor. Sie sind zwar die Ursache der Starrheit des Thorax, aber die Form desselben wird durch die auf ihn einwirkende Kräfte bedingt. Wenn der Thorax in inspiratorischer Stellung fixiert ist, so

wird er bei der Atmung als Ganzes emporgehoben (Atmung en cuirasse). Zum Zustandekommen des fassförmigen Thorax ist eine entsprechende Füllung des Abdomens notwendig; durch letztere wird der untere Rippenring auseinandergezogen, die Exkursionen des Zwerchfells werden kleiner, weil es abgeflacht ist. Es gibt für die Ausatmung ebenso Hilfsmuskeln wie für die Einatmung. Erstere werden z. B. beim Husten in Anspruch genommen. Der Serratus und die lateralsten Partien des Latissimus dorsi sind Hilfsmuskeln der Exspiration, man sieht ihre Konturen beim Husten scharf hervortreten, dabei wird der Rücken gekrümmt. Es ist vorgeschlagen worden, bei einem starren Thorax die Rippenknorpel zu durchschneiden, um so Bewegungen der Rippen zu ermöglichen. Nach den bisher gewonnenen Erfahrungen tritt auch wirklich ein günstiger Effekt ein, er hält aber nicht lange an. H.

Sitzung vom 18. Februar 1916.

(Eigener Bericht.)

Hr. V. **Hiess** stellt einen 23jährigen Mann mit einem **Projektil in der Herzwand** vor. Die Einschussöffnung befindet sich im 5. Intercostalraum, Patient war nach der Verletzung bewusstlos und hatte Schmerzen in der Herzgegend sowie Atemnot. Nach einiger Zeit trat Besserung ein. Vorübergehend hatte Patient auch Fieber, dann wieder subnormale Temperaturen. Ueber der Herzspitze war ein leichtes systolisches Geräusch zu hören. Die Röntgenuntersuchung ergab die Anwesenheit einer Schrapnellfüllkugel in der Wand des rechten Ventrikels. Neuerliche Temperatursteigerungen zeigten die Umwandlung des bestehenden Hämatothorax in einen Pyothorax an. Es entwickelte sich ein Vitium der Mitralis, welches sich binnen 2 Monaten durch Hypertrophie der Herzmuskulatur kompensierte.

HHr. **M. Jerusalem** und **H. Martin**:

Zur Behandlung grosser Wundhöhlen.

Grosse Wundhöhlen entstehen durch Explosivgeschosse oder Geller, ferner bei der Eröffnung grosser Phlegmonen, durch osteomyelitische Prozesse, bei der Operation grosser Hämatome und Aneurysmen. Solche Wundhöhlen stellen an die Widerstandskraft des Organismus grosse Ansprüche. Der Verbandwechsel ist sehr schmerzhaft, daher hat Martin im Reservespital Nr. 3 in Wien eine einfache Methode angegeben, um diese Schmerzen zu verhüten. Diese besteht darin, dass die Gaze oder Leinwand, welche zum Ausstopfen der Wunde verwendet wird, aussen mit Vaseline bestrichen wird. Die Entfernung der Tamponade ist schmerzlos; dabei hat es sich herausgestellt, dass die Wundheilung merkwürdig rasch vor sich geht, die Wundhöhle sich bald schliesst und die Ueberhäutung schnell erfolgt. Dieses Verfahren wurde in 21 Fällen angewendet, bei welchen Operationen wegen Osteomyelitis, grosser Phlegmonen und falscher Aneurysmen ausgeführt wurden. Vortr. demonstriert Röntgenbilder einiger Fälle. In einem Falle wurde wegen Osteomyelitis der Tibia die Sequestrotomie vorgenommen, unter der Vaselinebehandlung war die faustgrosse Knochenhöhle bald geheilt. Bei einer Phlegmone des Oberschenkels wurde Patient 4 Monate nach dem gewöhnlichen Verfahren behandelt, ohne dass sich eine Verkleinerung der Höhle zeigte; sie schloss sich dann binnen 5 Wochen, als die Vaselinebehandlung eingeleitet wurde. Es hat geradezu den Anschein, dass die Vaseline auf die Wundheilung eine fördernde Wirkung ausübt. Rost in Heidelberg hat angegeben, dass die Vaseline eine die Bindegewebsbildung anregende Wirkung hat, und zwar wirkt amerikanische Vaseline besser als unsere. H.

Kriegsärztliche Abende.

(Eigenbericht der Berliner klinischen Wochenschrift.)

Sitzung vom 28. März 1916.

Vorsitzender: Herr Grossheim.

Tagesordnung.

Hr. **Silex**:

Ueber Verletzungen des Sehorgans und über Kriegsblindenfürsorge.

In Deutschland gab es 1870 zusammen 1860 Verletzungen des Sehorgans. In diesem Kriege sind die Verletzungen des Gesichts und damit die der Augen bedeutend häufiger. Wieviele ein Auge verloren haben, weiss man nicht. Die Zahl der ganz Blinden beträgt etwa 1000; sie erscheint klein, bedeutet aber eine Fülle von Elend und Kummer. Zivilblinde gibt es in ganz Deutschland 35 000, die sich auf eine Zeit von 50 Jahren verteilen. Die Behandlung von etwa 100 Blinden täglich bedingt eine zeitweise recht erhebliche Anstrengung der Nerven.

Was Blindheit ist, darüber streiten sich die Meinungen ganz erheblich. Theoretisch ist es Sehschärfe gleich Null. Praktisch steht ihr ein ganz anderer Begriff gegenüber; nach dem Reichsversicherungsamt ist blind, wer so hilflos ist, dass er zu seiner Pflege einer fremden Arbeitskraft ständig bedarf. Nun kann man mit verminderter Sehkraft selbst bei $^1/_2$ noch manches leisten, Lokomotivführer sollen mindestens $^3/_4$ besitzen; die unterste Grenze schwankt nach den verschiedensten Autoren zwischen $^1/_{10}$ und $^1/_{100}$. Die Kriegssanitätsordnung sagt: Blind ist, wer nur grosse Gegenstände aus allernächster Nähe oder nur hell und dunkel unterscheiden oder sich selbständig auf der Strasse nicht zurechtfinden kann. Die Blindenlehrer erklären für blind, wer dem Volksschulunterricht nicht zu folgen vermag, z. B. bei $^1/_9$—$^1/_{10}$ Sehschärfe. Aber eine bestimmte plausible Definition der Blindheit vermag Vortr. nicht zu geben. Man muss individualisieren, zumal bei Brillenträgern. Denn Operationen zeitigten die schönsten Erfolge bei Staar der Kriegsblinden.

Ein Ausschuss soll den Begriff festlegen! Ob mit grösserem Erfolg als bisher? ist fraglich. Die Blindheit lässt sich durch die Zeiss'schen Mittel recht einschränken. Ein $^1/_{35}$ Sehkraft Besitzender kann mit der Lupen-Fernrohrbrille Schrift lesen. Es ist eine Brille, die aus Konvex- und Konkavglas besteht und ein grosses Gesichtsfeld bildet; sie schafft zweifache Vergrösserung; sie wird noch zu wenig verordnet, ist aber teuer. Das Lupenfernrohr gibt eine 30fache Vergrösserung und ermöglicht, kleine Schrift zu lesen; es kostet 200 M., wird aber von der Kriegsblindenstiftung geliefert.

Ursachen der Erblindung waren 94,5 pCt. Verletzungen, 5,5 pCt. Krankheiten. Auch letztere gelten als Kriegsbeschädigungen; darunter waren häufig tabische Sehnervenatrophie, Iridocyclitis, Retinitis albuminurica. Die Hälfte aller Verletzungen war durch Granat- usw. Splitter bedingt, es folgen Hinterhauptverletzungen, Kolbenschläge usw. Einzelne Glanzfälle vorzuführen vermeidet Vortr. Ein Soldat trägt, um die Entstellung zu verdecken, eine Brille mit aufgeklebtem Auge. Pulververletzung hat bei einem anderen beide Hornhäute völlig geschwärzt. Der Mann ist blind. Ein Major, in dessen Nähe eine Granate platzte und dessen Augen äusserlich nichts aufwiesen, bekam den Glaskörper voll Blut; das Auge ist blind geblieben. — Hinterhauptsverletzungen bewirken an sich nur starke Herabsetzung der Sehschärfe. Hierbei kommen viele Leute mit dem Leben davon und mit einem brauchbaren Sehvermögen. Entweder ist nur der Knochen verletzt, oder eine Blutung komprimiert oder die Empfindlichkeit ist herabgesetzt, die Hirnsubstanz ist vernicht oder Fernblutung oder Narben der Nachbarschaft bewirken Störungen. Der Augenhintergrund ist hier immer normal. Sehnervenatrophie findet sich immer nur dann, wenn die Gegend der grossen Hirnganglien getroffen ist. Das überleben die Wenigsten. Die Sehschärfe ist verschieden gestört. Die Orientierung ist bei partiellem Gesichtsfeldausfall gar nicht oder nur zeitweise gestört; rechtsseohtsseitige Hemianopsie beseitigt die Fähigkeit zu lesen. Denn man muss nach rechts sich orientieren. Hier gilt es, das Buch von rechts nach links lesen zu lassen.

Fall 1 hat Verletzungen am Hinterhaupt erlitten; es sitzen zwei Splitter im Gehirn; er kann sich nur mühsam zurechtfinden; temporale Hemianopsie. Operation bedenklich. Fall 2. Major, wurde die ganze rechte Hinterhauptsschuppe zertrümmert; zunächst benommen. Wegen Verdacht auf Hirnabscess wurde er operiert. Es geht ihm gut; das pulsierende Gehirn ist nur mit Haut bedeckt. Vorher bestand Stauungspapille. Fall 3 hat eine 1 cm lange Wunde, Knochensplitter; später Abscess. Er hat noch Schmerzen und $^1/_{10}$ Sehschärfe. Operation abgelehnt. Fall 4. Oberleutnant, quadranguläre Hemianopsie bei Defekt an der Hinterhauptsgegend; er arbeitet wieder im Generalstab. Die Sehschärfe ist normal. Fall 5. Beiderseitige Hemianopsie; nur in der Mitte sind die maculären Fasern erhalten geblieben; er hat Sehschärfe $^2/_3$ und ist doch blind zu nennen. Er ist unfähig, sich an fremden Orten zu bewegen; er sieht, wie wenn er ein Flintenrohr vor dem Auge hätte. Fall 6 hatte konzentrische Gesichtsfeld-Einengung; der erste Neurologe erklärt ihn für hysterisch; der zweite stellte spastische Parese der Beine, organische Veränderungen und am Ohr eine tiefe Depression fest. Es sind sicher ausgedehnte Veränderungen im Gehirn vorhanden, daneben aber funktionelle Störungen. Er arbeitet schon in einer Fabrik. Vielleicht liegt Blutung im Sehzentrum vor.

Die Blindenfürsorge wird durch unzählige Private und Stiftungen betrieben. Viel Schaden richten sentimentale Damen an, die zu viel Gefühl und Bedauern zeigen; die Leute wollen nicht bedauert sein. Die Kriegsblindenstiftung für Landheer und Marine — Vortr. ist ihr geistiger Vater — hat $4^1/_2$ Millionen gesammelt; sie soll den Blinden ein angenehmes Leben schaffen, sie fördern und ihnen gelegentlich helfen; sie steht mit der provinziellen Fürsorge in Verbindung. Bemängelt wurde, dass den Leuten 100—150 M. in die Hand gegeben wurden; sie sollen sich damit mal einen angenehmen Tag machen und der Almosen entraten. Jetzt geht das Geld an die Lazarette zur Auszahlung in kleinen Summen.

Zunächst sorgt die Heeresverwaltung für den Unterricht, wenn nötig, werden die Leute in geeignete Lazarette verlegt. Die Aussichten der Blinden werden noch sehr verschieden beurteilt. Ein Kriegsblinder soll zunächst sich 3 Monate ausschlafen; die Wunden müssen ausheilen. Dann sollen die Fleissigen Unterricht im Lesen und Schreiben bekommen; die Blindenschrift stärkt auch das Tastgefühl. Hat einer aber im ganzen Leben nicht geschrieben, so soll man ihn dazu nicht zwingen. Bei manchen muss man aber ein Auge zudrücken, z. B. bei einem armen Teufel, der beide Augen und die Nase verloren hat. Ein andrer hat 5 mal versprochen, es mit dem Unterricht zu versuchen; nachher hatte er Kopfschmerzen. Jetzt schwänzt er aber nicht mehr; er ist 18 Jahre alt und arbeitet schon wieder. Nach 3 Monaten Unterricht kommt Fach-Arbeit. Nicht alle eignen sich für die Blindenanstalten, z. B. die Gymnasiasten und Studenten. Will einer Akademiker werden, so mag er in die Anstalt kommen oder im Lazarett bleiben und ausgedehnten Schreibunterricht für Vorbereitung auf die wissenschaftlichen Fächer geniessen. Die Kriegsblinden sind zudem körperlich kräftiger als die Zivilblinden. Sie sollen alle möglichst in den früheren Beruf zurückkehren; die Militärwerkstätten in Spandau und Dresden sowie in Danzig, Glückstadt und Siegburg, die 25 Bekleidungsämter der Armeekorps beschäftigen sie in

liberaler Weise z. B. als Schneider, Tischler und Schuhmacher. Mix & Genest, Siemens & Halske, Zeiss und die Gesellschaft für drahtlose Telegraphie nehmen ihre alten Leute wieder auf. Sie verdienen 3,00—3,50 täglich; sie werden nicht geschont. Ein Blinder ohne Beine arbeitet bei Orenstein & Koppel. In Berlin fand Vortr. viel Wohlwollen. Sehr viele Maschinenschreiber werden gebraucht; sie arbeiten besser als Sehende, die leicht abgelenkt werden, z. B. beim Magistrat, als Privatsekretär, beim Rechtsanwalt und verdienen bis zu 150 M. Das ist für einen jungen Mann neben der Rente ganz gut. Dazu kommt das Telephon. Vortr. richtete eine eigene Centrale dazu ein. Demnächst soll die Schaffung von Rentengütern verhandelt werden; etwa 60—80 Mann sollen 2 Morgen grosse Ländereien bekommen. Die Bergverwaltungen wollen ihre alten Arbeiter wieder einstellen; 75 pCt. der Verletzten sind nicht Handwerker; die Berliner Handwerker sind zudem nur Verkäufer für die Fabriken.

Viel Schwierigkeiten macht die Unterbringung der Offiziere. Auch hier wird der Krieg Wandel schaffen. Bis jetzt verbietet der Rock Schreiber zu werden. Aber sie sind untergebracht, sobald sie sich eine Sekretärin schaffen können.

Diskussion. Hr. Schultzen: Alle Beschädigten werden dorthin verlegt, wo sie angemessene Ausbildung erhalten können. Fast in jedem Korpsbezirk besteht diese Möglichkeit. Die Ergebnisse sind ausgezeichnet. Die Unterbringung der Offiziere und der höheren Berufe lässt sich besser an, als es schien. Auch die Schreibstellungen sind nicht zu vermeiden. Ein Fonds von mehreren 100 000 M. bei der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums unterstützt in besonderen Fällen. Auch die Blindenheime versprechen jetzt Gutes. Mode.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Die ausserordentliche Tagung, die der Deutsche Kongress für innere Medizin am 1. und 2. Mai 1916 in Warschau abhalten wird, soll einen streng wissenschaftlichen und den Kriegsverhältnissen angepassten Charakter tragen. Bei der starken Inanspruchnahme der Quartiere durch die Besatzung und durch durchreisende Militärs müssen die Ansprüche auf die Unterkunft auf ein bescheidenes Maass eingestellt werden. Auch an die Verpflegung dürfen keine hohen Ansprüche gestellt werden, und es müssen die hohen Lebensmittelpreise berücksichtigt werden. Von gemeinschaftlichen Veranstaltungen ist nur das kameradschaftliche Zusammensein in Form eines Bierabends vorgesehen. Dienstlich zur Tagung kommandierte Militärärzte werden einquartiert. Für alle übrigen Teilnehmer werden Quartiere gegen angemessenen Satz bereitgestellt. Die Quartierzettel liegen bei der Ankunft am Bahnhof zum Empfang bereit. Nach den Bestimmungen des Generalgouvernements ist die Ankunft in Warschau nicht vor dem 30. April erlaubt. Die Abreise hat bis zum 3. Mai abends zu erfolgen. Auf den Eisenbahnen des Heimatgebietes findet keine Fahrpreisermässigung statt. Für die Bahnen des besetzten Gebietes sind die Unterhandlungen noch im Gange. Gegen Einsendung von 10 M. (an Prof. Weintraud, Wiesbaden, Postscheckkonto 2892 Frankfurt a. M.) werden die Teilnehmerkarten versandt. Im Interesse der Quartierbesorgung ist die Einsendung des Teilnehmerbetrags bis zum 20. April erforderlich. Die Einreiseerlaubnis wird den Zivilärzten von der Pass-Centrale in Warschau übermittelt. Den vorschriftsmässigen Pass müssen sich dieselben bei ihrer Ortspolizeibehörde selbst beschaffen. Für Militärärzte in Uniform, wozu auch die vertragsmässig angestellten Aerzte gehören, bedarf es nur eines Ausweises ihrer vorgesetzten Dienstbehörde.

— Am 22. Oktober d. J. findet in Dresden eine Kreistagung mitteldeutscher Psychiater und Neurologen statt. Ein Referat über „die Geistesstörungen und Neurosen des Heeres zur Kriegszeit, ihre Art, ihre Dauer, ihre Ursache", sowie eine Anzahl weiterer Vorträge sind gesichert. Anfragen und Anmeldungen von Vorträgen an Dr. Ganser-Dresden-A.

— Die ungarische ophthalmologische Gesellschaft hält am Pfingstsonntag, den 11. Juni, in der Augenklinik Nr. 1 der Budapester Universität eine Kriegstagung ab. Verhandelt werden: Trachom, Sehschärfe in Bezug auf Diensttauglichkeit, Kriegsverletzungen des Auges usw. Die Vereinsleitung hat sich an die Kriegs- und Landesverteidigungsministerien und an das Armeeoberkommando gewendet und ersucht, dass zu der Tagung Berufs- und Reservemilitärärzte, die sich für diese Fragen interessieren, kommandiert bzw. zur Teilnahme an dieser Sitzung beurlaubt werden. Der Feldsanitäts-Chef des Deutschen Reiches hat bereits die Kommandierung von einigen Aerzten in Aussicht gestellt. Das ausführliche Programm wird seinerzeit veröffentlicht werden; bis dahin erteilen Auskunft: Prof. Dr. Emil v. Grósz, geschäftsführender Präsident und Privatdozent Dr. Leo v. Liebermann jr., Schriftführer der ungarischen ophthalmologischen Gesellschaft, Budapest, VIII, Maria-utca 39.

— Nach Fertigstellung der amtlichen Statistik der Bevölkerungsbewegung in Preussen 1914 teilt uns Robert Behla mit, dass im Jahre 1914 inklusive Totgeborenen wurden mit Gegenüberstellung des Vorjahres 1 202 528 (1 209 385), starben 802 776 (656 424) und Eheschliessungen stattfanden 286 197 (323 709), danach betrug die Geburtenziffer 28,5 (29,0), die Sterblichkeitsziffer 19,0 (15,8), die Eheschliessungsziffer 13,6 (15,5). Die Säuglingssterblichkeit betrug 1914 191 400 (175 989), auf 1000 Lebendgeborenen 164 (150). Speziell an Tuberkulose starben 1914 58 577 (56 861), auf 10 000 Lebende 13,87 (13,65), an Krebs starben 30 732 (30 882), auf 10 000 Lebende 7,28 (7,41). Seit 10 Jahren zeigt die Krebsmortalität zum erstenmal eine etwas niedrigere Zahl; dies dürfte jedoch darin seinen Grund haben, dass aus Ostpreussen eine Anzahl Sterbezählkarten von den Standesämtern in der Kriegszeit überhaupt nicht eingegangen sind. Die Tuberkulosesterblichkeit hat sich erhöht, ebenso wie die Säuglingssterblichkeit und die Sterblichkeit überhaupt. Hierbei macht sich augenscheinlich schon der Einfluss des Krieges geltend.

— Von den Heimstätten der Stadt Berlin für erholungsbedürftige Personen der minderbemittelten Bevölkerungsschichten werden die in Blankenburg, Upstall, Heinersdorf, Blankenfelde und Gütergotz nur für Kriegszwecke verwandt. Die Folge dieser anderweitigen Benutzung war, dass im vergangenen Etatsjahre um 2500 Personen weniger aufgenommen werden konnten, als im Durchschnitt der vier Vorjahre. Immerhin wurden noch 2584 Personen in den übrigen städtischen Heimstätten verpflegt.

— Der Gesetzentwurf über Herabsetzung der Altersgrenze für Altersversicherung, auf das 65. Lebensjahr, über den wir schon berichteten, ist jetzt dem Reichstag zugegangen.

— Verlustliste. Gefallen: Kreisarzt Doebert (Beeskow), an Fleckfieber gestorben. Stabsarzt d. R. Danielsen (Beuthen). Stabsarzt d. R. Karl Haeffner (Wiesbaden). Oberstabsarzt Arthur Martin (Suhl), infolge Krankheit gestorben. Assistenzarzt Friedrich Masling (Frankfurt a. O.).

— Volkskrankheiten. Cholera: Oesterreich-Ungarn (14. bis 21. II.) 0. Bosnien u. Herzegowina (5.—11. III.) 0. Pocken: Deutsches Reich (26. III.—1. IV.) 2. — Fleckfieber: Deutsches Reich (26. III.—1. IV.) 5 unter Kriegsgefangenen in den Regierungsbezirken Königsberg und Stettin. — Genickstarre: Preussen (19. bis 25. III.) 29 u. 8 †. — Spinale Kinderlähmung: Schweiz (12. bis 18. III.) 1. — Ruhr: Preussen (19.—25. III.) 55.

Hochschulnachrichten.

Breslau: Die Professoren Gaupp-Königsberg und Bumke-Rostock haben den an sie ergangenen Ruf an die hiesige Universität angenommen. — Halle: Die kaiserliche Leopoldinisch-Karolinische Deutsche Akademie der Naturforscher hat als neue Mitglieder den Direktor der chirurgischen Klinik Prof. Schmieden und den Direktor der Augenklinik Prof. Franz Schieck in Halle aufgenommen. — Königsberg: Prof. Hoffmann hat einen Ruf als Ordinarius für Physiologie nach Marburg erhalten. — Strassburg: Der Direktor der Hautklinik Prof. Dr. A. Wolff ist im Alter von 66 Jahren gestorben. — Wien: Habilitiert: DDr. Denk, Klein, Politzer.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Rote Kreuzmedaille III. Kl.: San.-Rat Dr. K. J. Th. Stach von Goltzheim in Duss, Kr. Château-Salins, Dr. Wilh. Bode in Berlin-Friedenau, Grossh. hess. Med.-Rat Kreisarzt Dr. W. Groos in Darmstadt, Assistenzarzt an der chirurgischen Klinik Dr. H. Lindenberg in Rostock, Assistenzarzt an der medizinischen Univ.-Klinik Dr. P. Neukirch in Kiel, Dr. Th. Zlocisti in Berlin.

Ernennungen: Kreisassistenzarzt Dr. St. Leonhard in Saarbrücken zum Kreisarzt des Kreisarztbezirkes Daun mit dem Amtssitz in Daun, Arzt Dr. Th. Rehberg in Berlin zum Kreisarzt des Kreisarztbezirkes Schweinitz mit dem Amtssitz in Herzberg a. E., Arzt Dr. Erich Krausse in Brandenburg a. H. zum Kreisassistenzarzt unter Ueberweisung an den Kreisarzt in Brandenburg a. H.

Versetzung: Kreisarzt Dr. Windheuser aus Daun in den Kreisarztbezirk Höchst mit dem Amtssitz in Höchst a. M.

Verzogen: Dr. K. Steudemann von Dresden nach Bochum, Dr. W. Schraube von München nach Dortmund, Dr. M. J. Wilkerling von Stettin nach Dessau, Dr. U. Büchler von Stettin nach Pölitz i. Pomm., Dr. W. Himburg von Schwetz a. W. nach Nörenberg, San.-Rat Dr. A. Rosenau von Bad Kissingen und Dr. Clara Janssen von Marburg nach Frankfurt a. M., Dr. Alice Grabowski von Bonn nach Wiesbaden, Dr. Rich. Reich von Peran i. Mähren nach Koblenz, Dr. A. Lehmacher von Crefeld nach Düsseldorf, Dr. P. Luxemburger von Schleiden und Dr. H. Christa von Oberhausen nach Düsseldorf-Reisholz, Dr. H. Paus von Linnich nach Bergeborbeck, Dr. M. E. Küll von Radevormwald nach Eisenach, Dr. Ewald Schreiber von Stettin nach Cöln.

Gestorben: Dr. Carl Mayer in Barmen, Dr. Ludw. Rausch in Düsseldorf, San.-Rat Dr. F. Noé in Cöln, San.-Rat Dr. J. Baumeister in Bedburg, Geh. San.-Rat Dr. Hubert Keller in Kerpen, M. Eisfeld in Mehlem.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Str. 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 3—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung **nach amtlichen Mitteilungen.**

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 24. April 1916. № 17. Dreiundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Kriegsaphorismen eines Dermatologen.

XX. Entstehung und Beseitigung des Juckens.

7. Keratose, Blutwallung und Jucken.

A. Das schwielige (callöse) Ekzem.

(Fortsetzung.)

Unter den bekannten schälenden Mitteln empfehle ich für den Gebrauch im Felde ganz allein eine Schälpaste (Pasta lepismatica), ähnlich wie sie für Gesichtsschälungen gebraucht wird:

Zinci oxydati
Ichthyoli ää 10
Resorcini
Ung. mollis ää 40
M.S. Pasta lepismatica.

Sie bedarf an den hier in Betracht kommenden komplizierten und unebenen Flächen eines die Konsistenz vermehrenden Zusatzes, der natürlich auch aus der hornerweichenden Gruppe unserer Ekzemmittel gewählt werden muss. Derselbe ist in der Hebra'schen Salbe in unübertrefflicher Weise gegeben. Mit dieser Mischung:

Pasta lepismatica 80
Ung. Hebrae 20
M.

werden die Teile eingerieben und dann mit dünn ausgezogener Watte und einer stramm sitzenden Schwimmhose bedeckt. Diese behält der Patient Tag und Nacht unter der Unterhose an und lässt sie nur herunter, wenn ein Bedürfnis vorliegt oder — 2—3 mal täglich — frisch eingerieben wird. Die Salbe schmerzt das erste Mal, wo sie auf zerkratzte Stellen gelangt. Aber das Jucken ist auch gewöhnlich schon am ersten Tage vorbei, um nicht wiederzukommen. Hat sich nach 3—4 Tagen eine sogenannte „Brennhaut" gebildet, so lässt man sie sich unter einer Kühlpaste [z. B. Pasta Zinci mollis[1])] oder einfacher Hebra'scher Salbe oder dem entsprechenden Blei-Carbol-Salbenmull in weiteren 3 Tagen abstossen. Ergibt dann die durch Abwaschen gereinigte Haut noch irgendwo Reste des callösen Ekzems und des Juckens, so werden diese noch einmal auf dieselbe Weise geschält. Selten ist nötig, die Haut öfter als zwei- oder dreimal abzuschälen.

Erst nach einer solchen vollständigen Schälung hat man auf der nun verdünnten Hornschicht, falls noch Verdacht auf Ekzemreste vorliegt, Aussicht, mit den sonst gegen stark juckende Ekzeme bewährten Salben etwas auszurichten. Zu solchen Nachkuren ist z. B. das Ung. Caseini cum Liantral[1]), das Ung. Resorcini compositum[2]) oder der Blei-Carbol-Salbenmull zu empfehlen. Aber man kann auch einfach mit obiger Mischung fortfahren, indem man die Pasta lepismatica allmählich mehr und mehr durch Ung. Hebrae ersetzt.

Sind die genannten Mittel zurzeit nicht vorhanden, so kann man auch dem Patienten vorläufig durch die sogenannte „heisse Abschreckung" solange Ruhe verschaffen, bis die Schälkur vorgenommen werden kann. Hierunter ist die Betupfung der juckenden Stellen mit so heissem Wasser (45—50° C) verstanden, wie es eben noch ohne Verbrennung vertragen wird. Man taucht, wenn die Juckanfälle kommen, einen festen Zeuglappen in Wasser von über 50° C, presst denselben einige Sekunden fest auf die Haut und hebt ihn dann ab. Momentan ist dann das Jucken verschwunden, kommt aber in einigen Sekunden wieder, worauf wieder die heisse Kompresse fest aufgedrückt wird. Nachdem die Prozedur 4—5 mal wiederholt ist, pflegt das Jucken für längere Zeit nachzulassen. Die übergrosse plötzliche Erhitzung führt nämlich eine völlige arterielle Gefässlähmung herbei, auf die alsbald als Reaktion eine länger dauernde

1) Siehe Aphorismus XVI: Mehlersatz.

1) Beiersdorf & Co.
2) Siehe Aphorismus V: Trockene Ekzeme.



Anämie einsetzt. Während dieser Zeit lässt die Spannung zwischen Kapillardruck und Hornschicht und damit das Jucken nach. Und das um so mehr, als die starke, feuchte Erhitzung auch einen nicht bloss erweichenden, sondern auch vergrössernden Einfluss auf die Hornzellen hat, so dass der Druck der gesamten Hornschicht auf ihre Unterlage vermindert wird. Derartige heisse „Abschreckungen", bei denen aber die Haut nicht gerieben und auch nicht einmal trocken gewischt werden darf, um nicht einen neuen Juckanfall auszulösen, können täglich und nächtlich mehrmals angewendet werden. Sie haben auf das Ekzem stets nur einen günstigen Einfluss.

Für die Behandlung der universellen callösen, der „pruriginösen" Ekzeme gilt als Regel, den im Einzelfalle gewünschten Salben oder Pasten 10—20 pCt. der Pasta lepismatica zuzusetzen, um den Faktor der Hyperkeratose zu beseitigen oder wenigstens münstig zu beeinflussen. Entwickelte sich die Hyperkeratose also z. B. bei einem universellen seborrhoischen Ekzem, so verschreibt man

Pasta Zinci sulfurata 90 oder 80
Pasta lepismatica 10 oder 20
M.

Ist man sich darüber klar geworden, dass bei einem Anal- oder Skrotalekzem (für die Vulvarekzeme gilt dasselbe) der Faktor der Hyperkeratose eine Rolle spielt, dann muss man unbedingt zu den stärksten keratolytischen Mitteln greifen. Es hat dann keinen Zweck, mit juckstillenden und schmerzstillenden Nervina, Carbolsäure und Teer mit einbegriffen, auch nur Versuche zu machen. Das einzige Radikalmittel, welches aber in jedem Falle sofort hilft und dem gequälten Patienten die erste ruhige Nacht verschafft, ist die Abschälung mittelst Schälpaste.

P. G. Unna.

(Fortsetzung folgt.)

Zur Entdeckung des Poliomyelitiserregers und über die Kultur desselben in vitro.

Von

Dr. Fr. Proescher-Pittsburg, Pa., U. S. A.

In dieser Wochenschrift[1]) haben Flexner und Noguchi über die künstliche Züchtung und Färbung des Erregers der Poliomyelitis epidemica berichtet. Sie haben auch kurz über meine Befunde, die ich bei Poliomyelitis erhoben habe, Mitteilung gemacht, sind aber auffallenderweise nicht näher auf meine Färbemethode, die Grösse und Morphologie der von mir beschriebenen Mikroorganismen eingegangen. Sie schreiben darüber folgendes:

„Proescher hat neuerdings in Ausstrichpräparaten vom Centralnervensystem experimentell mit dem Virus der Poliomyelitis epidemica inficierter Affen gewisse kokkenähnliche Körperchen gefärbt, deren Natur und Bedeutung jedoch noch weiterer Aufklärung bedarf. Allem Anschein nach sind diese Körperchen noch nicht in menschlichem Nervengewebe nachgewiesen.

Anderseits wurden im Nervengewebe von Tieren, welche mit Rabiesmaterial infiziert worden waren, ganz ähnliche Befunde erhoben. Die verhältnismässig beträchtliche Grösse vieler von diesen kokkenänlichen Körperchen lässt es zweifelhaft erscheinen, dass sie zu einem filtrierbaren Virus in Beziehung stehen können."

Zunächst möchte ich mitteilen, dass ich bereits vor der ersten Publikation von Flexner und Noguchi über die Aetiologie der Poliomyelitis über kokkenähnliche Mikroorganismen in Ausstrichpräparaten vom Rückenmark eines Kindes, das an Poliomyelitis[2]) gestorben war, berichtete. Flexner und Noguchi scheinen das vollkommen übersehen zu haben.

Gehirn und Rückenmark des Kindes waren zwei Stunden nach dem Tode aseptisch herausgenommen und erwiesen sich auf dem gewöhnlichen Nährboden vollkommen steril. Die mikroskopische Diagnose war durch intracerebrale Verimpfung des Gehirns und Rückenmarks auf einen Macacus rhesus, der 14 Tage nach der Impfung an einer schlaffen Lähmung des linken Beines erkrankte, bestätigt. In Schnittpräparaten des Rückenmarks fanden sich die bekannten typischen Veränderungen. Mit den gewöhnlichen Färbemethoden inklusive der Giemsafärbung, konnte ich in Ausstrich und Schnittpräparaten vom Rückenmark und Gehirn keine Mikroorganismen auffinden.

Dagegen gelang es mit Methylenazurcarbonat eine grosse Menge sehr kleiner an der Grenze mikroskopischer Sichtbarkeit stehender Kokken nachzuweisen. Hiermit war zum erstenmal im Centralnervensystem eines an Poliomyelitis zugrunde gegangenen Individuums, das im übrigen steril war, mit einer neuen Färbemethode Mikroorganismen nachgewiesen, die sich mit keiner andern Methode sichtbar machen liessen.

Zur Bestätigung dieses Befundes habe ich mit derselben Methode Ausstriche und Schnittpräparate des Centralnervensystem von Affen, die experimentell mit dem Virus der Poliomyelitis epidemica inficiert waren, gefärbt. Das Affenpoliomyelitisvirus, mit dem ich meine ersten Versuche ausführte, war mir in dankenswerter Weise von Prof. Flexner zur Verfügung gestellt. Später erhielt ich ein zweites Virus von Prof. Rosenau in Boston. In Ausstrich- und Schnittpräparaten des Centralnervensystems von Affen die mit beiden Virusstämmen inficiert waren, konnte ich folgende Mikroorganismen auffinden: Sehr kleine an der Grenze mikroskopischer Sichtbarkeit stehende Kokken, ca. 0,2 Mikron gross, einzeln, in kurzen Ketten oder Gruppen; tiefblau gefärbte Diplokokken, ähnlich Gonokokken, ca. 0,2—0,3 Mikron gross; äusserst ovale Bacillen, ca. 0,2 Mikron lang, in Form von Diplobacillen; sehr vereinzelte 2 Mikron lange, tiefblau gefärbte und feinere, blassblau gefärbte Bacillen, sowie flach gekrümmte, spirochätenartige Gebilde.

Die kleinen Kokken und Bacillen sind in ganz enormer Menge nachweisbar, vorwiegend intracellulär, im Protoplasma, sowie in den Kernen der Nervenzellen. In beiden Virusstämmen fanden sich identische Gebilde.

Dass es sich nur um Mikroorganismen handeln konnte und nicht um irgendwelche celluläre Degenerationsprodukte, davon habe ich mich an zahlreichen Kontrollpräparaten von normalen und anderweitig pathologisch veränderten Nervengeweben überzeugt. In keinem Falle konnte ich die oben beschriebenen Gebilde nachweisen.

Die grösste Mehrzahl der von mir gefundenen Mikroorganismen steht also an der Grenze mikroskopischer Sichtbarkeit. Es ist daher auffallend, wie Flexner und Noguchi von „beträchtlicher Grösse" dieser Mikroorganismen sprechen konnten. Den weiteren Einwand, dass ich bei der Tollwut mit derselben Färbemethode ähnliche Mikroorganismen nachweisen konnte, ist vollkommen haltlos. Habe ich doch bereits vor der definitiven Auffindung des Poliomyelitiserregers die Vermutung ausgesprochen, dass die Auffindung einer Färbemethode für den Tollwuterreger auch zur Sichtbarmachung des Poliomyelitis- sowie des Variolavirus führen dürfte. Meine weiteren Untersuchungen haben dies vollkommen bestätigt.

Sieht man sich des Genaueren die von Noguchi angegebene spezielle Färbemethode für Ausstrichpräparate des infizierten Nervengewebes an, wie sie in der englischen Originalarbeit[1]) angegeben, in der deutschen Mitteilung aber nicht näher beschrieben ist, so handelt es sich im Prinzip um die von mir zuerst angegebene Färbung mit der freien Methylenazurbase. Noguchi verwendet zur Färbung Giemsalösung, die bis zur Hälfte mit Methylalkohol verdünnt wird. Die lufttrockenen Ausstriche werden in der mit Methylalkohol verdünnten Giemsalösung 2 Minuten belassen (Fixation) und dann werden der Farblösung 20 Teile einer 1:1000 verdünnten wässrigen Kaliumhydroxydlösung zugesetzt. Die Ausstriche verbleiben in dieser Mischung eine Stunde, werden dann mit destilliertem Wasser abgewaschen und in einer sehr stark verdünnten Gerbsäurelösung (2 Tropfen einer wässrig konzentrierten Gerbsäurelösung auf 40 ccm Wasser) für einige Sekunden differenziert und nach erneutem Waschen und vorsichtigem Trocknen in Cedernöl eingeschlossen. Die spezielle Färbemethode besteht also darin, dass das Methylenazurchlorid der Giemsalösung mit Kaliumhydroxyd in Freiheit gesetzt wird, wie man sich leicht an dem Ausflocken der Lösung überzeugen kann. Das Methylenblauchlorid wird durch Kaliumhydroxyd seines Ammoniumcharakters wegen nicht ausgefällt. Dass nur die freie Methylenazurbase die Färbung bedingt, lässt sich damit erweisen, dass eine Giemsalösung ohne Methylenazurchlorid, die exakt in der von Noguchi angegebenen Weise behandelt wird, vollkommen negative Resultate gibt.

1) B.kl.W. 1913, Nr. 37.
2) New York med. jour. 4. Jan. 1913 und 17. Dez. 1910.

1) Journ. of exper. med., Okt. 1913.



Nach Noguchi sollen sich die Mikroorganismen in Schnittpräparaten, die in Zenkerlösung oder Sublimatalkohol fixiert sind, mit stark verdünnter nicht alkalisierter Giemsalösung darstellen lassen. Mir ist es in Hunderten von Schnittpräparaten, die in Sublimatalkohol fixiert, mit verdünnter Giemsalösung gefärbt und nach der Giemsa'schen Methode differenziert waren, nicht gelungen, Mikroorganismen nachzuweisen. Mit der freien Methylenazurbase gelingt die Färbung in Schnittpräparaten, wenn auch schwieriger, wie in Ausstrichen, in ausgezeichneter Weise, wenn dieselben mit der von mir angegebenen Methode[1]) in Pyridin vorsichtig differenziert werden.

Dass die von mir ausgearbeitete Färbemethode mit Methylenazurcarbonat der von Noguchi angegebenen Färbung mit alkalisierter Giemsalösung bei weitem überlegen ist, zeigt ein Vergleich der von Noguchi und von mir reproducierten Mikrophotogramme. Die Noguchi'sche Methode bringt nur in unvollkommener Weise das Virus zur Darstellung, während die reine Methylenazurfärbung eine elektive Färbung des gesamten Formenkreises des Virus bedingt. Da das eosinsaure Methylenblau sowie das eosinsaure Methylenazur für die Färbung vollkommen unbrauchbar sind, so ist das Methylencarbonat der alkalisierten Giemsalösung vorzuziehen.

Kultur des Poliomyelitiserregers in vitro.

Flexner und Noguchi gebührt das Verdienst, die Frage nach der künstlichen Züchtung des Poliomyelitiserregers in einwandfreier Weise gelöst zu haben. Die älteren Kulturversuche von Giervold und Fox können wir übergehen, da es sich hier um banale Mikroorganismen handelt, die keine Beziehung zur Aetiologie der Poliomyelitis haben.

Soweit ich aus der Literatur ersehen kann, liegt bis jetzt eine Bestätigung der von Flexner und Noguchi erhobenen Befunde nicht vor.

Die Kulturmethode, der sich Flexner und Noguchi zur künstlichen Züchtung des Poliomyelitisvirus bedienten, ist analog der, die Noguchi zur Züchtung pathogener und saprophytischer Spirochäten ausgearbeitet hat. Als Kulturmedium dient menschliche Ascitesflüssigkeit, der ein Stückchen frisches Gewebe zugefügt wird. Nach Noguchi verfährt man folgendermaassen: Man gibt in sterile Reagensröhrchen (5 × 20 cm) ein Stückchen frische normale Kaninchenniere und fügt ein entsprechend grosses Stück des frischen oder in Glycerin konservierten infizierten Nervengewebes oder ein Berkefeldfiltrat desselben zu. Aldann übergiesst man das Ganze mit ca. 15 ccm steriler nicht filtrierter Ascitesflüssigkeit und schliesst mit einer 2—3 cm hohen Schicht sterilen Paraffinöls ab. Man legt am besten zwei Kulturserien an, von denen die eine anaerob, die andere unter aeroben Bedingungen im Brutschrank bei 37° C gehalten wird. Die unter anaeroben Bedingungen gehaltenen Röhrchen sollen 7—12 Tage in Ruhe gelassen, die andern können jeden Tag nachgesehen werden. Röhrchen, die sich binnen 1—2 Tagen stark trüben oder Gasbildung zeigen, sind als verunreinigt zu verwerfen. Es empfiehlt sich auch, die leicht getrübten und klar gebliebenen Röhrchen auf gewöhnliche bakterielle Verunreinigung zu untersuchen, indem man kleine Mengen der Ascitesflüssigkeit in gewöhnliche Bouillon, Schrägagar und Traubenzuckeragar überträgt. Zeigen die Röhrchen deutliches bakterielles Wachstum, so sind sie ebenfalls als grob verunreinigt auszuschalten.

Die Kulturröhrchen, in denen der Poliomyelitiserreger gedeiht, sollen folgende charakteristische Veränderungen zeigen: nach ca. 5 Tagen beginnt in der Umgebung der Gewebstückchen die Ascitesflüssigkeit sich leicht zu trüben und nach weiteren 3 Tagen breitet sich die Trübung allmählich in den oberen Teil des Nährmediums aus. Nach Ablauf von 10—12 Tagen, nachdem anscheinend das Wachstum beendigt ist, beginnen die Röhrchen sich zu klären. Die diffuse Trübung senkt sich in Form feiner Flocken auf den Boden des Kulturröhrchens. Die Kontrollen sollen, wenn vollkommen steril, klar bleiben oder einen feinen granulierten Niederschlag von ausgelaugten Gewebstückchen zeigen.

Zur Fortzüchtung der ersten Kultur empfiehlt es sich, 0,2 ccm des Nährmediums vom Boden des Kulturröhrchens zu entnehmen und in Ascitesflüssigkeit, der ein Stückchen frisches Gewebe zugegeben ist, zu verimpfen. Hat sich das Virus nach 3—4 Tagen allmählich an das Nährmedium angepasst, so gelingt die Fortzüchtung in Ascites oder Ascitesbouillon sowie Ascitesagar ohne Zusatz von frischem tierischen Gewebe. Die Primärkultur auf festem Nährboden mit Zusatz von frischem Gewebe ist Flexner und Noguchi nicht gelungen. Die mikroskopische Untersuchung der Kulturen im Dunkelfeld zeigt die Mikroorganismen in Form kleinster Kokken, entweder isoliert, in Paaren, kurzen Ketten oder kleinen Konglomeraten angeordnet. Zur Färbung der Mikroorganismen im Trockenpräparat empfehlen Flexner und Noguchi die Giemsa- oder Gramfärbung. Nach Giemsafärbung erscheinen die Mikroorganismen violett oder violettblau gefärbt und zeigen dieselbe Anordnung wie im nativen Präparat. Gegenüber der Gramfärbung verhalten sich die Mikroorganismen verschieden. In jungen Kulturen ist die Mehrzahl der Mikroorgnismen gramnegativ. Je älter sie werden, um so stärker wird die Affinität für Gentianaviolett. Die gramgefärbten Kokken erscheinen etwas grösser als die mit Giemsalösung gefärbten. Die Grösse der Mikroorganismen schwankt zwischen 0,2—0,3 Mikron. Möglicherweise existieren noch kleinere Individuen, die unterhalb der mikroskopischen Sehbreite liegen. In 3—4 Wochen alten Kulturen werden degenerative Veränderungen beobachtet, bestehend in Vergrösserungen der Kokken und Zerfall in kleinste an der Grenze der Sichtbarkeit stehende Körperchen, die möglicherweise submikroskopische Formen repräsentieren. Unter ungünstigen Ernährungsbedingungen scheint dieser Degenerationsprozess früher einzusetzen. Ob solche Kulturen ultramikroskopische Formen des Poliomyelitiserregers enthalten, oder ob das Virus in solch minimaler Menge enthalten ist, dass ein sinnfälliges Wachstum nicht wahrzunehmen ist, bleibt vorläufig unentschieden. Ohne Zweifel müssen die mikroskopisch sichtbaren oder die kleinsten an der Grenze der Sichtbarkeit stehenden Formen das Berkefeldfilter passieren.

Der endgültige Beweis der ätiologischen Beziehung der künstlichen aus dem Centralnervensystem poliomyelitiskranker Menschen und Affen gezüchteten Mikroorganismen zur Poliomyelitis wurde in einwandfreier Weise durch Uebertragung der Reinkulturen auf Affen erbracht. Die Reinkulturen wurden intracerebral, intraneural und intraperitoneal verimpft.

Positive Infektionen wurden mit der 5., 6., ja selbst 18. und 20. Generation erzielt. Die Inkubationsperiode kann auf 48 Stunden verkürzt sein, dauert aber gewöhnlich ein oder mehrere Wochen. Das klinische Bild sowie die pathologisch-anatomischen Veränderungen sind dieselben wie die der experimentellen Poliomyelitis der Affen, die nach Infektion infizierter Nervensubstanz beobachtet werden. Die Injektion der Reinkultur in das Gehirn führt zur Bildung einer Cyste, in dessen Inhalt die Mikroorganismen in Ausstrichpräparaten häufig nachgewiesen werden können. Die intraneurale oder intraperitoneale Injektion ist ohne nennenswerte Reaktion begleitet.

Eigene Kulturversuche.

Das Affenpoliomyelitisvirus, das ich zu meinem Züchtungsversuche gebrauchte, war mir in dankenswerter Weise von Herrn Prof. Rosenau in Boston überlassen. Das Virus wurde intracerebral auf einen Macacus rhesus verimpft und der Affe im paralytischen Stadium kurz vor Eintritt des Todes mit Aether getötet.

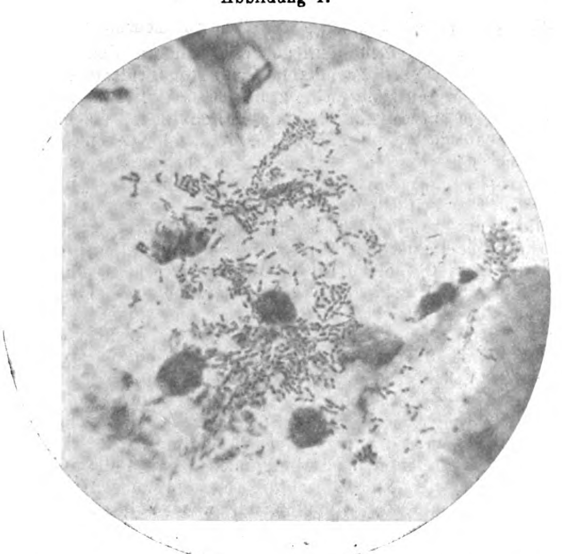
Das Gehirn wurde aseptisch herausgenommen und Teile der Grosshirnrinde sowie des Rückenmarks zu Kulturzwecken verwendet. Ich habe grössere Reagenzgläser ($2^1/_2 \times 15$ cm) als Flexner und Noguchi zu meinen Kulturversuchen benutzt, im übrigen habe ich mich an die von Noguchi angegebene Technik[1]) gehalten. Nach ca. 36 stündiger Bebrütung bei 37° C zeigten sämtliche Röhrchen, auch die Kontrollen ohne Gehirn, eine leichte diffuse Trübung, die sich durch die ganze Flüssigkeitssäule erstreckte. Die Trübung senkte sich innerhalb der nächsten 24 Stunden in Form feiner Flocken auf die Gewebstückchen nieder. Die von Flexner und Noguchi beschriebene aufsteigende Trübung konnte ich nicht beobachten. Nach Ablauf von 3 Wochen wurde von sämtlichen Röhrchen mittels steriler Pipetten ca. 0,5 ccm Ascitesflüssigkeit vom Boden jedes Röhrchens entnommen und in gewöhnliche Bouillon, Schrägagar und hohen Glukoseagar verimpft und die Röhrchen für 8 Tage bei 37° C bebrütet. Die Röhrchen, die gewöhnliche bakterielle Verunreinigung zeigten, wurden verworfen, von den übrigen, anscheinend sterilen, Subkulturen in Ascitesbouillon (1:1) angelegt. Es empfiehlt sich die ersten 3—4 Subkulturen mit Paraffinöl zu überschichten, da dann das Wachstum leichter eintritt. Zusatz von frischem Gewebe ist nicht unbedingt

1) New York med. journ, 12. April 1913.

1) Nicht jeder Ascites ist zu Kulturzwecken verwendbar. Am besten hat sich carcinomatöser Ascites bewährt.

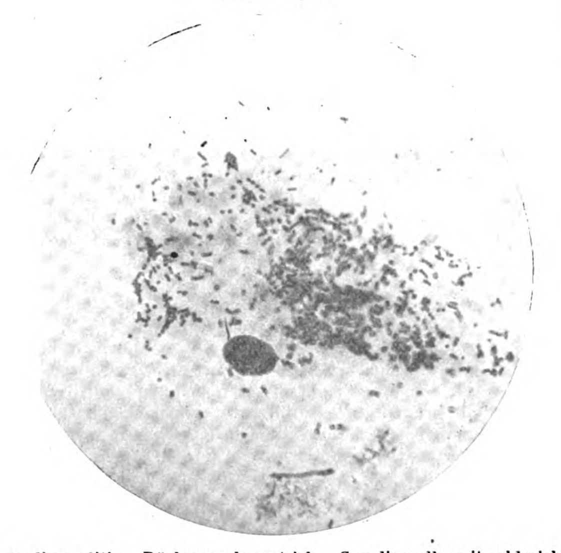
notwendig. Die bei 37° C gehaltenen Röhrchen bleiben in den ersten Tagen vollkommen klar. Nach 5—6 Tagen zeigten alle eine leicht diffuse Trübung, die in den nächsten 3—4 Tagen an Intensität zunahm und ungefähr am 10. Tage ihr Maximum erreichte. Bei successiver Verimpfung der Kultur in das gleiche Medium tritt das Wachstum allmählich rascher ein, so dass gewöhnlich nach der 6. oder 10. Subkultur innerhalb 20 Stunden deutliches Wachstum sichtbar ist. Die Subkulturen liessen sich

Abbildung 1.



Affenpoliomyelitis. Rückenmarkausstrich. Ganglienzellen mit zahlreichen Mikroorganismen. Methylenazur. Leitz, Ocular 4, Objectiv 1/12 Oelimmersion.

Abbildung 2.



Affenpoliomyelitis. Rückenmarkausstrich. Ganglienzelle mit zahlreichen Mikroorganismen. Methylenazur. Ocular 4, Objektiv 1/12 Oelimmersion.

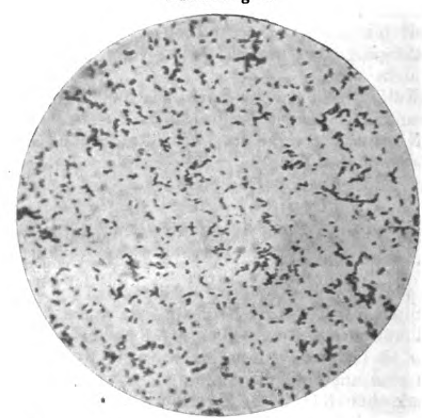
während der ersten 4—6 Wochen nur in Ascitesbouillon oder Schafserumbouillon weiter züchten. Kulturen auf festem Nährboden, wie Ascitesagar, konnte ich während der ersten 3 Wochen, trozdem reichliches Wachstum in Ascitesbouillon erzielt wurde, nicht erhalten. Erst am Ende der 4. Woche gelang die aerobe Züchtung auf Ascitesagar. Nach 1—2 tägiger Bebrütung bei 37° C sieht man auf Schrägagar äusserst kleine, runde, durchscheinende Kolonien, die man nur bei schwacher Vergrösserung wahrnimmt. In auffallendem Licht sind sie schwach gelblich gefärbt, mit homogenem oder leicht gewelltem Rand und fein granulierter Oberfläche. Die grössten Kolonien erreichten einen Durchmesser von 10—15 Mikra. Die mikroskopische Untersuchung der Kulturen im Dunkelfeld zeigt äusserst kleine, unbewegliche Kokken, die in Form von Paaren, kurzen Ketten oder Konglomeraten angeordnet sind. Zur Färbung der Mikroorganismen in Trockenpräparaten empfehle ich für die primäre und die ersten Sub-

Abbildung 3.



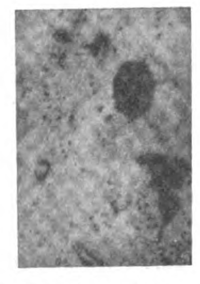
Affenpoliomyelitis. Schnittpräparat des Rückenmarks. Motorische Vorderhornzelle mit zahlreichen Mikroorganismen. Sublimatalkohol. Methylenazur. Leitz, Ocular 4, Objektiv 1/12 Oelimmersion.

Abbildung 4.



Reinkultur des Poliomyelitisvirus. Methylenazur. Ocular 2, Objectiv 1/12 Oelimmersion.

Abbildung 5.



Originalmikrophotogramm Flexner und Noguchi. Affenpoliomyelitis. Ausstrichpräparat. Alkalisierte Giemsalösung.

kulturen Methylenazur. Die Giemsafärbung nach der von **Noguchi** empfohlenen Methode gibt weniger distinkte Bilder. Nach 3 oder 4 Subkulturen in Ascitesbouillon gelingt die Färbung der Mikroorganismen mit verdünntem Karbolfuchsin oder irgend einer der basischen Anilinfarben. Die Gramfärbung und Gegenfärbung mit verdünntem Karbolfuchsin liefert sehr distinkte Bilder. Bei kurzer und vorsichtiger Differenzierung in Alkoholaceton erscheint die grösste Mehrzahl der Kokken grampositiv. Bei längerer

Differenzierung wird der grösste Teil der Kokken entfärbt. Der Peptongehalt der Nährboden scheint nach meinen Beobachtungen keinen Einfluss auf die Gramfärbung zu haben. Die nach Gram gefärbten Kokken erscheinen etwas grösser als die mit Methylenazur tingierten. Ihre Grösse ist ungefähr 0,2—0,3 Mikron. Der Poliomyelitiserreger wächst sowohl aerob als anaerob. Das Wachstum ist unter anaeroben Bedingungen etwas üppiger. Zusatz verschiedener Zuckerarten zu dem Nährboden, wie Glukose, Maltose, Saccharose, Lävulose, Laktose und Glyzerin begünstigen das Wachstum. Die ersten vier genannten Kohlehydrate werden unter Säurebildung, aber ohne Gasbildung vergärt, während Laktose und Glyzerin nicht verändert werden. Für die Fortzüchtung des Virus empfiehlt sich Ascites- oder Serumbouillon (Schaf-, Pferde- oder Rinderserum). Die längere Zeit fortgezüchteten Kulturen wachsen auch in gewöhnlicher Bouillon. Doch ist das Wachstum sehr spärlich. Zusatz von Glukose oder eine der oben erwähnten anderen Zuckerarten begünstigt das Wachstum.

Ein extracelluläres Toxin scheint in Ascitesbouillon nicht gebildet zu werden. Die durch sehr dichte Reichelkerzen filtrierten Ascitesbouillonkulturen, die 4—30 Tage im Brutschrank gehalten waren, enthielten keine Toxine, die für Mäuse, Ratten, Kaninchen oder Affen krankmachend wirkten. Ebenso wenig liessen sich Hämolysine oder Leukocidine nachweisen. Das Virus wird durch halbstündiges Erhitzen auf 50° C abgetötet. An Seidenfäden angetrocknet, stirbt es bei Zimmertemperatur innerhalb 15 bis 20 Tagen ab.

Der endgültige Beweis, dass der aus dem Centralnervensystem eines an Poliomyelitis verendeten Affen gezüchtete Mikroorganismus der specifische Erreger ist, wurde durch Verimpfung der Kultur auf einen Rhesusaffen erbracht. Die Kultur war bereits 4 Monate in Ascitesbouillon (40. Subkultur) fortgezüchtet, ehe der Tierversuch vorgenommen werden konnte. Der Affe wurde in Aethernarkose trepaniert und 0,5 ccm der Bouillonkultur in den linken Parietallappen verimpft. Das Tier erkrankte 40 Tage später an einer schlaffen Lähmung der rechten vorderen Extremität, die von einer leichten Erregbarkeit und allgemeinen Schwäche begleitet war. Der Affe erholte sich innerhalb der nächsten 8 Tage und die schlaffe Lähmung ging in 14 Tagen vollkommen zurück. Obwohl die Kultur seit 4 Monaten auf künstlichem Nährboden weiter gezüchtet war, hatte sie ihre Virulenz nicht vollkommen verloren und erzeugte nach 40 tägiger Inkubation das typische Krankheitsbild. Eine mechanische Uebertragung des ursprünglichen Ausgangsmaterials in die 40. Kulturpassage dürfte vollkommen ausgeschlossen sein, und die Erzeugung des typischen Krankheitsbildes liefert den Beweis der ätiologischen Beziehung zwischen dem kultivierten Virus und der Poliomyelitis.

Zusammenfassung.

1. Das Vorkommen eines specifischen, nur mit Methylenazurcarbonat färberisch darstellbaren Mikroorganismus in Form eines kleinen Coccus wurde von mir zuerst in einem Falle menschlicher Poliomyelitis erhoben.

2. Die von Flexner und Noguchi beschriebene specielle Färbemethode zur Sichtbarmachung des Poliomyelitisvirus beruht auf dem Prinzip der von mir zuerst eingeführten Färbung mit der freien Methylenazurbase.

3. Im Gegensatz zu Flexner und Noguchi konnte mit der reinen Methylenazurfärbung die Hauptmasse des Poliomyelitisvirus nicht im nervösen Stützgewebe, sondern in den Nervenzellen nachgewiesen werden.

4. Mittels der von Flexner und Noguchi angegebenen Kulturmethode konnte ein kleiner Coccus aus dem Centralnervensystem eines an Poliomyelitis zugrunde gegangenen Affen kultiviert werden, der bei intracerebraler Verimpfung auf einen Affen das typische Krankheitsbild der Poliomyelitis erzeugte.

Die Ernährungsfrage.

Von

M. Hindhede.

Aeltere und neuere Anschauungen.

Bei „älteren Anschauungen“ richtet sich der Gedanke gleich auf die Voit'sche Kostnorm, die noch immer in Ehren gehalten wird von Deutschlands hervorragendster Autorität auf diesem Gebiet, Geheimrat Prof. Max Rubner. Die Eiweissfrage ist der brennende Punkt, weshalb ich mich ausschliesslich an diese Frage halten will. Prof. Rubner's Anschauungen können in kurzen Zügen auf folgende Weise charakterisiert werden[1], [2], [3], [4], [5]):

Bei Umrechnung der Voit'schen Zahlen wird die alte Norm reduziert auf: 110 g Eiweiss, 60 g Fett und 500 g Kohlehydrate. 110 g Brutto wird angegeben als 96 g resorbierbarer N-Substanz entsprechend, was wieder 15,3 g Urin-N gibt. Es wird angeführt, dass Dr. Thomas 25—30 g Eiweissumsatz als das Minimum per Tag gefunden hat; es wird hervorgehoben, dass sowohl Rubner als Thomas bewiesen haben, dass das Minimum ganz von der Art des Eiweisses abhängig ist. Rubner schreibt:

„Mittel zu einem tiefliegenden Minimum sind Animalien in fraktionierter Dosis, Kartoffeln, Reis, von Broteiweiss muss man fast dreimal, von Mais fast viermal so viel reichen, um ein ‚Minimum‘ zu erhalten. Um es an einem konkreten Beispiel zu zeigen, war das N-Minimum bei Kartoffeln 6,27 g N pro Tag, bei Weizenmehl aber 15,35 g N (Thomas). Meine Zahlen waren für die Kartoffeln 7,7 g N, für Brot 15,2 g N.“

„Wenn man aber weiter erwägt, dass die einzelnen Nahrungsmittel auch noch eine sehr verschiedene Ausnutzung zeigen, d. h. wenn man erwägt, dass ein Gleichgewicht nur erreicht wird, wenn man die N-Ausscheidungen im Kot eingehend berücksichtigt, so sind die möglichen Minima noch verschiedener als oben angenommen. Bei manchen Brotsorten, wie solche aus ganzem Korn- oder Schwarzbrot, wären noch 2,8—3,8 g N zuzuzählen, und man käme auf einen Minimumsbedarf von 18,8 und 18,6 g N.“

18,6 g N entspricht 116 g Eiweiss. Bei ausschliesslicher Brotkost würde die vorher angeführte Norm — 110 g — also in Wirklichkeit unter das Minimum fallen. — Die Behauptung des geringen Wertes des Broteiweisses ist für Rubner das Hauptargument, die alte Norm nicht noch mehr zu reduzieren. Er schreibt:

„Mit Brot war kein anderes Gleichgewicht zu erreichen als mit 90 N-Substanz = 81 Reineiweiss.“

„Gerade mit Brot sind sehr viele Versuche ausgeführt worden, so dass über das Ergebnis kein Zweifel besteht. Wie Brot verhalten sich andere Gebäcke und Speisen aus Weizenmehl.“

Andernorts gibt Rubner jedoch das Minimum für Brot etwas niedriger an: 84 g.

Eine andere Behauptung ist, dass der Eiweissbedarf ein und derselben Person dieselbe bei Arbeit oder Ruhe ist. Deshalb kann ein Kopfarbeiter nicht mit Brotkost auskommen. Dies wird von Rubner durch folgende Begründung festgestellt:

Wenn ein Mann bei körperlicher Arbeit 3080 Kalorien braucht, kann er diesen Verbrauch durch 1500 g Schwarzbrot decken, das 88 g „Reineiweiss“ enthält. Hierdurch kann er gerade sein Eiweissbedürfnis decken. Wenn aber derselbe Mann mit der gleichen Kost fortfährt und in einen Beruf tritt, der nur 2400 Kalorien erfordert, dann braucht er 1031 g Brot mit nur 63 g „Reineiweiss“. Bei dieser Kost kann er nicht das Gleichgewicht halten, sondern muss Eiweiss verlieren, in einen Zustand der Unterernährung gelangen. Das Schreckbild der Unterernährung malt Rubner auf folgende Weise aus:

„Beim Menschen kennen wir manche beachtenswerte Veränderungen auf psychischem Gebiete bei Unterernährung. Gefühl der Schwäche und Leistungsunfähigkeit, gereizte Stimmungen, ferner findet man leichtes Schwitzen bei geringen Anstrengungen, sichtbaren Blutmangel, Neigung zu muskulärer Untätigkeit über-

1) Rubner, Volksernährungsfragen. 1908.

2) Rubner, Wandelungen in der Volksernährung. 1913.

3) Rubner, Handbuch der Hygiene. 1911.

4) Rubner, Ueber moderne Ernährungsformen. 1914. Diese Abhandlung ist eine polemische Streitschrift, gegen Chittenden und Hindhede gerichtet. Rubner greift nur eines meiner älteren, halb populären Bücher an, das ich 1905 (auf dänisch) schrieb, lange bevor ich mein Laboratorium bekommen hatte. Dagegen umgeht Rubner es, meine späteren, zahlreichen, im Skandinavischen Archiv für Physiologie veröffentlichten Arbeiten zu besprechen. Für diejenigen Leser, welche mich möglicherweise durch Rubner's Beschreibung kennen, sehe ich mich genötigt, hervorzuheben, dass Rubner mir eine Reihe von Anschauungen zulegt, die ich durchaus nicht habe. Ich betrachte es nicht als das Ideal, mit Gewalt seine Kost nach dem Eiweissminimum einzurichten. Ich sehe den Ueberschuss von Eiweiss nicht für „schädlicher als Alkohol“ an. Aber der Sache wegen will ich mich hier alles Persönlichen enthalten und den Leser auf meine ausführlichere Widerlegung in meinem jüngst erschienenen Buch („Moderne Ernährung“. W. Vobach, Berlin) verweisen.

5) Rubner, Thomas, Nahrungsmitteltafeln mit Erläuterungen, für Schulen usw. 1914.



haupt. Hand in Hand damit geht eine Abnahme des Energieverbrauchs."

„Es ist eine praktische und statistische Erfahrung der Lebensversicherungsanstalten, dass die Mortalitätswahrscheinlichkeit der ‚Untergewichtigen' für Tuberkulose als eine sehr grosse zu betrachten ist."

„Ich bin der festen Ueberzeugung, dass wir ohne solch einen Ueberschuss von Eiweiss normalerweise und auf die Dauer gar nicht auskommen können."

„Körperliche Trägheit, Schlaffheit, und Energielosigkeit und Arbeitsunlust überhaupt."

„Auch bei energischem Willen wird die Arbeit zur Last, was sonst spielend geleistet wurde, wird eine unerträgliche erschöpfende Qual."

„Die depressorische Gemütsstimmung gewinnt die Oberhand."

„Eine grosse Widerstandskraft gegenüber Infektionen und dgl. kann aber ein derartig reduzierter Organismus nicht mehr besitzen. Deshalb ist es für die städtische Bevölkerung ohne Zweifel richtiger, einen Teil ihres Eiweissbedarfs in dem hochwertigen, leicht resorbierbaren animalischen Eiweiss zu decken."

Die Hauptgefahr der Unterernährung liegt also in einer einseitigen Broternährung. Man sollte nach Rubner glauben, dass man durch Kartoffelkost sehr leicht Unterernährung vermeiden könnte; aber die Erfahrung zeigt das Gegenteil:

„Man braucht nur einen Blick auf die Aermsten der Bevölkerung zu werfen, um zu sehen, wie bei überwiegender Kartoffelkost der Körper herabkommt."

Es ist also nach Rubner notwendig, der N-armen Kartoffelkost eiweissreiche Nahrungsmittel zuzuführen. Da das Eiweiss in Erbsen und Bohnen schwer verdaulich ist und ausserdem geringen biologischen Wert hat (nur 55 pCt. im Vergleich zu Fleischeiweiss), muss man seine Zuflucht zu animalischen Nahrungsmitteln nehmen, Milch, Ei und Fleisch. Wir kommen zu der alten Forderung, dass $^1/_3$ bis $^1/_2$ des Eiweisses von tierischen Nahrungsmitteln stammen soll, und hier kommt für den Kopfarbeiter, der oft an Appetitmangel leidet, besonders das wohlschmeckende Fleisch in Betracht. Rubner schreibt:

„Die Jagd nach dem Fleisch ist sicher zum Teil begründet in dem Wunsch nach einer wohlschmeckenden Kost, denn es gibt kaum ein Nahrungsmittel, welches so viel in der Küche verwendbar ist und so mannigfache Abwechslungen der Speisen, ohne besondere Kochkunst vorauszusetzen, gestattet. Diese Eigenschaften sind aber nicht etwa als ein wertloser Gaumenkitzel, sondern als objektiv bedeutungsvolle Besonderheiten zu bewerten."

Durch solche Schlussfolgerungen werden wir wieder zu der Voit'schen Forderung zurückgeführt: 230 g Fleisch Brutto = 190 g Netto. Rubner schreibt:

„Die Agitation gegen den Fleischgenuss geht von vegetarischer Seite aus, sie ist ausserdem eine ökonomische Frage. Abgesehen davon, wird man von medizinischer Seite nicht behaupten wollen, dass 190 g Fleisch, was als täglicher Konsum vorgeschlagen wurde, eine schädliche Wirkung haben könnten."

Eins ist, ob 190 g Fleisch notwendig sind; etwas anderes, ob dieses Quantum schädlich ist. Als Beweis für die Unschädlichkeit wird angeführt:

„Wir kennen viele Bewohner des arktischen Klimas, die jahraus und jahrein nur von Fleisch leben und denen es nicht nur sehr gut geht, sondern die nur bei dieser Kost den Unbilden ihres Klimas trotzen können."

Rubner's Beweismittel sehen bestechend und logisch aus, aber nach meiner Ansicht sind sie auf falschen Voraussetzungen aufgebaut. Ich erlaube mir, zu behaupten:

1. Es ist nicht richtig, dass das Broteiweiss einen 3 mal geringeren Wert als das Fleischeiweiss hat.

2. Es ist nicht erwiesen, dass der Eiweissbedarf unter Arbeit und Ruhe der gleiche ist.

3. Der schlechte Gesundheitszustand der Stadtarbeiter beruht auf ganz anderen Faktoren als Eiweissmangel.

4. Rubner's „feste Ueberzeugung" ist subjektiver Natur, sie beruht kaum auf objektiven, biologischen Untersuchungen.

5. Die gewöhnlichen kurzen Versuche, den Eiweissbedarf betreffend, sind ohne jeglichen Wert, da der Organismus oft 10—12—14 Tage braucht, um das Gleichgewicht wieder zu erhalten bei einer neuen Eiweissnorm.

Diese Behauptungen will ich durch Folgendes zu beweisen versuchen:

Eiweissminimum.

I. Chittenden's Versuche.

Vor 15 Jahren hatte Prof. Rubner einen warmen Meinungsgefährten betreffs des Wertes des Fleisches in Prof. Chittenden an der Yale-Universität in New-Haven. Dieser hielt im Pratt-Institut einen Vortrag unter dem Titel: „Ueber den Wert des Fleisches als Nahrung". Hierin sagt er u. a.:

„Vergleichen wir, so gut unser begrenztes Wissen es gestattet, die allgemeinen Eigenschaften der hoch ernährten und gering ernährten Klassen und Rassen, so können wir, glaube ich, eine breite Kluft dazwischen erkennen. In bezug auf körperliche Kraft und Lebensdauer ist der Unterschied gross. Die hoch ernährten Klassen und Rassen besitzen im ganzen eine grössere Lebensfähigkeit, eine grosse Charakterstärke und Individualität, sowie eine grössere Gehirnstärke als ihre gering ernährten Brüder. Und sie bilden den Erdboden, auf dem bedeutende Männer vorzugsweise aufsprossen."

Chittenden erwähnt dann, dass Pferdezüchter die Erfahrung gemacht haben, dass Rennpferde mit Hafer gefüttert werden müssen, während Lastpferde mit Mais und Heu auskommen können. Er schliesst dann:

„Ebenso mit dem Menschen. Die Natur und die Qualität der Nahrungsmittel übt — ohne Rücksicht auf den Nahrungsinhalt — einen spezifischen Einfluss auf den Charakter des Geistes und des Körpers aus. Und Fleisch muss zweifelsohne unter den Nahrungsmitteln in die erste Reihe gestellt werden, da es ein wichtiges Hilfsmittel zur Erlangung der höheren physischen und geistigen Entwickelung ist, die zu der Zivilisation des neunzehnten Jahrhunderts gehört."

Einige Jahre später traf Chittenden einen gutgestellten Laien, Herrn Horace Fletcher. Dieser Mann hatte schon in seinen vierziger Jahren durch schlechte Lebensweise seine Gesundheit zugrunde gerichtet; die Lebensversicherungsgesellschaften verweigerten ihm die Aufnahme usw. Er veränderte da vollkommen seine Lebensweise, fing namentlich an, seine Nahrung sehr sorgfältig zu kauen. Dieses starke Kauen führte zu einem geringen Verbrauch und Bevorzugung der einfachsten Nahrungsmittel. Herr Fletcher gewann seine Gesundheit zurück, und er machte es sich hierauf zur Lebensaufgabe, seine Mitmenschen kauen zu lehren. Er suchte vor allem die Physiologen zu gewinnen, trat als Redner bei ihren Kongressen auf usw. Nach einem solchen Kongress nahm ihn Chittenden beiseite und sagte: „Wir haben Sie sehr gern, Fletcher, aber wir glauben Ihnen nicht. Kommen Sie zu mir in mein Laboratorium auf der Yale-Universität, dort wollen wir die Sache untersuchen, aber ich sage Ihnen im voraus, Sie werden enttäuscht werden." Nun, Fletcher kam, und man erlebte jetzt etwas höchst Merkwürdiges, was die Welt vielleicht nicht zuvor gesehen hatte. Es war nicht Chittenden, der Fletcher bekehrte, sondern es war der — wie man meinte — halb verrückte Laie, der den Präsidenten der physiologischen Gesellschaft bekehrte.

Nach einleitenden Versuchen zum Teil an Fletcher, zum Teil an sich selbst, die etwa 1 Jahr währten, fingen dann die sehr bekannten Versuche im grossen Stil an mit den Professoren der Universität, Studenten und Soldaten. Ueber diese Versuche, die sich über den Winter 1903—1904 erstreckten und 5—8 Monate dauerten, gab Chittenden 1905 ein grosses Werk heraus[1]), aus welchem wir nur einige Hauptzahlen anführen wollen. Der Zweck war ein Versuch, bei welchem man von der gewöhnlichen starken Fleischkost zu einer Kost überging, die nur eine verschwindende Fleischmenge enthielt, aber sonst im wesentlichen aus Brot, Mehlspeisen, Kartoffeln, Obst und Gemüsen bestand. Der Urin wurde gesammelt und auf Stickstoff, Harnsäure und P_2O_5 untersucht, entweder jeden Tag für sich oder für eine Woche auf einmal. Die folgenden Zahlen geben das Gewicht am Anfang und am Schluss an. N-Ausscheidung teils für einen Tag und teils im Durchschnitt für die ganze Periode, unter Weglassung der ersten 14 Tage. Bei Minimumversuchen kann man nämlich die ersten 10—12—14 Tage nicht brauchen; so lange dauert es, bis der Organismus ins Gleichgewicht kommt bei einer N-armen Kost. (Tabelle 1.)

Im Laufe der langen Versuchszeit stellte sich kein einziges Zeichen von Schwäche ein, im Gegenteil, es war in der Regel eine bedeutende Zunahme im Wohlbefinden und in der Körperkraft zu spüren. Die 8 Studenten waren mit Fleiss unter den

1) Chittenden, Physiological economy in nutrition. 1905.



Tabelle 1.

	Gewicht			N im Harn	
	Anfang kg	Mitte kg	Schluss kg	Anfang g	Durchschnitt g
Drei Professoren.					
Chittenden	57,5	—	57,5	(5,31[1])	5,69
Mendel	74,0	—	70,0	10,53	6,53
Underhill	65,4	—	65,2	10,37	7,43
Durchschnitt	65,6	—	64,2	10,45	6,55
Entsprechend Eiweiss	—	—	—	65,31	40,9
Nach 70 kg (Schlussgewicht) Eiw.	—	—	—	71,21	44,6
Acht Studenten.					
Andersen, G. W.	75,0	71,0	70,9	18,02	8,81
Andersen, W. L.	63,1	62,2	61,0	16,44	10,05
Bellis	81,8	77,2	77,1	13,24	8,45
Callaban	92,2	82,0	83,0	19,48	9,52
Donahue	64.5	62,8	62,2	17,46	7,39
Jakobus	67,3	57,0	57,0	10,70	7,43
Schenker	73,5	73,8	71,9	16,21	9,82
Stapleton	77,2	75,0	73,4	16,20	9,00
Durchschnitt	74,3	70,1	69,6	16,08	8,81
Entsprechend Eiweiss	—	—	—	100,5	55,1
Nach 70 kg (Schlussgewicht) Eiw.	—	—	—	101,1	55,9
Elf Soldaten.					
Durchschnitt	62,2	—	61,3	14,52	7,84
Entsprechend Eiweiss	—	—	—	90,8	49,0
Nach 70 kg (Schlussgewicht) Eiw.	—	—	—	103,7	55,9

ersten Sportsleuten der grossen Universität ausgewählt. (Der Sport steht, wie bekannt, sehr hoch an den amerikanischen Universitäten.) Sie trieben nicht nur ihre Studien, sondern auch ihren Sport in der Versuchszeit, ja, einige gewannen sogar bedeutende Sportsiege. Sich selbst betreffend, schreibt Professor Chittenden:

„Gesundheit, Stärke, geistige und körperliche Kraft haben sich ungeschwächt erhalten, und ich gewinne immer mehr die Ueberzeugung, dass in vielen Beziehungen eine merkliche Besserung sowohl des körperlichen, wie des seelischen Zustandes eingetreten ist. Mehr Freisein von Müdigkeit, grössere Arbeitslust, mehr Freisein von kleinen Unpässlichkeiten stehen meiner Ueberzeugung nach mit dem verminderten Eiweissumsatz in Verbindung usw."

Gegen diese Versuche kann man nur die Einwendung machen, dass man keine genügenden Aufschlüsse bekommt über die verzehrte Nahrungsmenge. Einnahme und Ausgabe ist, den Darmkanal betreffend, nur in 1—2 6 Tage-Perioden kontrolliert worden. Aber in einer solchen Kontrollperiode kann man leicht dazu kommen, weniger zu essen als gewöhnlich. Hierüber schreibt der Mann, welcher die chemischen Untersuchungen leitete, Professor Mendel: „In dieser Verbindung muss erwähnt werden, dass immer bei einem Bilanzversuch eine Neigung besteht, weniger zu essen als gewöhnlich, da es ermüdend ist, jedes Bisschen abzuwiegen, das man in den Mund steckt. Ausserdem ist man geneigt, um allzu grosser Mühe bei den chemischen Analysen zu entgehen, seine Nahrung auf wenige Nahrungsmittel zu beschränken, usw."

Dieser Umstand hat sicher bewirkt, dass der Calorienverbrauch zu niedrig angenommen ist. 2600 Calorien, im Durchschnitt genommen, können kaum annähernd genügend sein für junge Sportsleute. Die Versuche geben uns deshalb keine zuverlässige Aufklärung über den Calorienbedarf. Diesen Fehler hat Chittenden später verbessert, indem er die Versuche mit 6 Assistenten 130 Tage lang wiederholt hat, während welcher Zeit auch die Nahrungsaufnahme jeden Tag kontrolliert wurde. Die Durchschnittszahlen waren:

N im Harn: 8,78, 8,68, 9,54, 9,61, 9,67, 8,68 g. Durchschnitt: 9,16 g = 57,3 g Eiweiss.

Calorien in der Nahrung: 2975, 3340, 3650, 3400, 3100, 2750. Durchschnitt: 3202.

Ich will bemerken, dass ich 1910 nach Amerika reiste und dort 2—3 Monate im chemisch-physiologischen Laboratorium der Yale-Universität arbeitete; teils wollte ich mich in die Methoden einarbeiten, teils wollte ich die besprochenen Männer kennen lernen. Wir haben ja hier in Europa eine gewisse Neigung, an dem zu zweifeln, was aus Amerika kommt. Ich bekam den zuverlässigsten Eindruck von allem, was ich dort sah. Die Yale-Universität bildet eine Art Stadt für sich in der Stadt New Haven. Die Studenten wohnen und essen in der Universität. Einen grossen Teil der Zeit ass ich mit den Studenten zusammen; in einem grossen Saal assen zu gleicher Zeit 1200 Studenten, die von 80 schwarzen Kellnern bedient wurden. Die Chittenden'schen Versuche hatten eine eigentümliche Speiseordnung bewirkt. Man bezahlte eine verhältnismässig niedrige Summe die Woche, wofür man so viel von den vegetarischen Speisen essen konnte, als man wollte. Nur die Fleischgerichte wurden besonders bezahlt. Dies hatte eine gute Wirkung in bezug auf die Sparsamkeit mit Fleisch; Verschiedene genossen überhaupt dies Nahrungsmittel nicht. Chittenden hat später die N-Ausscheidung von 108 derjenigen Studenten festgestellt, welche in der Untersuchungszeit ganz ebenso assen, wie sie es gewohnt waren. Die Zahlen schwanken zwischen 5,80 und 23,16 g N (36,3—144,8 g Eiweiss). Der Durchschnitt beträgt 12,87 g (80,4 g Eiweiss). Für 36 Studenten betrug der Durchschnitt 9,27 g N (57,9 g Eiweiss), also Zahlen, die der oben genannten Versuchszahl sehr nahe kommen. Chittenden bemerkt dazu: „Im Aussehen dieser 36 Personen, in ihren körperlichen oder geistigen Leistungen und in ihrem Gesundheitszustand war nichts zu bemerken, was auf verminderte Lebens- oder Arbeitskraft hingedeutet hätte."

Ich will bemerken, dass mir das gesunde und frische Aussehen dieser amerikanischen Studenten auffiel. Ganz natürlich wurden sie als Kinder der Universität betrachtet; es wurde ebensoviel Gewicht auf ihre körperliche, wie auf ihre geistige Entwicklung gelegt. Als etwas für einen Europäer Auffallendes will ich bemerken, dass ich nie ein Glas Bier auf dem Mittagstisch der Studenten sah. Spirituosen waren verbannt von dem Gebiet der Universität.

Früh zu Bett und früh auf, vorgeschriebene Morgenandacht, vorgeschriebene Gymnastik, vorgeschriebener Sport, vorgeschriebene Vorlesungen, vorgeschriebene Abstinenz; überall Vorschriften und Zwang! Was würden europäische Studenten dazu sagen? Aber die Amerikaner befanden sich wohl unter dem Zwang; ich habe nie lebensfrohere Studenten gesehen.

Die Yale-Versuche scheinen auf eine überzeugende Weise festgestellt zu haben, dass junge, kräftige Leute gut mit 50—60 g verdaulichem Eiweiss auskommen.

Was für mich bei diesen Versuchen das Interessanteste war, war Chittenden's vollständige Bekehrung.

In Amerika steht in Boston Prof. Benedict als Chittenden's Gegner. Auch diesen Mann, welcher Carnegie's Ernährungslaboratorium leitete, besuchte ich auf etwa 14 Tage; ich sass 2 Tage in seinem Respirationscalorimeter. Ich disputierte auch mit diesem Mann über die Eiweissfrage nach jeder Richtung hin. Da wir nicht darüber einig werden konnten, sagte ich schliesslich: „Haben Sie denn selbst es einmal versucht?" Antwort: „Nein, versucht habe ich es freilich nicht". Das war höchst eigentümlich. Benedict mit seinen 30 Assistenten hatte niemals auch nur einen einzigen Versuch mit „zu niedriger" Eiweissnorm angestellt! Er lebte auf den Glauben hin, nicht auf das Wissen. Hätten Benedict und Rubner wirkliche Versuche anstellen wollen über einen längeren Zeitraum, würde es ihnen sicher gehen, wie es Chittenden und wie es vor 20 Jahren Hindhede ging.

II. Hindhede's Versuche.

A. Wissenschaftliche Versuche[1], [2], [3].

Man kann also ins Eiweissgleichgewicht kommen bei 50 g verdaulichem Eiweiss, was 8 g N im Urin entspricht. Aber hiermit ist nicht bewiesen, ob man den tiefsten Punkt erreicht hat. Versuche, die N-Menge im Urin tiefer als z. B. 3—4 g herabzusetzen, sind mehrmals gemacht worden; z. B. von Hirschfeld, Klemperer, Peschel, Sivén, Landergren, Folin, Thomas und mehreren anderen. Keiner von diesen hat jedoch länger als wenige Tage zur Zeit aushalten können; es trat Uebelkeit und Durchfall ein oder auf jeden Fall Widerwillen gegen die Kost. Die Angst, sich bei so weitgehenden Versuchen Gefahr auszu-

1) Die in Klammer angeführten Zahlen sind nicht im Durchschnitt mitgenommen. Chittenden hatte nämlich da schon lange auf eiweissarme Kost gelebt.

1) Untersuchungen über die Verdaulichkeit einiger Brotsorten. Skand. Arch. f. Physiol., 1913, Bd. 28.

2) Studien über Eiweissminimum. Skand. Arch. f. Physiol., 1913, Bd. 30.

3) Das Eiweissminimum bei Brotkost. Skand. Arch. f. Physiol., 1914, Bd. 31.

setzen, hat wahrscheinlich dabei mitgewirkt. Ich will Thomas anführen:

„Wir sehen: sich mit dem physiologischen Eiweissminimum im Gleichgewicht zu halten, ist keine einfache Sache. Auch ist es für den Körper nicht ohne Gefahr. Erstens wissen wir nicht, ob nicht einzelne Funktionen, die nur mit Hilfe von Nahrungseiweiss ausgeübt werden können, z. B. die Bildung von Schutzstoffen gegen Krankheit, eingestellt werden, wenn den Zellen ein solch geringes Angebot von Eiweiss zur Verfügung steht."

Eine Kost, die wesentlich aus Butter, Sahne, Zucker und Stärke besteht und zu der man geglaubt hat, seine Zuflucht nehmen zu müssen, wenn die N-Menge in der Kost auf 3—4 g herabgesetzt werden soll, ist selbstverständlich nicht auszuhalten.

Diese Schwierigkeiten kennen wir nicht; dank der 20 jährigen Erfahrung wissen wir, bei welchen Nahrungsmitteln wir längere Zeit aushalten können, und bei welchen nicht. Kein Nahrungsmittel eignet sich besser zu Minimumversuchen als Kartoffeln. Der Eiweissgehalt ist hier nur 2 pCt.; aber es gibt viele Arten, so dass man Sorten finden kann, die nur 1 pCt. enthalten. Früchte sind noch eiweissärmer; Zwetschen, Erdbeeren usw. enthalten tatsächlich kein Eiweiss; das vorhandene Eiweiss ist nur in der Schale und in den Kernen enthalten und geht unverdaut weg. Ja, diese Teile gehen nicht nur ab, besonders Erdbeerkerne erzeugen eine grosse Exkrementenmenge, schnellere Darmpassage (ohne jedoch Durchfall hervorzurufen), wobei sie einen grossen Teil N-haltige Stoffe mit sich führen (von gleichzeitig genossenen Nahrungsmitteln oder von Darmsekreten). Ausserdem kann man Zwetschen und Erdbeeren (dasselbe gilt auch vom Rhabarber) als Grütze zubereiten, wobei man grosse Mengen Zucker und Stärke hinzusetzt, ohne dass Uebelkeit hervorgerufen wird. Auf diese Weise kann die Menge von verdaulichem Eiweiss in der Kost sehr leicht so weit herabgesetzt werden, wie man will, ja, ganz herunter bis auf Null. Einige Beispiele dafür werden die angeführten Zahlen angeben.

Tabelle 2.

Kartoffelversuche (Durchschnitt pro Tag).

Normale Kartoffeln, 36 Tage.
2200 g Kartoffeln + 148 g Margarine

	N	Calorien
Kost	7,32	3462
Exkremente . .	1,14	93
Verdaut . . .	6,18	3369
Verdaut Eiweiss	38,6	

Eiweissarme Kartoffeln, 48 Tage.
2129 g Kartoffeln + 152 g Margarine + 45 g Zwiebeln.

	N	Calorien
Kost	4,69	3591
Exkremente . .	1,27	108
Verdaut . . .	3,42	3483
Verdaut Eiweiss	21,4	

Kartoffeln + Rhabarber, 8 Tage.
700 g Kartoffeln + 69 g Margarine + 89 g Zwiebeln + 1912 g Rhabarber

	N	Calorien
Kost	3,29	4053
Exkremente . .	2,83	321
Verdaut . . .	0,46	3732
Verdaut Eiweiss	2,9	

Kartoffeln + Erdbeeren, 8 Tage.
700 g Kartoffeln + 75 g Margarine + 2519 g Erbeeren + 162 g Stärke + 375 g Zucker.

	N	Calorien
Kost	5,19	4391
Exkremente . .	5.16	624
Verdaut . . .	0,03	3767
Verdaut Eiweiss	0,2	

Brotversuche.

Schwarzbrot, 12 Tage.
1000 g Brot + 125 Margarine

	N	Calorien
Kost	11,87	3801
Exkremente . .	4,42	480
Verdaut . . .	7,45	3321
Verdaut Eiweiss	46,6	

Schwarzbrot + Zwetschen.
500 g Brot + 100 g Margarine + 350 g Zwetschen + 58 g Zucker + 44 g Stärke

	N	Calorien
Kost	7,36	3552
Exkremente . .	4,20	443
Verdaut . . .	3,16	2909
Verdaut Eiweiss	19,7	

a) Kartoffelversuche.

1. **Friedrich Madsen**, 25 Jahre. I. Abschnitt 8. Januar bis 3. Juli 1912 — 178 Tage. Nach einem einleitenden Kartoffelversuch von 40 Tagen 1911 gingen wir im Januar 1912 zum Hauptversuch über.

Ich will der Kürze wegen nur die reine Kartoffelperiode anführen und die Periode mit Fruchtzusatz auslassen. + nach Kartoffeln bedeutet normale, — eiweissarme Kartoffeln. (Tab. 3.)

Periode 1 wird ausgelassen, weil sie nur dazu da ist, den Urin-N von 11,70 (1. Tag) auf 6,59 (6. Tag) hinunterzubringen. In Periode 2 ist Ueberschuss bei 6,04 g N in der Kost. In den folgenden 3 Perioden geht es auf und ab, scheinbar ohne Grund. Es zeigt sich, dass Bilanzversuche von wenigen Tagen ohne Bedeutung sind. Von der 6.—13. Periode wurde abgewechselt mit normalen und eiweissarmen Kartoffeln; mit regelmässigem Gewinn bei den ersten und Verlust bei den letzteren; aber dies bedeutet kaum etwas anderes, als dass der Organismus keine Zeit gehabt, das Gleichgewicht zu erlangen. In der 13.—16. Periode werden 44 Tage nur eiweissarme Kartoffeln gebraucht. Die N-Ausscheidung sinkt langsam, aber in den ersten 18 Tagen wird kein Gleichgewicht erreicht. Wenn der Versuch nach diesem doch recht langwährenden Zeitraum abgebrochen worden wäre, würde man zu dem Resultat gekommen sein, dass das Versuchsindividuum das Gleichgewicht nicht erreichen konnte mit 4 g verdaulichem Kartoffel-N (= 25 g Eiweiss). Aber 19 Tage darauf (Periode 15) ist Ueberschuss vorhanden. In der 16. Periode tritt eine Störung ein, indem das Versuchsindividuum eine leichte Angina tonsillaris bekommt, die an einem Tage die N-Ausscheidung bis auf 9,45 hinauftreibt und gleichzeitig den Appetit herabsetzt, deshalb grosser Fehlbetrag. In der 17. Periode wieder Ueberschuss, aber in der 18. Fehlbetrag, was leicht zu erklären ist, da er sehr schlechte Kartoffeln bekam, die fast nicht zu essen waren. In Periode 20 grosser Ueberschuss durch normale und in 21 ein kleinerer Ueberschuss durch eiweissarme Kartoffeln. Alles in allem war in den 144 Tagen fast genaues Gleichgewicht vorhanden. Rechnet man die hier ausgelassenen Perioden 5, 7, 19 und 22 mit, wo das verdauliche N durch Rhabarber und Fruchtzusatz bis auf 0,46, ja 0,03 g hinunterging (siehe oben), so gingen in den 178 Tagen 75,25 g N = 470 g Eiweiss verloren, was jedoch nicht in der geringsten Weise das Wohlbefinden des Versuchsmenschen zu beeinflussen schien. Nur verlor er 6 kg an Gewicht, was er übrigens immer im Frühling tut, wo er, der Gärtner von Profession ist, in seiner Freiheit Gartenarbeit ausführt.

Tabelle 3.

Per. Nr.	Tage	Kartoffeln g	Marg. g	Calor. netto	N in der Kost netto	N im Urin	N-Bilanz	Gewicht kg
1	6	2000	133	3113	5,60	8,22	— 2,62	73,3
2	11	2191 +	153	3526	6,04	5,83	+ 0,21	74,2
3	10	2200 +	150	3290	6,64	7,57	— 0,95	74,6
4	9	2344 +	150	3431	7,14	6,51	+ 0,63	73,6
6	8	2375 +	157	3396	6,70	4,83	+ 1,87	72,7
8	4	2275 —	151	3503	3,65	5,29	— 1,64	73,0
9	4	2325 +	159	3367	6,85	6,28	+ 0,57	73,0
10	10	2400 —	152	3638	3,89	4,70	— 0,81	72,3
11	3	2267 —	153	3537	3,77	3,97	— 0,20	72,5
12	5	2020 +	160	3455	7,31	5,73	+ 1,58	72,0
13	12	2375 —	144	3589	3,78	5,10	— 1,32	71,0
14	6	2400 —	152	3752	3,71	4,35	— 0,64	71,2
15	19	2337 —	165	3796	3,62	3,41	+ 0,21	71,5
16	7	1786 —	134	2932	2,45	4,83	— 2,38	71,5
17	8	2175 —	156	3637	4,15	3,36	+ 0,79	70,0
18	8	1687 —	131	2832	2,84	4,24	— 1,40	69,0
20	11	2200 +	160	3734	7,36	5,06	+ 2,30	71,1
21	9	2389 —	152	3789	2,29	3.97	+ 0,32	70,7
2—21 (144 Tage)				3518	4,920	4,924	— 0,004	—
Bruttocalorien				3627	—	—	—	—

Wo liegt nun das Eiweissminimum des Versuchsindividuums? Als Durchschnitt für 36 Tage (15., 17. und 21. Per.) findet man eine N-Ausscheidung im Urin von 3,54 g. Der Calorienverbrauch war da 3887 brutto oder 3766 netto. In der 17. Erdbeerperiode — Periode 22 — konnte die N-Ausscheidung beim gleichen Calorienverbrauch bis auf 2,67 herabgesetzt werden[1]).

Man kann deshalb wahrscheinlich sagen: wenn man 3,60 g N = 22,5 g Eiweiss bei 3800 Nettocalorien annimmt, dann setzt man den Minimumbedarf nicht zu niedrig an. 22,5 g repräsentieren 22,5 × 4,1 = 92 Calorien; die Eiweisscalorien machen

1) In den 3 letzten Tagen dieser Periode ist die N-Ausscheidung auf 1,80, 1,97 und 2,03 herabgesetzt, im Durchschnitt 1,93, was 12 g Eiweiss entspricht = 49 Calorien. Das sind nur $^1/_{65}$ der 3200 Nettocalorien. In diesen Tagen wird eine ganz abnorme Kost gegessen, bestehend aus 400 g Brot, 50 g Margarine, 3 kg Erdbeeren, 325 g Zucker und 150 g Stärke; die Menge des verdaulichen Eiweisses ist in diesen Tagen auf — 0,92, — 1,21 und — 0,84 g berechnet. Es ging mehr Eiweiss fort als eingenommen wurde. Die Exkremente, etwa 1 kg per Tag, bestanden aus ungeheuren Massen Erdbeerkernen. Das Befinden war vollkommen normal. Dies hat nur Interesse, um zu zeigen, wie man die Eiweissmenge bis auf jedwedes Aeusserste herabsetzen kann.

also nur $^1/_{41}$ = 2,4 pCt. der Totalcalorien aus. Nach den früheren Ansichten sollte das Eiweiss $^1/_6$ der Totalnahrungsmenge ausmachen.

2. Dr. Hindhede, 50 Jahre. 16. Januar bis 10. April 1912 — 86 Tage. In den ersten 48 Tagen wird nur Rechenschaft über Kost und Urin gehalten; die Exkremente werden nicht gesammelt. Vom 49. bis 76. Tage, im ganzen 28 Tage, wird auch genaue Rechenschaft über die Exkremente geführt. Die gefundenen Zahlen, in 7 Perioden zu 4 Tagen geteilt, werden unten angeführt. (Tabelle 4.)

Tabelle 4.

Per. Nr.	Kartoffeln g	Marg. g	Calor. netto	N in der Kost netto	N in Exkr.	N netto	N im Urin	N-Bilanz
13	1325	120	2290	2,78	0,74	2,04	3,46	— 1,42
14	1375	125	2381	2,89	0,74	2,15	2,82	— 0,67
15	1450	136	2544	3,05	0,74	2,31	2,79	— 0,48
16	1540	142	2680	3,22	0.88	2,33	2,43	— 0,10
17	1525	148	2713	3,20	0,88	2,32	2,61	— 0,29
18	1375	140	2498	2,90	0,88	2,02	2,32	— 0,30
19	1300	140	2422	2,74	0.88	1,86	2,63	— 0,77
16—19 (16 Tage), 1 Tag			2578	3,02	0,88	2,14	2,50	— 0.36
20 Gwöhnl. Kost .			2610	10,34	1,23	9,11	7,43	+ 1,68

In Periode 13 ging die Versuchsperson zu den eiweissarmen Kartoffeln über (1,20 pCt. Eiweiss). Die ersten 12 Tage dürfen deshalb nicht mitgerechnet werden. Im Durchschnitt für die letzten 16 Tage finden sich 13,4 g verdauliches Eiweiss in der Kost, während der Bedarf, nach N im Urin zu urteilen, 15,6 g ist. Dass wir mit 13,4 g unter dem Minimum sind, erscheint höchst wahrscheinlich im Vergleich zu Friedrich Madsen: 13,4 g Eiweiss = 55 Calorien, war nur $^1/_{47}$ (2,1 pCt.) der Totalcalorien, während wir das Minimum bei Friedrich Madsen bei $^1/_{41}$ (2,4 pCt.) fanden. Rechnen wir nach Urin-N, so bekommen wir 64 Calorien, was $^1/_{40}$ (2,5 pCt.) der Totalcalorien ist.

Mit derselben Kost wurde bis zum 10. April fortgefahren, wo ich zu meiner gewöhnlichen „Hindhede-Kost" überging. Ich war in der angeführten Zeit sicher unter dem Minimum, was sich leicht dadurch erklärt, dass ich nicht nur eiweissarme Kartoffeln ass, sondern dass ich dazu verhältnismässig mehr Margarine verzehrte als Friedrich Madsen. Welche Wirkung hatte nun dieser weitgehende Versuch auf mein Befinden? Ja, ich verlor 2 kg an Gewicht und wurde, nach Aussage meiner Familie, bleich aussehend, aber das ist übrigens nichts anderes, als was mir gewöhnlich im Frühjahr passiert, nachdem ich den Winter mit Stubenarrest zugebracht habe. Zum Herbst wird das Aussehen ein anderes, dank mehr Leben in der frischen Luft während des Sommers.

In den letzten 16 Tagen hat das Versuchsindividuum also pro Tag 2,25 g Eiweiss verloren. Was heisst das? Wird der Eiweissinhalt in Milch zu 3,5 pCt. gesetzt, so würde er wahrscheinlich das Gleichgewicht bei einer Zugabe von 70 ccm = 5 Esslöffel Milch am Tage erreicht haben. Hätte er statt Kartoffeln mit 1,2 pCt. Eiweiss normale Kartoffeln mit 2 pCt. Eiweiss gegessen, dann hätte er 11 g Eiweiss mehr bekommen, hätte also einen grosse Ueberschuss gehabt.

Vom 22. bis 26. April kontrollierte ich 5 Tage lang genau meine gewöhnliche Kost; ungefähr wie diejenige, welche meine Familie und ich nun etwa 20 Jahre lang genossen haben. Das Resultat der Eiweissbilanz findet sich auf der letzten Reihe der obenstehenden Tabelle. Ich will nicht leugnen, dass ich nach dem Uebergang von der Kartoffelkost einen Wolfshunger fühlte! Das einfache Essen schmeckte mir ganz ausserordentlich gut, und ich ass sicher mehr als gewöhnlich, was man auch am Gewicht merkte, wie aus folgenden Zahlen hervorgeht:

12. Januar	Gewicht 70,7 kg		Versuchsperiode
12. Februar . . .	„ 71,3 „		
5. März	„ 69,0 „		
10. April	„ 68,7 „		
28. April	„ 70,7 „		Nachperiode
5. Juni	„ 72,5 „		

Es ist nun interessant, dass man bei einer so äusserst einfachen, eiweissarmen Kost sich so schnell nach einem Minimumversuch erholen kann. Nicht allein wurden 4 kg an Gewicht zugenommen, sondern es wurde auch reichlich Eiweiss auf den Körper gelegt. Die Kost war nicht nur reichlicher, auch etwas eiweissreicher als der Jahresdurchschnitt. Ich ass ein Ei pro Tag, was ich nur in einigen Frühlingsmonaten, wo die Eier besonders billig sind, zu tun pflege.

(Fortsetzung folgt.)

Mikroskopische Befunde in der Haut bei petechialer Meningokokken-Meningitis.

Von

C. Benda-Berlin.

(Nach einer Demonstration in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 8. März 1916.)

Durch eine Demonstration auf einem Berliner kriegsärztlichen Abend am 26. Januar 1915 lenkte Umber (1) die Aufmerksamkeit auf eine Komplikation der epidemischen Genickstarre, die zwar schon vorher mehrfach beschrieben worden war, aber wenig Beachtung gefunden hatte und tatsächlich den meisten Aerzten unbekannt war. Es handelte sich um die Erscheinung eines ausgebreiteten petechialen Exanthems bei einem schwer fieberhaften Erkrankungsfall, der in kaum $2^1/_2$ Tagen zum Tode führte und erst durch die von mir ausgeführte Sektion und die angeschlossene bakteriologische Untersuchung als epidemische Cerebrospinalmeningitis festgestellt wurde.

Inzwischen sind mehrere Veröffentlichungen über gleiche Beobachtungen erschienen [Aronson (2), Gruber (3), Albrecht (4)].

Ich selbst hatte bereits fünf Wochen vor dem erwähnten Fall Umber's einen gleichartigen im Rudolf Virchow-Krankenhause in Vertretung von Herrn v. Hansemann seziert und wurde abermals einen Monat später zu der gleichen Beobachtung bei einer Sektion im Diakonissenhaus Bethanien veranlasst. Schliesslich habe ich in diesem Winter zwei hierher gehörige Fälle, den einen im Potsdamer St. Joseph-Krankenhaus, den andern im Schöneberger St. Norbert-Krankenhause seziert. Alle fünf Fälle zeichneten sich, wie ich den gütigen Mitteilungen der Krankenhausärzte entnehmen darf, durch einen ausserordentlich rapiden Verlauf aus, indem sie nach geringfügigen Prodromalerscheinungen oder selbst ohne solche in ein bis zwei Tagen (nur der Umber's in $2^1/_2$ Tagen) zum Tode führten und im Leben nur diffuse schwere cerebrale Erscheinungen, keine ausgesprochenen meningitischen Symptome zeigten (Meningitis siderans). Das Exanthem hatte sich über Körper und Extremitäten ausgebreitet, nur im letztbeobachteten Falle auch das Gesicht betroffen. Die Sektion ergab in allen Fällen eine starke Hyperämie und seröse Durchtränkung der Meningen und nur ganz geringfügige Eiterinfiltration. Im letzten Falle war sogar die leukocytäre Infiltration erst mikroskopisch mit Sicherheit zu erkennen. Der auffälligste Sektionsbefund waren die Blutungen, die sich nach dem makroskopischen Befund auf das Corium beschränkten, aber bald oberflächlich, bald tiefer lagen, doch auch in den inneren Organen, besonders auf der Zunge, im Rachen und der Trachea nie fehlten. Im letzten Falle waren sie durch die ganze Darmschleimhaut ausgebreitet. Ihre Grösse schwankte von den Grenzen der Sichtbarkeit bis zu grösseren, durch Zusammenfliessen zahlreicher Herdchen entstandenen Flecken von selbst Zehnpfennigstückgrösse.

Die Erscheinung des petechialen Exanthems verdankt, wie schon frühere Beobachtungen [zitiert nach Jochmann (5)] schliessen lassen, höchstwahrscheinlich einer Meningokokken-Septikämie ihre Entstehung. Sie hat im allgemeinen kein besonderes praktisches Interesse, da sie nicht einmal unbedingt auf eine besondere Bösartigkeit des Falles schliessen lässt, denn sie soll in einem von Jochmann angeführten Falle Salomon's $2^1/_2$ Monat bestanden haben. Sie erhält erst eine eminente praktische Bedeutung, wenn gleichzeitig eine Fleckfieberepidemie besteht oder droht und die Differentialdiagnose mit dieser Seuche zu erwägen ist. Ohne hier auf die klinischen Aehnlichkeiten und Abweichungen beider Erkrankungen einzugehen, kann ich nur darauf verweisen, dass in dem Falle Umber's die Diagnose Fleckfieber gestellt und in den beiden anderen Fällen des Winters 1914/15 ernstlich erwogen worden war. In dem Falle Albrecht's, der aus einem mit Fleckfieber inficierten Flüchtlinglager stammte, kam eine kombinierte Infektion mit Fleckfieber und Meningitis

in Frage. Es leuchtet ein, dass durch die unzweifelhafte Aehnlichkeit des Exanthems, durch die schweren cerebralen Erscheinungen ohne spezielle Symptome der Meningitis, und durch die geringe Kenntnis der petechialen Meningitis die Fleckfieberdiagnose sehr nahe liegt. Selbst bei der Sektion könnten die geringen meningitischen Veränderungen übersehen werden, und der entscheidende bakteriologische Nachweis, wie nicht selten am Leichenmaterial, negativ ausfallen. Es ist also von grossem Werte zu prüfen, ob der mikroskopische Bau des Exanthems Anhaltspunkte für die Differentialdiagnose bietet, die auch für die Untersuchung am Lebenden verwertet werden könnten.

Meine Untersuchungen erstrecken sich auf die drei letztsezierten Fälle, da bei den beiden ersten die Konservierung von Material bedauerlicherweise versäumt worden war. Von dem letzten Falle wurden ausser zahlreichen Hautherden auch noch Blutungsherde des Zungengrundes und der Luftröhre geschnitten. In jedem der drei Fälle habe ich zahlreiche Hautherdchen untersucht.

Bei der Untersuchung mit schwachen Vergrösserungen ergibt sich, dass erstens in der ganzen Nachbarschaft der Petechien eine ausserordentliche Blutfülle der Hautgefässe bis in die Papillen hinein besteht. Die Blutextravasate erkennt man in den verschiedenen Schichten des eigentlichen Corium mit Ausschluss der Papillen, bisweilen bis ins subcutane Fettgewebe hinein. Die Umgebung der Schweissdrüsen ist besonders häufig befallen.

Die genaue Untersuchung von Schnittserien ergibt nun, dass innerhalb jeder Blutung ein kleinerer oder grösserer Entzündungsherd gelegen ist, der sich vorwiegend aus polynukleären Leukocyten zusammensetzt. Mastzellen und Lymphocyten sind spärlicher vertreten. Die kleinsten Infiltrate schliessen sich, wie das übrigens bei den meisten Hautentzündungen der Fall ist, an die Gefässverzweigungen an und erst bei den grösseren Herden dringt die Infiltration in das eigentliche Coriumgewebe zwischen die Bindegewebsbündel ein. Die Papillarkörper sind regelmässig frei. Wir ersehen weiter, dass die Umgebung der Arterien und die Arterienwand stärker als die der Venen beteiligt ist, die ihrerseits wieder mehr durch Blut ausgedehnt sind. Die Infiltrate sitzen deutlich in der Arterienwand und das Arterienlumen ist stellenweise erheblich verändert. In zweien der untersuchten Fälle fand ich nur Thrombosen, die teils hyaline Beschaffenheit zeigen, teils reichlich Zellen, Leukocyten und Endothelien, enthalten. Nur in dem letzten, nach vielen Gesichtspunkten akutesten Fall konnte ich an vielen Stellen in den Arterienästchen innerhalb der Herde gram-negative Kokken nachweisen, die sich durch ihre häufig intracellulare Lagerung, durch Bildung von Vierergruppen und dadurch, dass sie eine weniger dichte Stellung als Staphylokokken zu zeigen pflegen, mit grösster Wahrscheinlichkeit als Meningokokken diagnosticieren lassen. Der Versuch einer Blutkultur hatte wenigstens das Ergebnis, das Fehlen anderer Eitererreger zu beweisen, die Züchtung der Meningokokken gelang nicht. An kleinen Stellen lagen kokkenhaltige Zellen auch ausserhalb des Gefässes. Die Unterscheidung von Mastzellen ergab sich mit Sicherheit aus der viel feineren, dichteren und gleichmässigeren Körnung der letzeren.

Ganz dieselben Verhältnisse fanden sich in den mikroskopisch untersuchten Blutungsherden des Zungengrundes und der Trachea, in denen sich ebenfalls häufig Entzündungsherdchen und intravaskulär gelagerte Meningokokken nachweisen liessen. Diese Befunde erbringen, meines Wissens zum ersten Mal, den Nachweis, dass die Petechien bei der Meningitis wirklich Metastasierungen der Meningokokken ihre Entstehung verdanken; der Umstand, dass nach der bakteriologischen Untersuchung die Komplikation der Ausdruck einer Meningokokkenbakteriämie ist, könnte sonst auch vermuten lassen, dass es sich nur um toxische Blutungen handelte.

Ein Vergleich der Herdchen mit dem Fleckfieberexanthem muss auf die grundlegende Beschreibung E. Fraenkel's zurückgreifen, die inzwischen mehrfach, besonders von Aschoff und von Albrecht bestätigt worden ist. E. Fraenkel, der allerdings in erster Linie die Abgrenzung des Fleckfieberexanthems von der Roseole des Abdominaltyphus im Auge hatte, fand die spezifischen Eigentümlichkeiten des ersteren in seiner Lokalisation um die kleinen Hautarterien, in der Besonderheit der Entzündungselemente und in den Veränderungen der Arterienwand, Eigentümlichkeiten, die das Fleckfieberexanthem scharf gegen die Typhusroseole unterscheiden. Ein Vergleich des Fleckfieberexanthems mit dem der Meningitis ist bisher von Gruber und von Albrecht versucht worden und zwar mit dem Ergebnis, dass Gruber zu der Behauptung gelangte, diese Unterscheidungen auf Grund der Fraenkel'schen Merkmale durchführen zu können, während Albrecht in vorsichtiger Zurückhaltung noch eine genauere Erforschung des Meningitis-Exanthems forderte. Wie berechtigt diese Vorsicht war, erweisen, glaube ich, meine Befunde, die doch weitgehende Aehnlichkeiten ergeben. Ich bemerke, dass ich durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Kollegen da Rocha-Lima Gelegenheit hatte, Vergleichspräparate von Fleckfieberhaut zu untersuchen. So weit ich nach Beschreibungen, Abbildungen und den genannten Präparaten Rocha-Lima's erkennen kann, ist erstens einmal die Lokalisation des Prozesses bei beiden Erkrankungen sehr gleichartig. Was die zusammensetzenden Elemente der Infiltrate betrifft, so unterscheiden sich zwar die Beschreibungen Fraenkel's der Fleckfieberpetechie von den meinigen der Meningitispetechie erheblich, da Fraenkel der ersteren ein Fehlen des Leukocyten und eine Beteiligung der Lymphocyten und fixen Zellen zuschreibt. Ich meine aber, dass man auch in Fraenkel's Photogrammen Leukocyten erkennen kann. Albrecht findet in einigen Fällen neben den Lymphocyten und grossen Zellen Leukocyten und in Rocha-Lima's Präparaten sehe ich sehr viele Leukocyten. Ich vermute, dass das Verhältnis in den verschiedenen Stadien der Fleckfieberpetechie sehr wechseln muss, und es ist nach sonstigen pathologischen Erfahrungen eigentlich undenkbar, dass in dem frischestem Exanthem nicht die Leukocyten überwiegen sollten. Bei der Meningitis dagegen habe ich nur jene akutesten Fälle gesehen und eine fast ausschliessliche leukocytäre Zusammensetzung gefunden. Es ist ebensowenig zu bezweifeln, dass sich hier bei protahiertem Verlauf auch Lymphocyten und fixe Zellen anfinden würden.

Eine wesentlichere Differenz der beiden Erkrankungen findet sich m. E. nur in dem Verhalten der Gefässwand. Zwar habe ich auch bei der Meningitis abweichend von Gruber, der keine Thrombosen gefunden hat, solche regelmässig nachweisen können. Aber ihre Beschaffenheit weicht doch von derjenigen, die Fraenkel und Albrecht beim Fleckfieber beschreiben, und die ich auch in Rocha-Lima's Präparaten sehe, erheblich ab. Beim Fleckfieber scheint die eigenartige Quellung und Nekrose der Endothelzellen, die sich in diesem Zustand in das Gefässlumen schieben, ein wesentliches Merkmal abzugeben, welches ich bei der Meningitis vermisse. Natürlich fehlen auch hier in der thrombosierten Gefässstrecke die Endothelien; sie sind aber nie gequollen, sondern sind als schmale Plättchen, die im Durchschnitt spindelförmig erscheinen, innerhalb der Thrombusmasse erkennbar. Noch auffälliger ist selbstverständlich der Unterschied beider Erkrankungen, wenn sich Meningokokken im Gefässlumen erkennen lassen. Ich kann also durchaus zugeben, dass die mikroskopische Untersuchung des Exanthems Unterschiede zwischen Fleckfieber und Meningitis ergibt, ich möchte aber davor warnen, die Schwierigkeit dieser Feststellung zu unterschätzen und letztere jedenfalls nur an gut konserviertem Material, gut gefärbten Schnitten von Seiten eines geübten Mikroskopikers für möglich halten. Unter diesen Bedingungen würde auch an einer dem Lebenden excidierten Petechie die Diagnose der Meningitis gestellt werden können; ich meine allerdings, dass sie noch schneller und sicherer durch die bakteriologische Untersuchung des Blutes ermöglicht werden wird, wenn sich einmal in weiteren Aerztekreisen die Kenntnis der petechialen Form der Meningitis verbreitet haben wird.

Literatur.

1. F. Umber, Flecktyphusartiger Verlauf von Genickstarre, M. Kl., 1915, Nr. 7. — 2. H. Aronson, Bakteriol. Erfahrungen bei Kriegsseuchen, D.m.W., 1915, Nr. 30, S. 901. — 3. G. B. Gruber, Ueber das Exanthem im Verlauf der Meningokokkenmeningitis, D. Arch. f. klin. M., 1915, Bd. 117, S. 250—262. — 4. Heinrich Albrecht, Pathol.-anatom. Befunde beim Fleckfieber, Das österr. Sanitätswesen, XXVII. Jahrg., 1915, Nr. 36—38. — 5. Jochmann, Lehrbuch der Infektionskrankheiten, Berlin 1914, S. 174 u. 580. — 6. E. Fraenkel, Ueber Fleckfieber und Roseola, M.m.W., 1914, Nr. 2. — 7. E. Fraenkel, Zur Fleckfieberdiagnose, M.m.W., 1915, Nr. 24. — 8. L. Aschoff, Anatom. Bemerkung zu Bäumler, Diagnose des Fleckfiebers, M. Kl., XI., 1915, Nr. 29.

Aus der I. med. Universitätsklinik der Königl. Charité (Direktor: Geh. Rat His).

Funktionsprüfungen bei der hämorrhagischen Nierenentzündung von Kriegsteilnehmern.[1])

Von

Hermann Zondek, Assistent der Klinik.

Das gehäufte Auftreten von Nierenerkrankungen bei Feldzugsteilnehmern gab Veranlassung, das funktionelle Bild dieser hämorrhagischen Form genauer zu umgrenzen. Klinische Erfahrungen hierüber sind bereits von Albu und Schlesinger[2]) wiedergegeben worden. Die in unsere Beobachtung gelangten 10 Nierenkranken, die sämtlich vom östlichen Kriegsschauplatz kamen, befanden sich bis auf eine Ausnahme bereits in einem zweiten Stadium ihrer Erkrankung, d. h. der Beginn derselben lag schon mindestens einige Wochen zurück. Einige von ihnen hatten zur Zeit der Stoffwechseluntersuchungen noch Oedeme. Der Eiweissgehalts des Harns schwankte zwischen 1 und 8 pM. Bei allen fanden sich im Sediment neben vereinzelten granulierten und hyalinen Cylindern zahlreiche rote Blutkörperchen und Leukocyten in geringerer Zahl.

Das Herz war nur bei den wenigsten vergrössert. Dem entsprach ein Blutdruck, der nur in einem Fall und auch nur kurz nach der Aufnahme bei uns leicht gesteigert war (185 mm Hg im Maximum), bei den übrigen aber eher unterhalb der Norm lag (100—120 mm Hg im Maximum). Auch eine Accentuation des zweiten Aortentones gehörte zur Seltenheit. Nur ein einziger meiner Patienten wurde als vollkommen gesund entlassen, die übrigen behielten im Urin eine Spur Albumen, allerdings ohne Sedimentbefund zurück.

Ich habe sechs solcher Nephritiden funktionell geprüft durch Belastung der Nieren mit Kochsalz einerseits und Harnstoff andererseits in ähnlicher Weise, wie ich das bei früherer Gelegenheit genauer beschrieben habe[3]) [v. Monakow[4])]. Die Patienten wurden hierbei auf eine sich jeden Tag ganz gleichmässig wiederholende Standarddiät gesetzt, die in bezug auf NaCl-, Stickstoff- und Wassergehalt konstant und von mir genau analysiert war. Der Fett- und Caloriengehalt wurde nach der Tabelle von Schall-Heisler berechnet. Sie bestand aus: 1 Liter Milch, 500 ccm Milchkaffee, 200 g Schwarzbrot, 100 g Weissbrot, 300 g Kartoffelbrei, 40 g Butter, 50 g Weisskäse, 2 Eier.

Dabei wurde der Harn jeden Tag analysiert in bezug auf seinen Gehalt an: NaCl (Methode nach Vollhard-Arnold), Gesamtstickstoff (nach Kjeldahl), Harnstoff (nach Mörner-Sjöquist), Ammoniak (nach Folin), Harnsäure (nach Krüger-Schmidt bzw. Wörner-Hopkins).

Im Blut wurden von Zeit zu Zeit bestimmt: Der Rest N-Gehalt (Enteiweissung mittels der Eisenfällung nach Michaelis und Rona), die Harnsäure (nach Maase und Zondek).

In funktioneller Beziehung stellt nun die in Frage stehende Nephritisform eine in erster Reihe azotämische, d. h. Stickstoff retinierende dar. Dafür spricht besonders der eine in einem frischen Stadium untersuchte Fall (Rest N-Gehalt = 88 mg in 100 ccm Serum). Der NaCl-Stoffwechsel zeigt dagegen eine nur geringe Verlangsamung und verhält sich annähernd normal. Das ist wegen der Oedeme, zu denen diese Nephritiden ausserordentlich neigen, sehr auffallend. Immerhin mag der negative Befund in dieser Beziehung an der Natur meiner Fälle liegen, die in späteren Stadien untersucht worden sind. Mit der azotämischen Natur dieser Nephritis stimmt die mir von verschiedenen Seiten mündlich mitgeteilte ausgesprochene Tendenz zur Urämie gut überein. Die Konzentrationsfähigkeit der Nieren (gemessen am Δ und spez. Gewicht) ist wechseld.

Die funktionelle Minderwertigkeit einer Niere offenbart sich nach meiner Ansicht — wie ich das schon früher zeigte — nach zwei Richtungen.

1. Die kranke Niere ist nicht imstande, die Hauptkomponenten der Ernährung, nämlich NaCl und N, in normaler Weise zu bewältigen, was hinlänglich bekannt ist.

2. Unter pathologischen Verhältnissen stehen N und NaCl in gegenseitiger Korrelation in dem Sinne, dass bei N-Belastung die ausgeschiedene NaCl-Menge zurückgeht und bei NaCl-Belastung der Gesamtstickstoff. An der Retention des letzteren beteiligen sich sowohl Harnstoff als Ammoniak. Wie weit dabei primäre H_2O Retention eine Rolle spielt, bleibe dahingestellt!

Nicht selten ist, wie bei einigen meiner Fälle, bei bereits intakter prozentualer N- und NaC-Ellimination doch eine gewisse Zeitlang deren erwähnte Abhängigkeit voneinander noch vorhanden als Zeichen der noch nicht gänzlich wiederhergestellten Funktion. Auch kann sich eine Besserung derselben in einer bereits eingetretenen Unabhängigkeit der NaCl-Ausscheidung von der N-Zufuhr zeigen, während das Umgekehrte noch nicht der Fall ist.

Was für die in Frage stehende spezielle Form von Nephritis besonders erwähnenswert ist, ist der Umstand, dass ihre funktionelle Wiederherstellung erfolgt bzw. erfolgen kann zu einer Zeit, wo der Harn noch einen Eiweissgehalt von etwa 1/2 pM. neben einer geringgradigen Cylindrurie und einer mässigen Ausscheidung roter Blutkörperchen aufweist.

In therapeutischer Beziehung ist in Anbetracht der eben erwähnten funktionellen Eigenschaften eine extreme Beschränkung der NaCl-Zufuhr bei den Patienten nicht notwendig. Können die Nieren schon an sich erhebliche Salzmengen (bis 18 g pro die) — Zahlen, die allerdings bei frischen Fällen kleiner sein mögen — bewältigen, so werden sie um so mehr dazu imstande sein bei entsprechender Reduktion der zugeführten Eiweissquantitäten. Die kranke Niere ist nicht imstande, bei erheblicher Belastung die beiden grossen Nahrungskomponenten gleichzeitig und nebeneinander auszuscheiden, aber sie kann sich auf grössere Mengen des einen von beiden einstellen, wenn man sie in entsprechender Weise mit der anderen entlastet. Will man darum dem Patienten vorübergehend einmal grössere Eiweissmengen zuführen, so wird man es ruhig tun können bei entsprechender Einschränkung der NaCl-Zufuhr. Am besten geschieht dies unter beständiger Kontrolle der Stoffwechselbilanzen. Dabei ist es am ratsamsten, von einer Standarddiät auszugehen und auf ihrer Basis je nach den Fähigkeiten der Niere die Zufuhr zu regulieren. Als eine solche Standarddiät habe ich gewöhnlich obenstehende angenommen. Natürlich wird man mit den zuzuführenden Mengen nicht bis an die äusserste Grenze der Ausscheidungsmöglichkeiten der Niere gehen, sondern sich unter ihr halten. Zur Entlastung der Nieren habe ich bei manchen Patienten wöchentlich 1—2 Tage die ausschliessliche Ernährung von Milch und Traubenzuckerlösung — wie dies in ähnlicher Weise schon von Noorden empfohlen worden ist — eingeführt. Speziell nach den Traubenzuckertagen (die Leute erhielten 200 g Traubenzucker in Wasser gelöst auf den Tag verteilt per os) zeigte der Harn ein deutliches Absinken der Eiweisskurve.

1) Die ausführliche Publikation erfolgt an anderer Stelle.
2) Albu und Schlesinger, B.kl.W., 1915, Nr. 6.
3) Noeggerath und Zondek, M.m.W., Nr. 14; Zschr. f. klin. M., Bd. 82, H. 1 u. 2.
4) v. Monakow, D. Arch. f. klin. M., Bd. 102.

Aus der Dermatologischen Universitätsklinik in Frankfurt a. M.

Ueber Seifenersatz.

Von

Prof. **Karl Herxheimer**.

Bei der herrschenden Fettknappheit war es geraten, sich nach einem Ersatz der Seife, die ungeheure Massen Fett zu ihrer Herstellung bedarf, umzusehen. Es lag hier ein Problem von grosser volkswirtschaftlicher Bedeutung vor. Es blieben nur mechanische Mittel übrig, da ja die Seife eine chemische Verbindung von Alkali und Fett in colloidaler Lösung darstellt. Zwar sind schon mechanische Mittel angegeben worden, z. B. ist Sand, der fein verrieben ist, zur mechanischen Reinigung empfohlen worden. Immerhin aber hat der Sand eine Anzahl Nachteile, wovon namentlich die Verletzungen der Haut hervorzuheben sind, so dass seiner allgemeinen Anwendung doch Bedenken im Wege stehen. Wenn man Talk, Bolus oder ähnliche Silikate durch Bindemittel zusammenschweisst, so lässt sich die Masse in Stücke pressen, die sich nach dem Aussehen und in der Form von der gewöhnlichen Waschseife nicht unterscheiden, so dass also die Suggestion vorhanden ist, dass man gewöhnliche Seife vor sich habe. Ein solches Präparat stellt die Frankfurter Hirsch-Apotheke her, wobei die Silikate durch einen Pflanzenschleim zusammengehalten werden, und wobei die reinigende Wirkung durch Zusatz

von Saponinen erhöht ist. Wenn man mit einem derartigen Seifenersatz, dessen Bestandteile in Deutschland jederzeit reichlich vorhanden sind, und der absolut fettfrei ist, sich z. B. die Hände wäscht, so bekommt man auf den Händen scheinbar einen schaumigen Ueberzug, der nach einiger Reibung mit Wasser abgespült wird, die Hände werden dann ebenso rein wie nach Gebrauch der richtigen Seife. Dieser Ueberzug ist aber kein richtiger Schaum, sondern, wie auch das Mikroskop lehrt, ein weisslicher Brei, der zahlreiche Kristalle enthält. Zwar finden sich hierin auch einzelne Blasen, es sind aber Luftblasen, die durch den Druck des Deckglases ihre Gestalt verändern. Beim richtigen Schaum findet sich Blase an Blase, die wohl, weil sie einen feinen Ueberzug von fettsaurem Natron haben, ihre Gestalt auf Druck nicht verändern.

Der Seifenersatz hat den Vorzug, nicht abzubröckeln, wenn er nicht sehr stark durchnässt wird. Ferner ist er ausserordentlich sparsam, da Stücke in der gewöhnlichen Seifenform im Gewicht von etwa 100 g nach 14tägigem Gebrauch kaum abnahmen; ein weiterer Vorzug ist die Billigkeit, da sich ein Stück wie das genannte auf etwa 20 Pf. stellt. Zu diesem Preis ist die Seife in der Hirsch-Apotheke in Frankfurt a. M., in deren Laboratorium sie hergestellt wird, als Sapartil zu haben. Wenn man, wie wir Aerzte der Hautklinik dies getan haben, sich einige Wochen mit dem Seifenersatz wäscht, verspürt man ein angenehmes Gefühl in der Haut. Allerdings macht bei fortgesetztem Gebrauch der Seifenersatz die Haut etwas trocken, jedoch ist er bisher wochenlang auch von empfindlicher Haut ohne jeden Nachteil ertragen worden. Selbstverständlich ist er auf behaarter Haut, insbesondere der Kopfhaut, nicht anzuwenden, ebensowenig eignet er sich zum Rasieren. Ein kleiner Nachteil ist ferner das Schmutzigwerden des Waschwassers und Flecke, die der Brei auf Stoffen, z. B. Kleidern, macht; diese können jedoch ohne Weiteres vollkommen durch Bürsten entfernt werden. Der Anwendungskreis des Seifenersatzes ist bisher nicht auf die Wäsche ausgedehnt worden, durch die mechanischen in dem Ersatz enthaltenen Mittel wird vielleicht die Wäsche auf die Dauer beschädigt. Der Seifenersatz hat ferner die Fähigkeit, Medikamente, sogar in Lösungen, aufzunehmen. Es können bis zu einem gewissen Prozentsatz Schwefel, Salicylsäure und deren Salze, Naphthol, Teer, Sublimat usw. incorporiert werden. Aber auch ohne die Medikamente eignet sich die Seife in hervorragender Weise zur Entfernung von Schuppen auf unbehaarter Haut, eine Eigenschaft, die namentlich für die Behandlung der Psoriasis wichtig ist. Es ist hiernach kaum nötig hervorzuheben, dass bei solcher Haut, bei der mechanische Alterationen vermieden werden müssen, der Seifenersatz keine Anwendung finden darf, z. B. bei Ekzemen.

Nach Abschluss unserer Versuche erhielt ich Kenntnis von der Arbeit von Schneider[1]), der vom gleichen Gedanken wie wir ausgehend zu ähnlichen Resultaten gelangte. Nur stellt Schneider einen Waschbrei her, bei dem man wohl mehr Material verbraucht als bei unserem Stückseifenersatz, der auch noch, wie angeführt, äusserlich der Natronseife ähnelt.

Der Leitdraht.

Weiterer Beitrag zur chirurgischen Entfernung lokalisierter Geschosse.

Von

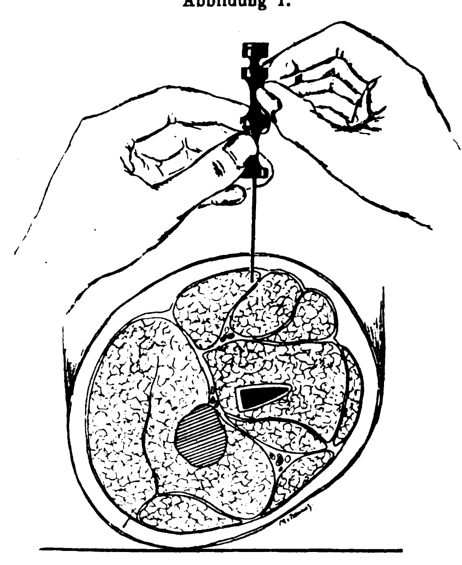
Dr. med. **Oskar Weski.**

In Nr. 44 des Jahrganges 1915 dieser Zeitschrift hatte ich den Vorschlag gemacht, im Anschluss an die exakt durchgeführte röntgenologische Lokalisation des Geschosses den Weg von der Haut zum Geschoss farbig darzustellen. Von dem Visierpunkt — als dem über der Geschossmitte vertikal liegenden Hautpunkte — wurde die von mir angegebene Lokalisations-Kanüle vertikal auf das Geschoss eingestochen und Pyokthanin injiziert, so dass um den Fremdkörper ein Farbendepot entstand, auf welches ein blauer Strich hinführte. Die mit dieser Methode erzielten Resultate haben gezeigt, dass das Prinzip der vertikalen Punktion des Geschosses durchaus richtig ist, dass es aber im einzelnen Falle Schwierigkeiten macht, dem blauen Farbstrich in die Tiefe zu folgen. Bei starken Blutungen und Zerrungen der Gewebe wird sehr häufig der Kontakt mit dem blauen Stichkanal verloren, besonders dann, wenn durch etwas reichliche Pyokthanin-Injektion oder bei Anwendung der Infiltrations-Anästhesie der Farbstoff zu stark in die Gewebe eingedrungen war.

Ich bin daher dazu übergegangen, an Stelle der Farbe durch die Kanüle einen dünnen Draht in das Gewebe einzuführen, der neben dem Geschosse verankert, den Chirurgen nunmehr auf dasselbe führt. Die damit bereits erzielten Resultate sind in jeder Beziehung so günstig, dass ich nicht verfehlen möchte, die Methode nunmehr der Oeffentlichkeit zu übergeben.



Abbildung 1.



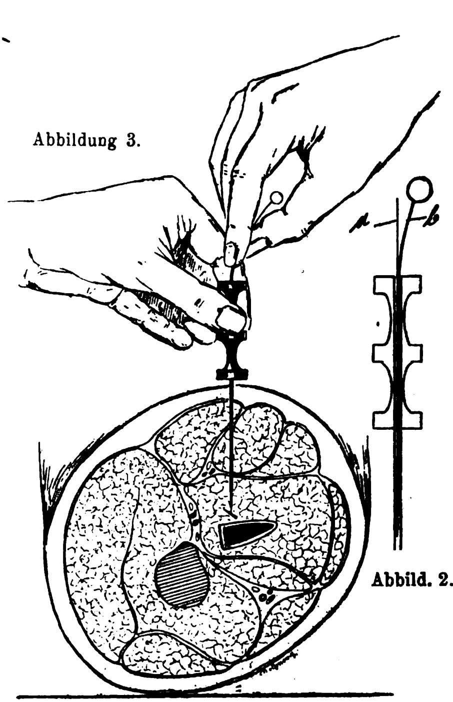


Abbildung 3.

Abbild. 2.

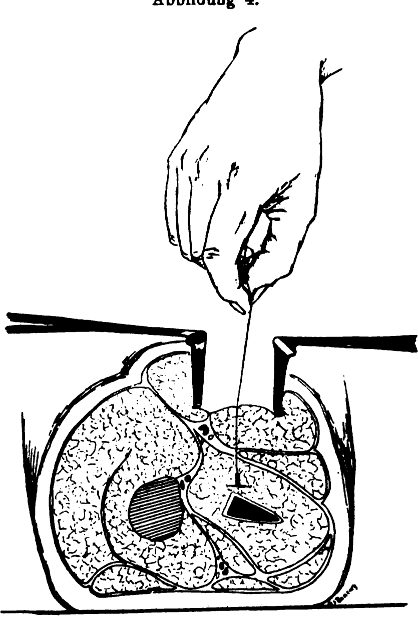
Ich benutze einen dünnen Draht von Aluminiumbronce, einem ebenso biegsamen wie widerstandsfähigen Material, dessen Ende in die Spitze einer feinen Stahlkanüle so eingelötet ist, dass die langausgezogene Spitze nach Art eines Widerhakens dem Draht entgegensieht. Auf ihm befindet sich ferner ein frei gleitendes 0,6 cm langes Röhrchen. Dieser so bewaffnete „Leitdraht" lässt sich leicht in das Innere der Lokalisations-Kanüle einführen, um dann mit Hilfe einer starren Stahlnadel in der Tiefe des Gewebes verankert zu werden.

---

1) Pharmaz. Centralhalle, 2. März 1916.

Die Operationstechnik ist im einzelnen folgende: Der Operationstisch wird horizontal gestellt und muss ohne weiche Unterlage sein, ebenso wie vorher die röntgenologische Lokalisation auf harter horizontaler Unterlage vorgenommen wurde. Der Patient trägt entweder mit Argentum oder dort, wo sich die Operation nicht sofort anschliesst, mit dem Glühdraht auf der Haut angebrachte Marken: Die Seitenflächen der in Frage kommenden Körperpartie zeigen drei „Höhenmarken“, während auf der dem Operateur zugewandten Oberfläche der Visierpunkt, also derjenige Punkt bezeichnet wurde, welcher bei der festgelegten Haltung des Patienten vertikal über dem Geschoss liegt. Mit Hilfe von Höhenmarkenständern, welche gegen die Höhenmarken gestellt werden, wird dem Patienten nun genau dieselbe Lagerung wie bei der röntgenologischen Untersuchung gegeben. Da die Cutis der derben Kanüle einen sehr grossen Widerstand entgegensetzt, empfiehlt es sich, die Haut mit dem Glühdraht — es genügt die in der Spiritusflamme glühend gemachte Spitze einer Stricknadel — punktförmig zu durchstechen. An der Lokalisationskanüle wird die berechnete Haut-Geschossdistanz mit Hilfe einer daran befestigten


Abbildung 4.



einfachen Vorrichtung eingestellt und nunmehr unter Beobachtung der auf der Kanüle befindlichen Libelle dieselbe vertikal in die Tiefe eingestochen (Abbildung 1). Durch die Muskulatur gleitet die Kanüle so leicht, dass ihre vertikale Richtung mit Hilfe der Libelle leicht eingehalten werden kann. War die Kontrollaufnahme positiv ausgefallen — um den Visierpunkt wird ein Bleifenster gelegt und unter zentraler Einstellung eine Aufnahme gemacht, die den Geschossschatten von dem des Bleifensters umrahmt zeigen muss — und wird darauf geachtet, dass während des vertikalen Einstichs die Lagerung des Patienten genau die einmal festgelegte bleibt, was bei Anwendung der von mir angegebenen Höhenmarkenständer sehr leicht ist, so fühlt man die Kanülenspitze auf das Geschoss aufstossen oder weiss sie bei kleineren Splittern in deren unmittelbarer Nähe. Der Mandrin der Kanüle wird darauf herausgezogen und der Leitdraht mit seinem bewaffneten Ende voran in die Kanüle eingeführt. Das auf dem Draht frei bewegliche Röhrchen (Reiterchen) sowie der Widerhaken am Ende des Leitdrahtes sind so dimensioniert, dass sie bequem durch das Innere der Lokalisationskanüle hindurchgleiten, bis sie auf das Gewebe stossen. Nunmehr wird der starre Stahldraht neben dem Leitdraht in die Kanüle eingeführt; er schiebt das Reiterchen zwischen Leitdraht und Widerhaken und weiter den letzteren in das Gewebe, so dass seine Spitze sich dort verankert (Abbildung 2 a) Leitdraht, b) Stahldraht und Abbildung 3). Nach Entfernung des Stahldrahtes wird die Kanüle langsam herausgezogen, so dass aus dem Stichkanal der Leitdraht mit seinem freien Ende heraussieht (Abbildung 4). Durch leichten Zug an demselben überzeugt man sich, dass er in der Tiefe fest verankert ist. Es ist nunmehr leicht, indem die Hand der Assistenz einen geringen Zug an dem Draht ausübt, längs desselben vorzugehen. Die Biegsamkeit des Drahtes ist Gewähr dafür, dass, wenn nach Eröffnung des Gewebes das Geschoss in die Tiefe sinkt, die Verankerung mitgeht, so dass der Chirurg automatisch, indem er den Draht verfolgt, auf das Geschoss geführt wird.

Bücherbesprechungen.

Ergebnisse der Kriegsinvalidenfürsorge im Kgl. orthopädischen Reserve-Lazarett Nürnberg. Mit 112 Abbildungen im Text und auf 10 Tafeln. Würzburg 1916, Verlag von Curt Kabitzsch. Preis brosch. 6,— M. 161 S.

Als Fortsetzung, Erweiterung und Ergänzung der in dieser Wochenschrift früher (1915, Nr. 31) besprochenen Arbeiten über Kriegsinvalidenfürsorge soll dieser Band die praktischen Ergebnisse, so weit sie sich bis jetzt übersehen lassen, zusammenfassen. Die Richtlinien, die Silberstein, der Leiter und Schöpfer des Lazaretts in Nürnberg, im März 1915 angegeben hatte, konnten durchweg innegehalten werden. Das gilt nicht nur für die Erfüllung der idealen Aufgaben, das gilt sogar für die wirtschaftliche Organisation der Werkstättenfrage. Die Erwartung, dass ein geregelter Lazarett-Werkstättenbetrieb sich nicht nur selbst zu erhalten imstande ist, sondern auch bescheidene Ueberflüsse ermöglicht, liess sich rechtfertigen. Bei der Beschäftigung in den Werkstätten spielt die Rentenfrage eine grosse Rolle: gewährt man den Kriegsteilnehmern Dauerrenten, dann verewigt man Irrtümer und ungerechtfertigte Beurteilungen. Will man dem Rentenempfänger die Besorgnis, die Rente einzubüssen, nehmen, so genügt es, ihm die Zusicherung zu verschaffen, dass ihm in den ersten 5 Jahren der festgesetzte Rentenanspruch nicht gekürzt werden kann. So lange wir nicht den Vorteil der fünfjährigen Karenzfrist haben, werden in Unfallkrankenhäusern alle Versuche scheitern, die in Militärlazaretten durchweg gelingen. Die Kinderkrüppelfürsorge, die Fürsorge für die im bürgerlichen Berufe Verunglückten, sowie die Fürsorge für die Kriegsinvaliden — so weit sie nach der Entlassung aus dem Heeresverbande noch erforderlich ist — kann nach einheitlichen Gesichtspunkten geregelt werden. Es müssen Anstalten geschaffen werden, bzw. bestehende Anstalten entsprechend ausgebaut werden, in denen es als Hauptaufgabe gilt, die soziale Heilung der Pflegebefohlenen durchzuführen. Auf diese Weise wird es auch möglich sein, mehr als es bisher geschehen konnte, dem akademischen Unterricht und der ärztlichen Fortbildung in der praktischen Sozialmedizin eine Stätte zu bieten.

Ohne von dem Machtmittel der Disziplin Gebrauch zu machen, lässt sich zurzeit praktisch die Berufseinweisung nur schwer durchführen. Von allen Vorzügen, die die Anhäufung der Amputierten in einem Lazarett des Korps in sich birgt, ist der Vorteil nicht der geringste, dass die sorglose Stimmung nach der Entlassung mit in die Heimat genommen wird, dass der Mann während des Lazarettaufenthaltes über die kritische Zeit hinweg gebracht wird. Aus psychischen Gründen hält Silberstein daran fest, keinerlei Handwerkzeug zu gestatten, auch nicht im Beginn der Behandlung, das den Verhältnissen der besonderen Funktionsbehinderung angepasst ist, wie es z. B. Spitzy empfiehlt, der entsprechend der Beugekontrakturstellung der Finger des Schreiners besondere Veränderungen an der Form des Hobels ausführen lässt. S. geht von dem Grundsatz aus, dass der Verletzte sich nur dann nicht mehr als Invalide fühlt, wenn er die Ueberzeugung hat, mit dem Handwerkzeug des unverletzten Arbeitsgenossen jederzeit hantieren zu können.

Bei der Frage der künstlichen Glieder muss neben dem Facharzt in erster Linie der Ingenieur befragt werden, selbst die Mitarbeit der Amputierten ist nicht zu entbehren. Ohne Kunstbein ist die Beschäftigung eines Amputierten in vielen Betrieben ausgeschlossen. In Nürnberg ist nach den Angaben von Silberstein ein Kunstbein konstruiert worden, das nur $3^1/_2$ kg wiegt, fabrikmässig hergestellt wird und sehr billig ist; die bisherigen Erfahrungen sind sehr gute. Immediatprothesen werden nicht gegeben, die Amputierten erhalten so bald als angängig das sog. erste Kunstbein mit beweglichem Kniegelenk. Schwieriger als der Beinersatz ist der Armersatz. Der so viel gepriesene Carnesarm stellt für einen wohlhabenden Kopfarbeiter vielleicht ein wünschenswertes Ersatzglied dar, ihn aber für Handwerker und Arbeiter zu empfehlen, ist eine vollständige Verkennung der Anforderungen, die für einen Arbeitsarm in Betracht kommen. Der Sonntagsarm ist am besten vollkommen vom Arbeitsarm zu trennen. Beim Arbeitsarm, der in den Siemens-Schuckert-Werken nach Angaben von Silberstein konstruiert wurde, wurde die äussere Form des Armes ganz aufgegeben, der Stumpf selber bleibt frei, er dient lediglich zur schnellen und sicheren Einstellung der Prothese. Die Kraftübertragung geschieht von der Schulter aus. Näheres inbezug auf die Einzelheiten muss in dem Original nachgelesen werden, in dem auch an zahlreichen praktischen Beispielen die Anwendung gezeigt wird. Ebenso konnten viele Anregungen, die in der interessanten und lesenswerten Arbeit noch enthalten sind, nicht berücksichtigt werden.

Die Einrichtung, den Dienstbetrieb und die Verwaltung der Werkstätten des orthopädischen Reserve-Lazaretts in Nürnberg schildert Bernhard an Hand zahlreicher beigegebener Druckvorschriften. Die



Beschäftigung in den Werkstätten dauert in der Regel 2 Stunden für jede Schicht, die Nachmittagsstunden sind für den Besuch der ausserhalb des Lazaretts eingerichteten Fachkurse bestimmt. Der Werkstättenbetrieb wird durch Verwertung der geleisteten Arbeit ohne Zuschüsse aufrecht erhalten. Die monatlich erzielten Ueberschüsse kommen der Kriegsinvalidenfürsorge zugute.

Landesökonomierat Maier-Bode behandelt das Thema: Kriegsinvalidenfürsorge und Landwirtschaft. In jedem Schullazarett muss, wenn es seinen Zweck als Stätte zur baldigen Wiedereinführung in einen Zivilberuf erfüllen soll, neben dem Arzt auch der Fachmann von Beruf zum Worte kommen. Was bei der Krüppelfürsorge in Friedenszeiten durch die Willensfreiheit des einzelnen nicht oder schwer möglich war, erleichtert die militärische Disziplin im Lazarett auf das glücklichste. Für die ländlichen Kriegsinvaliden kommt als Werkstättenbeschäftigung besonders die Arbeit in der Schreinerei, Schlosserei und Schmiede in Betracht, weil sie hier wieder die ehemalige Fertigkeit in der Ausbesserung von landwirtschaftlichen Geräten und dgl. erlangen können. Sind die Kriegsinvaliden für die landwirtschaftliche Arbeit wiedergewonnen, so handelt es sich darum, für sie ein passendes Unterkommen zu finden. Würde es sich ermöglichen lassen, für solche Kriegsinvaliden vom Lande, die vor Ausbruch des Krieges in dienender Stellung waren und sich dabei noch keine Sparpfennige zurücklegen konnten, eigene Heime mit kleinen Oekonomiebetrieben zu gründen, so würden sie dort eine ihnen zusagende Beschäftigung finden. Die idealste Lösung der ländlichen Kriegsinvalidenfürsorge wäre, den unbemittelten Kriegsinvaliden, die den Wunsch hegen, sich als Kleinbauern auf dem Lande ansässig zu machen, zu einer passenden Ansiedelung die Möglichkeit zu schaffen. Ein schwer beschädigter Landarbeiter wird in einem fremden Landwirtschaftsbetriebe in dienender Stellung etwa als Tagelöhner kaum Arbeit finden; im eigenen Kleinbetrieb dagegen wird er sich stets nach Möglichkeit nützlich zu machen suchen. An einer grossen Reihe von Beispielen und Abbildungen wird gezeigt, dass der arbeitsfähige Kriegsinvalide allerhand Gelegenheit findet, sich bei gutem Willen in seinen vier Wänden einen Nebenverdienst zu erwerben, der ihm neben der Rente und den Einkünften aus dem Garten- und Oekonomiebetrieb ein sorgenfreies Leben sichert.

Als abschliessende Arbeiten folgen noch die von Walter Möhring über Zeichnen und Werkstatt und die von Prof. Reidt über die Korbflechtkurse für Kriegsinvalide an der Kgl. Fachschule für Korbflechterei in Lichtenfels. B. Valentin-Nürnberg.

Verwaltungsbericht der Landesversicherungsanstalt Berlin für das Rechnungsjahr 1914. Berlin C., W. & S. Löwenthal. 193 Seiten. gr. 8°.

Der umfangreiche Verwaltungsbericht enthält Angaben über die Organisation der Landesversicherungsanstalt und über die Einrichtung des Versicherungsamtes und Oberversicherungsamtes. Aus der Darstellung der Geschäftsergebnisse interessiert besonders der Bericht über die Erfolge der Heilstätten und die Tuberkulosefürsorge. Mit der Quarzlampenbehandlung der Tuberkulose wurden in der Heilstätte Beelitz eingehende Versuche gemacht, welche noch nicht abgeschlossen sind. Von der Friedmann'schen Tuberkulosebehandlung sah man keinen Erfolg, gute Erfolge dagegen in einer Reihe von Fällen bei der Behandlung mit künstlichem Pneumothorax.

Tabellen über die Bevölkerungsvorgänge Gross-Berlins im Jahre 1913. Herausgegeben vom Statistischen Amt der Stadt Berlin. Berlin 1915, Verlag von Puttkamer & Mühlbrecht. Preis 3 M. 50 Pf.

Die vorliegende Tabelle des Berliner Statistischen Amtes enthält, soweit das ärztliche Interesse in Frage kommt, eine Uebersicht über die Aufgebote, Eheschliessungen, Scheidungen und Sterbefälle im Berichtsjahr in gleicher Art und Ausdehnung wie die früheren Berichte. Derartige Uebersichten sind gerade in jetziger Zeit, wo die Frage des Geburtenrückganges lebhaft erörtert wird, von Wert. Reckzeh.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

Neumann-Edlach (N.-Oe.): Ueber die **Empfindlichkeit der inneren Organe.** (W.m.W., 1916, Nr. 12.) Die Schleimhaut des Magens, des Mastdarms und der Blase sowie der Gebärmutter sind vielfach auf ihre Empfindlichkeit gegen chemische und Temperaturreize, Berührung und den elektrischen Strom geprüft worden. Die Resultate dieser Untersuchungen fielen jedoch nicht gleichsinnig aus. Tierversuche haben gezeigt, 1. dass beim Frosch, Hund, der Katze und dem Kaninchen Schmerzäusserungen durch Reizung der inneren Organe ausgelöst werden und 2. dass die gesetzten Erregungen ihren Weg durch das vegetative System zum Centralnervensystem nehmen. Reckzeh.

H. Salomon-Wien: Ueber den **Einfluss der Hefe,** speziell Nährhefe auf die **Harnsäureausscheidung.** (M.m.W., 1916, Nr. 13.) Im Stoffwechselversuch sah S., dass durch die Darreichung des Hefebrotes wie durch die der reinen Nährhefe eine deutliche Erhebung der Harnsäureausfuhr im Harn entsteht. Gichtiker oder Leute mit Harnsäuresteinen sollen sich jedenfalls der hohen Nährhefemengen enthalten.

H. Wintz-Erlangen: Die Bedeutung der **Nährhefe als Nahrungsmittel.** (M.m.W., 1916, Nr. 13.) Entgegen den jüngst publizierten Beobachtungen Schrumpf's hält W. die Zugabe der Nährhefe zu Suppen usw. für durchführbar. Es darf allerdings keine allzu grosse Menge gegeben werden, wie es Schrumpf getan hat. Dünner.

Therapie.

A. Loewy-Berlin: Ueber das **Verhalten des Calciglycins im Stoffwechsel.** (Ther. d. Gegenw., März 1916.) Das Calciglycin, eine Chlorcalciumglykokollverbindung, stellt nach Untersuchungen des Verf. hinsichtlich der Resorption und Kalkverwertung im Körper ein zweckmässiges Präparat dar, welches einen guten Ersatz für reines Chlorcalcium darstellt. Vorteile des Calciglycin sind guter Geschmack, daher in Form fester Tabletten oder wässriger Lösungen zu nehmen. R. Fabian.

Lichtenstein-Bad Pistyan: Die Behandlung von **Gelenkkontrakturen entzündlichen Ursprungs mittels Thermopenetration.** (W.m.W., 1916, Nr. 13.) Die Mobilisierung der Kontrakturen während der Diathermie gestaltet sich effektvoller und vor allem schmerzloser. Reckzeh.

K. Franz-Berlin: **Die Behandlung der klimakterischen Blutungen mit Röntgenstrahlen.** (Ther. d. Gegenw., März 1916.) Die Röntgenbehandlung erwies sich in den meisten Fällen als sicheres und gefahrloses Mittel. Verf. benutzte die Müller'schen Siederöhren. Der Haut werden an drei aufeinander folgenden Tagen auf 9 Feldern etwa 300 X unter 3 mm Aluminium mit 23 cm Fokushautabstand gegeben. Wiederholung der Serie in 14 Tagen. Durchschnittlich wurde nach 4 Serien die Amenorrhoe erreicht. R. Fabian.

A. Strauss-Barmen: Ueber die **Behandlung der äusseren Tuberkulose mit Lecutyl und künstlichem Sonnenlicht.** (M.m.W., 1916, Nr. 13.) St. hatte früher bei der Behandlung des Lupus mit Kupferpräparaten gute Erfolge erzielt. Er berichtet jetzt über die Kombination des Kupfers mit ultraviolettem Licht. Verf. beobachtete raschere Erfolge, wenn er Allgemeinbestrahlungen durch ultraviolettes und auch rotes Licht mit der örtlichen und, bei endogener Natur der äusseren Tuberkulose, auch inneren Lecutylbehandlung vereinigte. Er ging dabei so vor, dass die Patienten 2—3 mal wöchentlich einen örtlichen Lecutylverband erhielten und nebenher bei ambulanter Behandlung 2—3 mal in der Woche event. auch öfter bestrahlt wurden. Dünner.

H. Kehr-Berlin: **Wie erkennen und behandeln wir operativ den akuten Gallenkolikanfall?** Fortsetzung. (Ther. d. Gegenw., März 1916.) Bei der gangränösen Cholecystitis kommt einzig und allein die Operation in Frage. Weder bei der Operation, im Anfall, noch im Intervall kommt eine Peritonitis oder Wundinfektion vor, wenn die Regeln der Asepsis und Antisepsis beobachtet werden. Eine Operation bei einer Eiterung, die sich auf die Gallenblase beschränkt, ist wesentlich ungefährlicher wie ein Eingriff bei pericholecystitischen Eiterungen, Eiterdurchbrüchen in die Leber, Netz usw. R. Fabian.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

A. Frank: **Die amyloide Degeneration** als der Ausdruck einer **primären oder sekundären Infektion mit Kapselbacillen.** (M.m.W., 1916, Nr. 13.) F. geht von der Ansicht aus, dass ein bestimmter Bacillus vorwiegend für die amyloide Degeneration in Frage kommt. Er glaubt, ihn im Friedländer-Bacillus oder vielmehr in der Gruppe des Bacillus capsulatus mucosus gefunden zu haben. Es gelang ihm, in Tierversuchen durch die Injektion dieses Bacillus Amyloidosis zu erzielen. Anatomisch handelt es sich um eine eigenartige Coagulationsnekrose unter der Einwirkung der Bakteriengifte, die über eine hyaline Vorstufe zur Ausbildung des Amyloides führt. Im allgemeinen findet man besonders bei Tuberkulose Amyloidose, und da nun der Kapselbacillus vielfach verbreitet ist, so ist es leicht verständlich, dass sich die Kavernen oft mit ihm inficieren können und dass von hier aus die Veranlassung zur Amyloidbildung gegeben ist. Es handelt sich also in solchen Fällen um eine sekundäre Infektion mit dem Kapselbacillus. Dünner.

S. T. Sörensen-Kopenhagen: **Fettinfiltration der Muskeln** und klinische Erscheinungen bei **Schlunddiphtherie.** (Zschr. f. Hyg., Bd. 81, H. 1.) Zu kurzem Referat ungeeignet. Schmitz.

Parasitenkunde und Serologie.

A. Leitch-London: **Brillantgrün als Wunddesinfektionsmittel.** (Brit. med. journ. 1916, 12. Februar.) Brillantgrün verhinderte das Wachstum von Staphylokokken noch in Verdünnungen von 1 : 5 000 000; es erwies sich als 20mal so wirksam wie Sublimat. Hierzu kommt, dass es sich dem Gewebe gegenüber indifferent verhält oder sogar die Wundgranulationsbildung anzuregen scheint. Durch Anwesenheit von Serum wird seine antibakterielle Wirkung nicht abgeschwächt. Mittels einer Spritze oder eines Irrigators wird die Wundhöhle mit einer 1 prom. Lösung intensiv gespült. Geppert.

J. G. de Voogt-Delft: Untersuchungen über die **bactericide Wirkung** der **ultravioletten Strahlen.** (Zschr. f. Hyg., Bd. 81, H. 1.) Die Abtötung der Bakterien durch die ultravioletten Strahlen geschieht direkt durch die Einwirkung der Strahlen, nicht durch Veränderung des Nährbodens oder etwa durch die Bildung von H_2O_2.



K. Lange-Dahlem: Ein neuer **Nährboden für die Choleradiagnose.** (Zschr. f. Hyg., Bd. 81, H. 1.) 6 Teile stark alkalischer Agar (40 ccm 10proz. Soda auf 1000 lakmusneutralen Agar) werden heiss mit 1 Teil 5proz. Reisstärkekleisters (mit kochendem Wasser verkleistert und dann autoklaviert) vermischt und Drigalskischalen damit gegossen. Die Choleravibrionen bilden in dem trüben Agar nach 14 bis 20 Stunden einen deutlichen hellen Hof und wachsen ausserdem üppiger auf dem Stärkeagar.

M. Sachse-Stade: Untersuchungen über die Bedeutung des **Colinachweises im Wasser** und der **Eijkmanschen Methode.** (Zschr. f. Hyg., Bd. 81, H. 1.) Die Methode des Colinachweises zur Beurteilung eines Wassers ist nicht unbedingt zuverlässig, jedoch auch nicht zu verwerfen. Die Eijkmansche Reaktion ist bei einzelnen Wässern nicht konstant, sondern wechselt in kurzer Zeit. Auch andere Bakterien aus der Coligruppe können einen positiven Eijkman bei 46° hervorrufen. Das Anreicherungsverfahren mittels Berkefeldfilter ergab gute Resultate. Keimzählung und Eijkman geben nicht immer das gleiche Resultat.

Schmitz.

G. Seiffert: Trockenorgane für die **Abderhaldensche Reaktion.** (M.m.W. 1916, Nr. 13.) Die Behandlung einwandfrei präparierter Organe mit Alkohol und Aether und ihre nachfolgende schnelle Trocknung im Vacuum gibt die Möglichkeit, diese für die Reaktion auf Abwehrfermente steril und unverändert aufzubewahren. Hierdurch wird die Ausführung der Reaktion sehr erleichtert. Dünner.

v. Szily: Ueber die Wirkung aufs Auge und über die Natur des aus **Prodigiosusbacillen** hergestellten **„Bakterienanaphylatoxins“**, nebst Versuchen über die nach Einverleibung von Bakterien im **Kaninchenblut circulierenden „Entzündungsstoffe“.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 55, S. 235.) Dold und Rados haben behauptet, das Konjunktivalsekret normaler Kaninchenaugen enthalte Spuren von Entzündungsstoffen, die erst nach Epithelverletzungen zur Geltung kämen; die Vermehrung der vermeintlichen Muttersubstanz dieser Stoffe durch Einbringung von Bakterien (abgetöteten Prodigiosus) soll auch den Gehalt des Bindehautsekrets an diesen Entzündungsstoffen steigern. Nachprüfungen auch bei Vorderkammerimpfungen und intralamellärer Injektion ergaben auch bei doppelter Keimmenge negative Resultate: es zeigte sich nicht die geringste Spur rascher und direkter Anaphylatoxinwirkung. Verf. stellte weiter Versuche an über die lokale Wirkung von individualgleichem und homologem, mit Prodigiosusbacillen digeriertem Serum auf die Kaninchenhornhaut. Im Gegensatz zu den Vorderkammerversuchen von Dold und Rados wählte Verf. aus bestimmten Gründen bei seinen Kontrollen nur die intralamelläre Injektion. Es zeigte sich, dass die toxische Wirkung der Bakterienextrakte von der Anwesenheit des Komplements völlig unabhängig ist; bei der entzündungserregenden Wirkung der Prodigiosusextrakte handelt es sich um Stoffe, die mit „Anaphylatoxin“ nichts zu tun haben. Der für harmlos angesehene Prodigiosus enthält ein stark entzündlich wirkendes Toxin, das sich aber nicht bei der Anwesenheit des Komplements neu bildet; das Komplement scheint nicht einmal die Toxicität der Extraktstoffe zu erhöhen. Analytische Versuche über die nach Einverleibung von Bakterien im Kaninchenblut circulierenden Entzündungsstoffe ergaben, dass die nach Einführung von Prodigiosusaufschwemmung im Kaninchenblut kreisenden Gifte weder „Bakterienanaphylatoxine“ noch „Phlogistine“, sondern die im Blutkreislauf befindlichen entzündungerregenden Extraktstoffe der Prodigiosusaufschwemmung selbst sind. Zum Schluss seiner ausführlichen Arbeit erörtert Verf. die Beziehungen der entzündungerregenden Bakterienextrakte aus dem Prodigiosus zu dem aus Prodigiosusbacillen hergestellten „Bakterienanaphylatoxin“ im generellen Anaphylaxieversuch.

K. Steindorff.

K. Kisskalt-Königsberg: Untersuchungen über **Konstitution und Krankheitsdisposition.** 4. Die Kurve der **Giftdisposition.** (Zschr. f. Hyg., Bd. 81, H. 1.) Zu den Untersuchungen benutzte Verf. kein Bakterientoxin, sondern das Coffein, da es bekannter Konstitution ist und weil bei demselben die Antikörperbildung wegfällt. Die Versuche wurden an Ratten ausgeführt und zeigten, dass Tiere gleicher Grösse und gleicher Lebensbedingungen eine verschiedene Disposition für Coffeinvergiftung haben. Die widerstandsfähigsten vertrugen 22% mehr als die empfindlichsten, die Kurve ist etwas asymmetrisch. Alte und junge Ratten sind empfindlicher als mittlere; es bestehen keine Beziehungen zwischen Giftwirkung und Oberfläche. Schmitz.

Innere Medizin.

Roth: **Entwicklung** einer **Arhythmia perpetua** aus einer **ursprünglichen aurikulären Extrasystolie** bei einem Falle von **chronischer interstitieller Nephritis.** (Zbl. f. Herz- u. Gefässkrkh., Nr. 1/2.) Nach kurzem Bestehen ging die Vorhoftachysystolie in eine reine Arhythmia perpetua über. Zurzeit ist es wohl allgemein anerkannt, dass die Arhythmia perpetua auf bestimmte Veränderungen der Vorhofskontraktion zurückgeführt werden muss. Worin diese jedoch beruhen, darüber sind die Meinungen noch geteilt. Reckzeh.

J. A. Capps: Klinische Untersuchungen über **den Schmerz** bei **Pleuritis diaphragmatica** und **subphrenischen Entzündungen.** (Am. journ. of the med. sc., März 1916.) Differentialdiagnostisch lässt sich die Schmerzhaftigkeit der Bauchhaut und Muskeln verwerten. Diese ist bei Pleuritis stärker als bei Erkrankungen der Bauchorgane, wie sich durch Nadelstiche und Kratzen feststellen lässt. Die Hautreflexe sind bei Pleuritis lebhafter. Tiefer Druck mit den flach aufgelegten Fingern wird bei Pleuritis ertragen, bei Erkrankungen der Bauchorgane verursacht er heftige Schmerzen (Appendicitis). Bei Pleuritis bestehen meist Zeichen einer infektiösen Erkrankung der Respirationsorgane, wie Husten, Auswurf, Herpes labialis, erhöhte Atemfrequenz, Leukocytose. Schmerzhaftigkeit im Nacken auf der gleichen Seite wie im Abdomen spricht für Pleuritis; Entzündung des Nervus phrenicus. Schmerzen im Nacken und Abdomen werden bei Pleuritis meist stärker beim Husten. Uebelkeit und Erbrechen sind bei Erkrankungen der Bauchorgane häufig, seltener bei Pleuritis. Schlucken ist bei Pleuritis selten, häufiger bei Erkrankungen der Bauchorgane. Subphrenische Entzündungen lassen sich aus Schmerzen im Leibe schwer erschliessen; nur bei gleichzeitig bestehender scharf lokalisierter Schmerzempfindlichkeit in Nacken oder Schulter lässt sich die Diagnose mit einiger Sicherheit stellen. Die Abdominalfläche des Zwerchfells hat die gleiche Nervenversorgung wie die Thoraxseite, d. h. die äusseren Partien die Nervi intercostales, die centralen der Phrenicus. Daher lässt sich aus der Schmerzlokalisation nicht entscheiden, ob es sich um einen Prozess der Pleura diaphragmatica oder einen subphrenischen Prozess handelt.

B. B. V. Lyon: Ueber **Cardiospasmus.** (Am. journ. of the med. sc., März 1916.) Verf. gibt eine eingehende Beschreibung eines eignen Falles und eine auf ein grosses Literaturmaterial fussende Darstellung von Aetiologie, Pathologie, Symptomatologie und Behandlung dieser nicht allzuseltenen Affektion.

J. Sailer: Ueber **Linitis plastica.** (Am. journ. of the med. sc., März 1916.) Diese Erkrankung des Magens, die in einer Verdickung der Magenwände, Verlust der Motilität, Aufhebung der Funktion und Tod durch Entkräftung besteht, wird von Verf. an der Hand eines eignen Falles eingehend beschrieben. Sie trat in seinem Fall einen Monat nach einer Hernienoperation auf, ohne dass sich ein Zusammenhang feststellen liess. Der Pylorus blieb ständig offen; freie Salzsäure wurde trotz hoher Gesamtacidität nie gefunden. Im Anfang fand man Eiter, nie aber Blut; nie Milchsäure. Der Prozess hatte, wie die Operation zeigte, am Pylorus begonnen. Zweimal war unerwartete Besserung eingetreten, ohne dass sich eine Erklärung dafür geben lässt. Die Behandlung kann nur eine chirurgische sein und muss möglichst einsetzen, sobald die Diagnose gestellt ist. Die Operationsmethode hängt ab von der Natur des Prozesses. Stern.

A. Teuscher-Sanatorium Oberloschwitz, Weisser Hirsch: **Dyspepsia spastica.** (Ther. d. Gegenw., März 1916.) Vortrag, gehalten in der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Dresden 30. Oktober 1915.

R. Fabian.

R. Pemberton: Ueber den **Stoffwechsel** und die **Behandlung** bei **Arthritis rheumatica.** (Am. journ. of the med. sc., März 1916.) Ausgehend von Stoffwechseluntersuchungen hat Verf. bei Arthritis rheumatica eine diätetische Behandlung versucht und sehr gute Erfolge damit erzielt. Er beschränkt in erster Linie die Zufuhr der Kohlehydrate und Eiweissstoffe und gibt eine Diät von niedrigem Kaloriengehalt. Die Beschwerden verschwanden ziemlich bald, und auch objektiv trat meist rasch Besserung ein. Gab man wieder Kohlehydrate zur Nahrung zu, so trat wieder eine Verschlimmerung ein. Damit erscheint bewiesen, dass die Kohlehydrate in einer Beziehung zur Arthritis rheumatica stehen. Ferner fand Verf., dass bei jeder Verschlimmerung der Urin eine erhöhte Acidität zeigte; die Kohlendioxydspannung in der Alveolarluft zeigt kein vom normalen sehr abweichendes Verhalten. Die Werte des Nichteiweissstickstoffes und Harnstoffes im Blute sind normal.

E. P. Joslin: Die **Todesursachen** beim **Diabetes.** (Am. journ. of the med. sc., März 1916.) Verf. kommt auf Grund seiner zahlreichen Beobachtungen über den Diabetes zu der Anschauung, dass, obwohl es keine Methode gibt, um den Patienten zu heilen, dennoch das Leben desselben verlängert und das Coma vermieden werden kann. Er gibt dann eine Uebersicht über die Todesursachen bei Patienten mit Diabetes. Von den 945 von ihm behandelten Kranken sind 425 gestorben, davon 8 an Diabetes ohne Coma und 273 an Diabetes mit Coma. Er spricht dann noch über den Einfluss der Behandlung auf den Diabetes. Stern.

W. Sternberg: **Ernährungstherapie der Zukunft:** Vereinigung der Diätetik mit der Sinnesphysiologie. (Zschr. f. phys. u. diät. Ther., März 1916.) E. Tobias.

R. W. Scott: Ueber einen Fall von **syphilitischer Bursitis.** (Am. journ. of the med. sc., März 1916.) Verf. beschreibt einen Fall von syphilitischer Bursitis an beiden Knien. Die 34jährige Frau war vor 18 Jahren luetisch inficiert worden. Die jetzige Erkrankung bestand seit zwei Jahren; es handelte tich um ein typisches Gumma. Wassermann positiv. Der eine Tumor wurde operativ entfernt; der andere wich auf antiluetische Behandlung. Stern.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

R. Henneberg: Ueber **genuine Narkolepsie.** (Neurol. Zbl., 1916, Nr. 7.) H. teilt ausführlich einen Fall mit, der beweist, dass Schlafanfälle als Ausdruck einer relativ selbständigen und eigenartigen Neurose vorkommen, die der Gélineau'schen Aufstellung der Narkolepsie entspricht. E. Tobias.

G. I. Heuer: **Hirnnervenstörung bei Basedow'scher Krankheit.** (Americ. journ. of the med. scienc., März 1916.) Verf. beschreibt einen



Fall von Basedow'scher Krankheit bei einem 23jährigen jungen Mann, bei dem gleichzeitig komplette bilaterale Ptose, komplette Ophthalmoplegia externa, Paralyse der motorischen Portion des Trigeminus und des Facialis bestand sowie Zeichen einer Bulbärparalyse und Hyperästhesie der Haut sowie Schlaffheit der Muskulatur. Es bestanden ferner Zeichen von Mitbeteiligung der Thymus, der Nebennieren und der Hypophyse. Patient wurde operiert: Unterbindung der Arteria thyreoidea superior. Er starb nach zwei Tagen infolge Respirationsstillstandes.

Stern.

Chirurgie.

J. Grunewald: Die Beziehungen zwischen **der Form** und der **Funktion** der **Tibia** und **Fibula** des **Menschen** und einiger **Menschenaffen.** (Zschr. f. orthop. Chir., 1916, Bd. 35, H. 4.) Umfangreiche vergleichend-anatomische und physiologische Untersuchungen, deren Ergebnisse für ein kurzes Referat nicht geeignet sind.

P. Haglund: Zur Frage der **Mobilisation der Gelenke,** insbesondere des **Kniegelenks.** (Zschr. f. orthop. Chir., 1916, Bd. 35, H. 4.) Ausführliche Krankengeschichte eines 5jährigen Knaben mit Kniegelenktuberkulose, die unter konservativster Behandlung mit fast völliger Erhaltung der Beweglichkeit ausheilte. Die Röntgenaufnahmen zeigen beträchtliche Zerstörungen der Oberschenkelknorren mit Abscess- und Sequesterbildung. Das Heilprinzip, welches sich dem Autor mehrfach bewährt hat, ist die grundsätzliche Anwendung einer gegliederten Schiene, bei welcher lediglich federnde Kräfte der Beugekontraktur entgegenwirken. Die übliche ungegliederte Schiene ist zu verwerfen. Denn für manche durch Tuberkulose versteifte Gelenke besteht noch die Möglichkeit einer Mobilisation. Allerdings auf die bisherige Weise darf nicht mobilisiert werden. Unter der dauernden Einwirkung elastischer Kräfte, welche die Entstehung einer Kontraktur verhindern, mobilisieren sich allmählich selbst hochgradig versteifte Gelenke von selbst. Bei allen Mobilisationsverfahren kommt den selbsttätigen Bewegungen die ausgiebigste Wirkung zu.

P. F. Scheel: Zur operativen Behandlung der **Schultergelenksdistorsion im Säuglingsalter** (sog. **falscher Entbindungslähmung**). (Zschr. f. orthop. Chir., 1916, Bd. 35, H. 4.) Nach Lange's Untersuchungen handelt es sich in 76,5 pCt. der Fälle von früher nicht näher unterschiedenen „Entbindungslähmungen" um Schultergelenksdistorsionen. Für die Behandlung dieser „falschen Entbindungslähmungen" sind Alter und Schwere der Verletzungen maassgebend. Für frische Fälle empfiehlt sich Gipsbett in rechtwinkliger Abduktion und Auswärtsdrehung im Schultergelenk und Flexion im Ellbogengelenk. Ist schon Schrumpfung eingetreten, so tritt das Redressement in seine Rechte. Vom 2. Lebensjahr ab ist das letztere nicht immer möglich und bietet die Gefahr des Recidives. Die in der Praxis bewährte Osteotomie schafft eigentlich nur eine für die Funktion des Ellbogengelenkes günstigere Stellung des peripheren Humerusendes, lässt aber die Versteifung des Schultergelenkes als solche bestehen. Die von Helbing empfohlene Durchschneidung des Pectoralis genügt nicht immer, um in allen Fällen das Redressement noch zu ermöglichen. Bei einem 17jährigen Mädchen mit Schulterdistorsion beschritt Lange einen neuen Weg. Er durchschnitt nach unblutiger Dehnung der hinteren Achselhöhlenwand nicht nur den Pectoralis, sondern auch den kurzen Bicepskopf und den Coracobrachialis, wodurch sofort völlige Abduktion und eine nur um 15° beschränkte Auswärtsrotation sich erzielen liess. Die Operation hat den Vorteil, dass sie keine lange ständige Fixation erfordert, sondern die frühzeitige Vornahme von Bewegungsübungen zulässt. Gegenüber der Osteotomie gibt sie die Möglichkeit, die Bewegungsfähigkeit des Schultergelenks nach allen Richtungen hin zu erweitern.

A. Meyer-Köln: **Das paralytische Schlottergelenk der Schulter und seine Behandlung mittels freier Knochen- und Fascienplastik.** (Zschr. f. orthopäd. Chir., 1916, Bd. 35, H. 4.) Die Behinderung bei der Schulterlähmung ist zum grössten Teile dem durch Ueberdehnung und Einstülpung der Kapsel erhöhtem Reibungswiderstande zuzuschreiben. Fast immer sind noch Muskeln in grosser Zahl vorhanden, welche die hauptsächlichsten Funktionen der Schulter übernehmen können. Die Arthrodese, im übrigen praktisch bewährt, übt oft eine skoliosierende Wirkung auf Wirbelsäule und Brustkorb aus. Die Raffung der Kapsel bringt Vorteile, die jedoch vielfach nicht von Dauer sind. Die Aufgabe ist, die hintere Kapsel, deren Erschlaffung die Tätigkeit der Schultermuskeln am meisten beeinträchtigt, in dauernde Spannung zu versetzen und durch Schaffung eines Widerstandes gegen den atmosphärischen Druck den Zusammenhalt der Gelenkflächen zu gewährleisten. Dieses Ziel erreichte Verf. bei einem 17jährigen Mädchen dadurch, dass er der Schulterblattgräte ein 5 cm langes Knochenstück entnahm und es in einer am Akromion angebrachten Kerbe einsetzte, worauf er das Ganze mit einem 6 cm im Durchmesser messenden Stück Fascia lata übernähte.

Boridar v. Spisié-Agram: Ein Fall von **Luxation des Talonavikulargelenks.** (Zschr. f. orthopäd. Chir., 1916, Bd. 35, H. 4.) Ein Reservekorporal fällt nachts in einen Strassengraben, und zwar so, dass die ganze Körperlast auf den umknickenden rechten Fuss einwirkt. Er vermag sich nicht zu erheben. Erst nach 4 Wochen kommt er in orthopädische Behandlung. Der Fuss steht, ähnlich einem Klumpfuss, in voller Supination, Inflexion, plantarwärts gebeugt. Die Bewegung im Talocruralgelenk ist frei. An der Aussenseite des Fusses, in der Gegend des Chopart-Gelenkes, palpiert man eine schmerzhafte Prominenz. Bluterguss am Fussrücken. Das Röntgenbild zeigt den Fuss distal vom Chopart-Gelenk als Ganzes nach medial verschoben. Der Spalt zwischen Talus und Naviculare ist überdeckt. Heilung durch Redressement in Narkose, Gipsverband, Heissluft, Bäder und Massage.

H. Scheuermann-Kopenhagen: Behandlung der **Skoliose** nach der **Abbott'schen Methode.** (Zschr. f. orthop. Chir., 1916, Bd. 35, H. 4.) Verf. hat von Skoliotischen in liegender, aufrechter und vorwärts gebeugter Haltung sowie unter Anwendung des korrigierenden Seitenzuges Röntgenaufnahmen der Wirbelsäule gemacht. Nach diesen ist die Wirbelsäule tatsächlich nach der konvexen Seite gedreht, und zwar am meisten in vorgebeugter, weniger in aufrechter, am wenigsten in liegender Haltung. Das Röntgenbild lässt ferner erkennen, wie unter der Einwirkung korrektiver Umkrümmung die Wirbel in die richtige Stellung zurückgedreht werden. Das Verfahren ist demnach theoretisch begründet und gab dem Verf. bei richtiger Indikation befriedigende Erfolge. Das günstigste Alter ist zwischen 5 und 7 Jahren, die geeignetste Form ist die grosse Dorsalkrümmung ohne ausgeprägte Gegenkrümmungen, Skoliosen mit in Kyphose versteiften Anteilen sind durch die Abbott'sche Methode nicht zu beeinflussen.

G. A. Guye-Leysin: **Eine neue Vorrichtung zur Ausübung der Kontraktion am Kopfe** bei der Behandlung gewisser Formen von **Malum Pottii.** (Zschr. f. orthopäd. Chir., 1916, Bd. 35, H. 4.) Der in allgemeinem Gebrauch befindliche Kinn-Hinterhauptgurt bewirkt bekanntlich bei längerer Anwendung Atrophie des Unterkiefers, Schiefstellung der Zähne, zuweilen erhebliche Missgestaltung der unteren Gesichtshälfte. In der Klinik von Rollier ist seit 2 Jahren eine Zugvorrichtung in Gebrauch, welche in Ausnutzung der reklinierten Kopfhaltung sich lediglich gegen die Protuberantia occipitalis externa stützt und das Kinn freilässt. Die Hinterhauptspelotte wird durch ein Stirnband gehalten und ist mit dem Gewichtszug verbunden.

E. Schmid-Dresden: Zur Herstellung **orthopädischer Hülsenapparate.** (Zschr. f. orthopäd. Chir., 1916, Bd. 35, H. 4.) Die Gipsleimtechnik, schon vor Jahren von Riedinger angegeben, wird zur Herstellung von Korsetts, Schienen, Liegeschalen aufs neue wärmstens befürwortet. Die Handhabung des Gipsleims erfordert einige Uebung, bietet aber keine besonderen Schwierigkeiten. Die Gipsleimapparate werden genau wie Lederapparate montiert, mit Metanilingelb gestrichen, und die Farbe mit Schellack fixiert. Sie sind billig, nicht sonderlich schwer und von genügender Dauerhaftigkeit. Der Aufsatz enthält genaue technische Vorschriften.

C. Henze und L. Mayer-München: **Experimentelle Untersuchungen über Sehnenverpflanzungen und seidene Sehnen,** mit besonderer Berücksichtigung der **Verhinderung von Verwachsungen.** (Zschr. f. orthop. Chir., 1916, Bd. 35, H. 4.) Die Ausführungen der Verff. stützen sich auf 54 Kaninchenoperationen. Es wird hervorgehoben, dass die Ergebnisse nicht ohne weiteres auf die Verhältnisse des menschlichen Organismus übertragen werden dürfen. Die Tierversuche ergaben: Die Versuche, Verwachsungen der Sehnen durch Umgrenzung mit lebenden Geweben oder Fremdkörpern zu verhüten, haben keinen Erfolg, im Gegenteil, es scheinen auf diese Weise Verwachsungen begünstigt zu werden. Bei Anwendung der Lange'schen Seidensehnen entstehen Verwachsungen nicht zwischen Seide und Umgebung, sondern zwischen den Sehnenenden und deren Umgebung. Die durchflochtene Sehne erleidet eine postoperative Nekrose, die erst in 5 bis 6 Wochen ausgeglichen ist. Während dieser Zeit muss also Ruhigstellung erfolgen, da sonst die Sehne ausreisst. Geringe Verwachsungen, die während der Immobilisation entstehen, können vom funktionierenden Muskel auch später noch überwunden werden.

P. Haglund: Eine seltene **Indikation für Sehnenplastik** im Kniegelenk. (Zschr. f. orthop. Chir., 1916, Bd. 35, H. 4.) Bei einem 8jährigen Mädchen war als einzige Folge der Kinderlähmung eine Auswärtsdrehung des rechten Fusses beim Gehen übriggeblieben. Die Ursache lag in fast völliger Lähmung des Semimembranosus und Semitendinosus, wodurch der Biceps das Uebergewicht bekam. H. vernähte die medialen Sehenenden mit dem Sehnenspiegel des Biceps und erreichte so völlig normale Stellung des Fusses.

E. Schepelmann-Bochum: Weitere Erfahrungen über **Fingerplastik.** (Zschr. f. orthopäd. Chir., 1916, Bd. 35, H. 4.) Verf. bringt 7 Fälle von plastischem Fingerersatz aus seiner eigenen Praxis. Gute Abbildungen, Röntgenbilder und genaue Angaben der von ihm geübten Technik machen die Methode anschaulich. Er entnimmt der Fibula einen Knochenspan, bringt ihn unter die Bauchhaut oder unter die Haut des Oberschenkels, hebt dann Knochen mit umgebender Haut durch eine Matratzennaht empor und nimmt dann nach allmählicher Abtrennung und gleichzeitiger Umnähung die Ueberpflanzung auf den Stumpf vor. Grosse Gipsverbände, die Rumpf und obere Extremität oder obere und untere Extremität umfassen, sichern die notwendige absolute Unbeweglichkeit der Verpflanzungsgebiete. Um einen beweglichen Finger zu schaffen, genügt die Aufpflanzung des künstlichen Fingers auf einen noch so kleinen beweglichen Stumpf; ist ein solcher nicht vorhanden, so kommt die Bildung eines unbeweglichen, aber als Opponent dienenden Fingers in Erwägung.

F. Brandenburg: Ein ungewöhnlicher Fall von **Caput obstipum musculare.** (Zschr. f. orthopäd. Chir., 1916, Bd. 35, H. 4.) Bei einem 14jährigen Mädchen mit rechtsseitigem Schiefhals findet sich eine pflaumengrosse Geschwulst im rechten oberen Cucullaristeil, die auch im Röntgen-



bild einen Schatten gibt und als Erscheinung von Myositis fibrosa rheumatica angesprochen wird. Injektion von Fibrolysin führt zur Vereiterung, nach deren Ausheilung Geschwulst und Schiefhals verschwunden sind, wogegen die sekundäre Skoliose der Brustwirbelsäule bestehen bleibt. Verf. hält die Skoliose für reflektorisch durch den Druck der Geschwulst auf den Nervus accessorius bedingt analog der Skoliosis ischiadica.
Künne-Steglitz.

Plaschkes: Zur Kasuistik des **Aneurysma arteriovenosum.** (M.m.W., 1916, Nr. 13.) Fall von „Friedensaneurysma" der Arteria und Vena axillaris. Reckzeh.

Th. Kocher-Bern: Zwei Fälle glücklich **operierter grosser Hirntumoren** nebst Beiträgen zur Beurteilung organisch bedingter Epilepsie. (Korr.Bl. f. Schweiz. Aerzte, 1916, Nr. 6 u. 7.) Nach einem am 11. Dezember in der medizinisch-chirurgischen Gesellschaft Bern gehaltenen Vortrage.

H. Wildbolz-Bern: Ueber die **metastatische Prostatitis.** (Korr.Bl. f. Schweiz. Aerzte, 1916, Nr. 6.) Festschrift zum 25jährigen Bestehen des Eppendorfer Krankenhauses Hamburg, Juli 1915.)

S. Stocker jun.-Luzern: Ueber die **Reimplantation der Keimdrüsen beim Menschen.** (Korr.Bl. f. Schweiz. Aerzte, 1916, Nr. 7.) Mitteilung von 3 Fällen, die über 1 Jahr nach der Operation beobachtet wurden. Erfolgreiche Reimplantation von Testis- und Ovarialgewebe.
R. Fabian.

Hygiene und Sanitätswesen.

F. Schacht: Ueber **Zimmerluftbefeuchtung.** (Zschr. f. physik. diät. Ther., März 1916.) Verf. bespricht die Bedeutung der Zimmerluftbefeuchter sowie das Prinzip und die Konstruktion der verschiedenen Apparate. E. Tobias.

Lieske-Leipzig: **Privatentbindungsanstalten.** (Zschr. f. M.Beamte, 1916, H. 1.) Es wird zunächst der unheilvolle Einfluss betont, dem das Volk in ethischer und sanitärer Richtung durch die von wucherischen Kurpfuschern betriebenen Entbindungsanstalten ausgesetzt ist. Alsdann werden — an Beispielen — die Momente erörtert, unter denen allein laut Gesetz die Konzession zu privaten Entbindungsanstalten erteilt werden darf, und es wird ferner besprochen, wann man von einer Entbindungsanstalt überhaupt zu reden hat. Letzteres ist unter anderem stets dann der Fall, wenn Zeitungsinserate „Damen freundliche, diskrete Aufnahme" verheissen.

Blaschko-Berlin: Zur Reform der **Prostituiertenüberwachung.** (D. Strafrechts-Ztg., 1916, H. 1 u. 2, S. 43 fg.) Der bekannte Kämpfer gegen die Verbreitung venerischer Erkrankungen schiebt dem gegenwärtigen Prostitutionswesen die hauptsächlichste Schuld daran zu, weshalb den Bemühungen zur Eindämmung sexuell ansteckender Krankheiten bislang nur geringer Erfolg beschieden war. Das grösste Hindernis für die Reform der Prostituiertenüberwachung aber erblickt er in der vom herrschenden Strafrecht gegen die Kuppelei geschriebenen Strafdrohung. Nach § 180 StGB. wird dem wegen Kuppelei Gefängnis verheissen, der gewohnheitsmässig oder durch Gewährung oder Verschaffung von Gelegenheiten der Unzucht Vorschub leistet. Dass dadurch ein geradezu staatlich begünstigtes Lügensystem grossgezogen wird, weiss jeder mit dem Stoffe einigermaassen Vertraute, und das Dulden der Bordelle seitens der Behörden ist bei der heutigen Gesetzessprache letzten Endes nichts anderes als — Kuppelei. Verf. wünscht deshalb vermöge entsprechender Gesetzesänderung der Polizei die Möglichkeit einzuräumen, zu duden, dass sich der Prostitutionsverkehr in geschlossenen Räumen labspielt, und die Polizei namentlich instand zu setzen, diesen Verkehr dort in entsprechender Weise — unter Verbannung von der Strasse — zu überwachen. Zur Erreichung dieses Zieles schlägt er folgende Gesetzesfassung vor: „Wer eine weibliche Person zur Ausübung käuflicher Unzucht verleitet, anwirbt oder anhält, wer sich zur Vermittlung käuflicher Unzucht anbietet, wird wegen Kuppelei . . . . bestraft". Diese Fassung erscheint mir freilich teilweise unglücklich, sofern die Formulierung „wer . . . zur käuflichen Unzucht verleitet" verschieden deutbar ist. Im übrigen stimme ich Verf. voll bei, wenn er die kriminelle Ahndung der Ansteckung für wenig wirkungsreich erklärt und statt dessen ausschliesslich sichernde Maassnahmen, nämlich strenge ärztliche Ueberwachung und sofortige zwangsweise Krankenhausbehandlung, proponiert. Lieske.

Fischel: Die **Tuberkulosebekämpfung in Oesterreich nach dem Kriege.** (W.m.W., 1916, Nr. 12.) Haben die Heilstätten die Aufgabe, die Besserungsfähigen zu heilen, die Fürsorgestellen den Zweck, die Bedrohten zu schützen, so obliegt den Krankenhäusern und Tuberkuloseabteilungen die Pflicht, die unheilbar Kranken ohne Gefahr für die Umgebung zu behandeln und zu verpflegen.

Rambousek: **Gewerbliche Vergiftungen.** (W.m.W., 1916, Nr. 12.) Für die Wirkung des Giftes ist vor allem die Disposition, die Empfänglichkeit des Individuums für die schädigenden Einflüsse des Giftes mit entscheidend. Die Grade der Widerstandsfähigkeit einzelner Individuen gegenüber den durch Gifte bedingten Schädlichkeiten sind sehr gross, was bei gewerblichen Giften oft sehr zur Geltung kommt. Ueber das Schicksal des gewerblichen Giftes entscheidet, wie bei der Giftwirkung überhaupt, vor allem die chemische Beschaffenheit des Giftes, und es können naturgemäss nur Substanzen eine Giftwirkung im Körper entfalten, welche so beschaffen sind, dass sie, in denselben aufgenommen, resorbiert werden können. Der Typus der gewerblichen Reiz- und Aetzgifte wird vor allem durch die Mineralsäuren (Salzsäure, Fluorwasserstoff, Schwefel- und schweflige Säure, Salpeter- und salpetrige Säure), ferner die Halogene (Chlor, Brom und Jod) und die Alkalien (Ammoniak und Alkali-Hydroxyde) repräsentiert.

Rambousek: **Gewerbliche Vergiftungen.** (W.m.W., 1916, Nr. 13.) Unter der Gruppe des Arsens und Phosphors kann man gewerbliche Gifte zusammenfassen, die chronische Stoffwechselstörungen hervorrufen. Unter den Arsenverbindungen muss aber der Arsenwasserstoff von hier ausgeschieden werden, da dieser zu der Gruppe der Blutgifte gehört. Schwefelwasserstoff, Schwefelkohlenstoff und Cyan können zu den gewerblichen Giften gerechnet werden, die vornehmlich das Nervensystem beeinflussen. Die Hauptvertreter der Gruppe der gewerblichen Blutgifte sind der Arsenwasserstoff und das Kohlenoxyd. Der hämolytischen Wirkung des Arsenwasserstoffes steht die bekannte Pathologie der Kohlenoxydgasvergiftung gegenüber. Reckzeh-Berlin.

Besenbruch: **Akute halluzinatorische Verwirrtheit und Sehnervenentzündung** nach Vergiftung durch **Farbendunst.** (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1916, Bd. 20, H. 7, S. 177—185.) Bei einem Matrosen, der durch 2 Stunden mit Reinigen und Anstreichen im Doppelboden eines Kriegsschiffes beschäftigt gewesen war, trat im unmittelbaren Anschlus daran eine akute Seelenstörung auf, die nach 2 Tagen abgeklungen war. Dagegen hinterblieb eine auf akute Entzündung des rechten Sehnerven mit Uebergang in teilweise Atrophie zurückzuführende Herabsetzung des Sehvermögens. Mitarbeitern des Erkrankten war bei der Arbeit zwar „ganz dumm im Kopf" geworden, im übrigen waren sie aber gesund geblieben. Ursächlich musste es sich um eine Vergiftung durch die flüchtigen Bestandteile der zum Anstreichen verwendeten Patentfarbe „Eisenglasurit-Hellgrau" gehandelt haben. Nach Angabe der herstellenden Firma war das Lösungsmittel des Farbstoffes Sangajol ein Destillat aus Borneobenzin. Untersuchung seitens der hygienischen Abteilung des Kieler Sanitätsamts ergab in der Hauptsache ein Destillationsprodukt von Petroleum, sogenannten Putzöl, daneben noch Terpentinöl. Tierversuche liessen eine im Vergleich mit Benzol nur geringe Giftigkeit der Dämpfe des Destillats der Farbe erkennen. Eine gewisse Giftigkeit wird aber bei schnelltrocknenden Farben, auf deren Anwendung man aus technischen Gründen nicht wird verzichten können, in den Kauf genommen werden müssen, ihre Gefahren lassen sich aber durch ausgiebige Lüftung, zeitliche Begrenzung der Arbeitszeit, Verbot des Singens, Sprechens usw. bei der Arbeit vermeiden. Weber.

Tropenkrankheiten.

P. Kuhn: Die Geschichte der **Schlafkrankheit in Kamerun** und ihre Lehren. (Zschr. f. Hyg., Bd. 81, H. 1.) Zu kurzem Referate nicht geeignet. Schmitz.

Militär-Sanitätswesen.

Waldow (im Felde): Kurzer Bericht über die **Entlausung durch Sand.** (D. militärztl. Zschr., 1916, H. 5 u. 6.) Versuche zeigen, dass je nach der Temperatur des Sandes Läuse und Nisse schnell absterben. Die Kleider werden von trocknem, heissem, nicht glühendem Sand nicht beschädigt. Der Sand muss rein sein, d. h. keine Kohle, Holzkohle oder Schlacke enthalten; denn diese Bestandteile glühen beim Erhitzen und zerstören die Kleider. Trockner Sand lässt sich auf sehr hohe Hitzegrade, 150° und mehr, schnell bringen, hält die Hitze genügend lange, Man erspart Herrichtung von Apparaten, die Hitze halten, wenn man an ihrer Stelle also heissen trockenen Sand verwendet. Kurze Schilderung des Verfahrens. Schnütgen.

E. Friedberger: Beschreibung einer **Korps-Feldwäscherei, Entlausungs- und Badeanstalt** auf dem westlichen Kriegsschauplatz. (Zschr. f. Hyg., Bd. 81, H. 1.) Nähere Beschreibung der im Titel genannten Anstalten mit Betriebsschilderung. Schmitz.

W. Gaehtgens und E. Becker-Hamburg: Beiträge zur **Schutzimpfung gegen Typhus und Cholera.** (Beitr. z. Klin. d. Infekt. Krkh., 1916, Bd. 4, H. 3.) Die Schutzimpfung mit bei 53° abgetöteten Typhusbakterien führt nur ausnahmsweise zu stärkeren Reaktionen, noch seltener die mit abgetöteten Choleravibrionen. — Die Agglutinationswerte bei Typhusschutzgeimpften sind durchschnittlich so hoch, dass die Widal'sche Reaktion diagnostisch kaum verwendbar ist. Ein Zusammenhang zwischen der Intensität der klinischen Erscheinungen und dem Gehalt des Serums an Antikörpern ist gelegentlich festzustellen, aber nicht die Regel. Bei der Choleraimpfung erfolgt die Bildung von Agglutininen weniger regelmässig, reichlich dagegen die der baktericiden Antikörper. Eine nachträgliche Choleraimmunisierung beeinflusst nicht wesentlich den Gehalt des Serums an Typhusantikörpern, die sich nach einer vorausgegangenen Impfung gebildet hatten.

Jobst-Henrich Benzler: **Blutuntersuchungen bei Cholera.** (Beitr. z. Klin. d. Infekt. Krkh., 1916, Bd. 4, H. 3.) Untersuchungen des Leukocytenbildes (ohne absolute Zahlen!) in 20 Cholerafällen ergaben im wesentlichen: Im Prodromalstadium keine erheblichen Veränderungen, bei prämonitorischen Durchfällen Lymphopenie und Mononukleose. Bei Krankheitsausbruch vor allem starker Lymphocytensturz, leichte Hyperleukocytose. Im Stadium algidum äusserst starke Verminderung der Blut-



leukocyten. Vermehrung der Mononukleären, in der Rekonvalescenz starke Lymphocytose, Ansteigen der Eosinophilen. G. Rosenow.

Soucek: Ueber das **Exanthem bei der Cholera asiatica.** (W.m.W., 1916, Nr. 12.) Auffallend war die Aehnlichkeit des Choleraexanthems mit dem Serumexanthem. Reckzeh.

A. Galambos-Budapest: **Die Ernährung Typhuskranker.** (Ther. d. Gegenw., März 1916.) Verf. berichtet über günstige Erfahrungen mit der Darreichung calorienreicher, gemischter, konsistenter Nahrung bei Typhuskranken. Die Nahrung war vorzugsweise flüssig-breiig, es fehlten jedoch nicht auch konsistentere Nahrungsmittel, wie Brot, Schinken, Schokolado. Auf die Zerkleinerung der Speisen durch Kauen wurde besonderes Gewicht gelegt. Es war meistens möglich, auch die schwerfiebernden Kranken durch Zureden zur Aufnahme der Speisen zu bewegen; in seltenen Fällen war jede Nahrungsaufnahme unmöglich. Die zwei gefürchtetsten Komplikationen (Blutungen und Perforationsperitonitis) traten bei dieser Behandlung sicherlich nicht öfter als bei der Anwendung der rein flüssigen Diät auf. Daneben wurden die Typhusfälle mit intravenösen Injektionen von Besredkavaccine behandelt. R. Fabian.

Castellani: Bemerkungen zur **Dysenterie-Vaccinebehandlung.** (Brit. med. journ., 26. Februar 1916.) Erfolgversprechend ist nur eine polyvalente (mehrere Dysenteriebacillenstämme enthaltende) Vaccine. Zur Vermeidung von lokalen Reaktionen (Infiltration und Abscessbildung) sollen keine Bouillonkulturen, sondern Agar- oder Peptonwasserkulturen Verwendung finden. Besonders darauf zu achten ist, dass nur wenig virulente Stämme benutzt werden. Ausserordentlich schwierig ist es, einen geeigneten, wenig virulenten, aber stark antigenbildenden Shiga-Kruse-Stamm aufzufinden, wozu meist grosse Tierversuchsreihen angestellt werden müssen. Geppert.

P. Schmitt-Giessen: Zur Frage der Brauchbarkeit der **Serumagglutination bei Ruhr.** (Zschr. f. Hyg., Bd. 81, H. 1.) Um einigermaassen zuverlässige Serumagglutinationen bei Ruhr zu erzielen, ist eine sorgfältige Auslese der zu benutzenden Kulturen durch Prüfung mit zahlreichen Normalseren notwendig, da gewisse Sera nichtruhrkranker Personen auf gewisse Stämme agglutinierend wirken. Diese Fähigkeit kann durch die Immunisierung mit Typhus- und Choleraimpfstoff noch gesteigert werden. Bei Kruse-Shiga ist nach 2—3 Stunden nur ein Wert von mindestens $^1/_{50}$, nach 20stündiger Einwirkung $^1/_{100}$ verlässlich. Bei Pseudodysenterie ist ein Titer von mindestens $^1/_{200}$ nach 2 Stunden zu verlangen. Schmitz.

C. Pascheff: **Nekrose der Augapfelbindehaut mit Leukocyteneinschlüssen bei Typhus exanthematicus.** (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1916, Bd. 20, H. 7, S. 186—187.) 3 Tage vor dem Tode stellte sich bei einem Fleckfieberkranken eine zur Nekrose der ganzen unteren Hälfte der Augapfelbindehaut führende einseitige Conjunctivitis ein. Histologisch fanden sich herdförmige Infiltrate von polynucleären Leukocyten, im Protoplasma letzterer eigenartige Körnchen, deren Deutung noch aussteht. Weber.

Mönckeberg: Zur Frage der **Atherosklerose im militärdienstpflichtigen Alter.** (Zbl. f. Herz- u. Gefässkh., 1916, Nr. 1 u. 2.) Die Prozentzahl der Atherosklerotiker bei den Kriegsteilnehmern liegt zwischen der bei gleichaltrigen Männern, die nicht militärdienstpflichtig waren und der bei gleichaltrigen Frauen, nähert sich aber erheblich mehr der ersteren Zahl. Bei sämtlichen Männern des dienstpflichtigen Alters ist die linke Kranzarterie des Herzens dasjenige Gefäss, das bei weitem am häufigsten atherosklerotische Veränderungen aufweist. Reckzeh.

Mc.Nee, Renshaw, Brunt: **Schützengrabenfieber.** (Brit.med.journ., 12. Febr. 1916.) Es handelt sich um ein bisweilen in gleichmässigen Abständen recidivierendes Fieber, das zuerst nach dem Erscheinen der englischen Truppen in Frankreich auftrat und hauptsächlich die Truppen im Stellungskrieg in den Laufgräben heimsuchte. Es ist eine Infektionskrankheit im eigentlichen Sinne, deren Erreger noch unbekannt ist. Ueberimpfungsversuche lehrten, dass das infektiöse Virus den corpusculären Elementen des Blutes anhaftet, während durch das Serum allein eine Uebertragung nicht möglich war. Es wurden zwei Haupttypen der Krankheit beobachtet. Entweder bestand ein etwa eine Woche dauerndes Fieber, das nach einigen Tagen von einem kurzen Recidiv gefolgt war, oder man beobachtete eine längere Fieberperiode mit einer grösseren Anzahl in bestimmten Intervallen folgenden Recidiven von schwererem Charakter. Die Symptome Kopfschmerzen, Schmerzen im Kreuz und in den Beinen weisen auf einen Allgemeininfekt ohne besondere Lokalisation hin.

W. H. Willcox-London: **Epidemischer Icterus im Felde.** (Brit. med. journ., 26. Februar 1916.) In der überwiegenden Zahl der Fälle handelt es sich um infektiöse Katarrhe des Duodenums mit Ueberleitung auf die Gallengänge. Der Icterus ist ein rein hepatogener. In wenigen Fällen wurden im Anschluss an die Cholangitis degenerative Veränderungen des Lebergewebes und daraus resultierende schwere Insufficienzerscheinungen des Organs beobachtet. Allgemeine toxämische Symptome kommen vor, ohne dass Erreger im Blut aufgefunden werden konnten. Da es sich um eine Infektion ex ingestis handelt, so ergeben sich die entsprechenden prophylaktischen Maassnahmen. Therapeutisch wird Urotropin empfohlen, Calomel abgelehnt. Geppert.

Dreukhahn-Metz: Die Behandlung der **chirurgischen Messer.** (D. militärztl. Zschr., 1916, H. 5 u. 6.) Vielfache Klagen über stumpfe Messer und andere Mängel chirurgischer Instrumente veranlassten Verf., die Instrumente vor ihrer Absendung aus der Schleif- und Reparaturwerkstatt auf Schärfe und Brauchbarkeit zu prüfen und sie später auf den chirurgischen Stationen wieder anzusehen. Die dabei gemachten Erfahrungen hatten eine Reihe zweckmässiger Anweisungen zur Folge, die genau mitgeteilt werden. Schnütgen.

Fessler: Das **Krankentragebett** mit Hochlagerung und Zug bei Oberschenkel-, Becken- und Wirbelbrüchen. (M.m.W., 1916, Nr. 13.) Technische Mitteilung. Dünner.

Stigler: **Eine zerlegbare Gebirgsbahre.** (W.m.W., 1916, Nr. 13.) Die Vorteile der Tragevorrichtung (Freiheit der Arme und völlige Verlegung der Last auf den Rücken) sind, wie der versuchsweise Vergleich mit den gewöhnlichen Gurten lehrt, sehr gross und bedeuten eine beträchtliche Kraftersparnis. Reckzeh.

K. Port: **Neuerungen** auf dem Gebiete der **orthopädischen Technik.** (Beitr. z. klin. Chir., 1916, Bd. 98, H. 4, Kriegschirurgisches Heft 13.) Verf. gibt eine Beschreibung des von ihm seinerzeit angegebenen Leimverbandes, der sich für orthopädische Zwecke ausgezeichnet eignet und in Verbindung mit Schienen und Gelenken, deren Anfertigung ebenfalls genau beschrieben wird, den Hessing-Apparaten in seiner Wirkung gleichkommt. Mit dazwischen geschalteten Spiralfederzügen leistet er gutes bei der Mobilisation versteifter Gelenke. Weiter wird auf die Herstellung von Schienenmaterial aus Bandeisen hingewiesen, und zum Schluss die Anfertigung einer Plattfusseinlage und einer Kopfkappe näher beschrieben. Alle diese Verbände können vom Arzt selbst hergestellt werden und auch ungeübtes Werkstättenpersonal, wie es ja in jetziger Zeit meist nur zur Verfügung steht, ist imstande, ihre Anfertigung bald zu erlernen. W. V. Simon-Frankfurt a. M.

Moeltgen: **Ein Universalwinkelmesser.** (M.m.W., 1916, Nr. 13.) Technische Mitteilung.

E. Fraenkel-Hamburg-Eppendorf: Kritisches über **Gasgangrän.** (M.m.W., 1916, Nr. 13.) Auseinandersetzung des Verf. mit den verschiedenen Mitteilungen über die Aetiologie der Gasgrangrän. Dünner.

Rydygier v. Rüdiger: Eine einfache **Vorrichtung zur Kombination des Brückengipsverbandes mit Extension** (Extensions-Brückengipsverband). (Zbl. f. Chir., 1916, Nr. 9.) Technische Mitteilung.

Hirsch: **Neuer Stützapparat für Einbeinige** anstelle der bisher gebräuchlichen Krücken. (Zbl. f. Chir., 1916, Nr. 9.) Der Hauptmangel der Krücken war bisher der von ihnen ausgeübte Druck auf die Gebilde der Achselhöhle. Diesem Nachteil kann durch eine Modifikation des Volkmann'schen Gehbänkchens abgeholfen werden, wobei die Kranken sich nur mit der Hand auf 2 Apparate stützen. Lieferant: Wilhelm Julius Teufel-Stuttgart. Hayward.

Groth (im Felde): Beitrag zur **Kenntnis der Gasphlegmone.** (D. militärztl. Zschr., 1916, H. 5 u. 6.) Für Behandlung und Heilungsaussichten der Gasphlegmone ist von ausserordentlicher Wichtigkeit die möglichst baldige Sicherstellung der Diagnose aus Frühsymptomen, ferner die Feststellung der Tiefen- und Flächenausdehnung des gasphlegmonösen Prozesses. Für die frühzeitige Diagnose der Gasphlegmone ist nach Verf.'s Ansicht die Röntgenographie ein wichtiges, unter Umständen ausschlaggebendes Hilfsmittel. Mitteilungen über einen einschlägigen Fall. Schnütgen.

H. Fründ: Kriegschirurgische Erfahrungen bei **Gasgangrän.** (Beitr. z. klin. Chir., 1916, Bd. 98, H. 4, Kriegschirurgisches Heft 13.) Man muss die epifasciale Form der Gasgangrän scharf von der subfascialen Form trennen. Viele Punkte, darunter auch der Ausfall der bakteriologischen Untersuchungen drängen zu der Vermutung, dass die erstere Form überhaupt nicht der echten Gasgangrän zugerechnet werden darf. Zur Behandlung der epifascialen Form genügen zahlreiche bis auf die Fascie reichende Incisionen, wenn möglich Umschneidung der Haut im Gesunden. Wo anwendbar ist die Staubinde das souveräne Mittel in Verbindung mit Erweiterung der Wunden. Bei der Behandlung der tiefen Form der Gasgangrän ist möglichst frühzeitige Diagnosenstellung und sofortige Operation das Wichtigste. Die Wunden werden breit freigelegt und die erkrankten Muskelpartien excidiert. Zuweilen muss man eine ganze Muskelgruppe in toto entfernen. Solange die Antagonisten nicht mitergriffen sind, lohnt sich die Erhaltung der Extremität. Sind diese aber bereits ebenfalls ergriffen oder geht die Gangrän über das höhere Gelenk bereits auf die Muskeln des nächsten Extremitätenabschnittes über, so liegt darin die absolute Indikation zur Amputation. Der Jodoformgaze wie auch dem Jod scheint eine spezifische Wirkung gegenüber der Gasgangrän innezuwohnen.

v. Gaza: Die **operative** Behandlung der **Gasphlegmone** in ihrem **progredienten Stadium.** (Beitr. z. klin. Chir., 1916, Bd. 98, H. 4. Kriegschirurgisches Heft 13.) Die Erfahrungen des Verf.'s stützen sich auf 160 Fälle, die er im Laufe des Krieges im Feldlazarett behandelte. Solange die Infektion klinisch lokalisiert ist, genügen Incisionen am Infektionsherd. Sobald aber die Infektion auf den ihr eigentümlichen Infektionswegen, auf die Verf. sehr ausführlich eingeht, progredient geworden ist, müssen zur Begrenzung proximalwärts tiefe prophylaktische Incisionen angelegt werden. Ist bereits Gangrän aufgetreten, wird möglichst weit distal amputiert. Ausserdem wird mit tiefen prophylaktischen Incisionen dem Verbreitungswege nachgegangen. Auf weitere Einzelheiten der sehr instruktiven Arbeit kann an dieser Stelle nicht eingegangen werden.



H. Hilgenreiner: **Ueber Querdurchschüsse der Hand.** (Beitr. z. klin. Chir., 1916, Bd. 98, H. 4. Kriegschirurgisches Heft 13.) Bis zu einem gewissen Grade typisch scheint der Querdurchschuss der Hand mit Frakturierung des 2.—5. Mittelhandknochens zu sein. Die Verletzung kommt wohl in der Regel zustande, wenn die Mittelhand vom Projektil getroffen wird, während die erwähnten 4 Mittelhandknochen hintereinander in der Schussrichtung liegen und in dieser Lage mehr oder weniger fixiert erscheinen, z. B. beim Tragen des Gewehrs. Weiterhin teilt Verf. einen Fall mit, in dem eine Schrapnellkugel das dritte Metacarpusköpfchen zertrümmert und dann aus seiner Richtung gedrängt die Hand in Art eines Konturschusses umkreist hatte. Schliesslich wird über einen Fall berichtet, bei dem es durch einen Querdurchschuss der Hand (kleiner Einschuss am Daumenballen, Ausschuss an der Kleinfingerseite in Höhe des Grundgelenks dieses Fingers) zu einer Nervenverletzung mit trophischen und Sensibilitätsstöruugen kam.

O. Hagedorn: **Steckschüsse und ihre Lagebestimmung.** (Beitr. z. klin. Chir., 1916, Bd. 98, H. 4. Kriegschirurgisches Heft 13].) Mitteilung mehrerer Fälle, Beschreibung eines einfachen, von dem Ingenieur Weise-Breslau angegebenen Apparates zur Tiefenbestimmung, der sich dem Verf. gut bewährt hat.

E. Finckh: **Zur Röntgendiagnose von Steckschüssen des Herzens.** (Beitr. z. klin. Chir., 1916, Bd. 98, H. 4. Kriegschirurgisches Heft 13.) Mitteilung mehrerer Fälle unter Besprechung der Methodik der Diagnosenstellung, als deren einfachstes und sicherstes Verfahren die Durchleuchtung in Verbindung mit der Orthodiagraphie anzusehen ist.
W. V. Simon-Frankfurt a. M.

Ch. Müller: Ein Beitrag zur **Herzchirurgie.** (M.m.W., 1916, Nr. 13.) Kasuistik.

F. Danziger-Berlin: Zur Behandlung der **Oberschenkelschussfraktur im Felde.** (M.m.W., 1916, Nr. 13.) Die zweckmässige Versorgung der Oberschenkelfraktur im Felde verlangt zwei Schienen, eine äussere Seiten- und eine Unterlegeschiene. Zeit- und Polsterungsersparnis sind Eigenschaften, welche von einer zweckmässigen Schienungsmethode zu fordern sind. Eine gebrauchsfertige Schiene, die auch sonst alle aufgestellten Forderungen erfüllt, wäre eine Lösung der Frage der Versorgung der Oberschenkelfraktur im Felde. Die ausserordentlich hohe soziale Wichtigkeit der vorliegenden Frage — sowohl hinsichtlich der Heilungsdauer als auch der späteren Gebrauchsfähigkeit — lässt ein eingehendes, womöglich schematisiertes Vorgehen gerade an den ersten ärztlichen Versorgungsstellen als wünschenswert erscheinen. Verf. gibt eine Schiene an, die nach seinen Angaben konstruiert ist.

H. Küttner-Breslau: **Ein eigenartiges Phänomen bei geheilter Schussfraktur des Oberschenkels.** (M.m.W., 1916, Nr. 13.) Patienten mit geheilter Schussfraktur des Oberschenkels können den verletzten Oberschenkel wie ein Gewehr präsentieren infolge der abnormen Fähigkeit, bei gestrecktem Knie maximal in der Hüfte zu beugen. Durch die Verkürzung des Knochens entfällt die bei der Streckung des Knies und Beugung in der Hüfte sonst eintretende Spannung der Weichteile an der Rückseite des Oberschenkels.

Hauber: Ueber das durch **Schussverletzung** entstandene **Aneurysma** und seine Behandlung. (M.m.W., 1916, Nr. 13.) Uebersicht über die Behandlung des Aneurysma. Dünner.

P. Graf: Erfahrungen bei **Gefässverletzungen.** (Beitr. z. klin. Chir., 1916, Bd. 98, H. 4, Kriegschirurgisches Heft 13.) Nur der geringere Teil der in die vorderen Lazarette kommenden Gefässverletzungen gelangt zur sterilen Entwicklung eines Aneurysmas; der grössere Teil fängt von der zweiten Woche an zu bluten und bietet damit die dringende Indikation zur Freilegung der in Betracht kommenden Gefässe, auch wenn die Blutung spontan zum Stehen gekommen ist. Dies gilt besonders für inficierte Fälle. Für reine Fälle ist die Gefässnaht die Operation der Wahl. Bei oberflächlich inficierten Fällen kann man die Gefässnaht riskieren, doch empfiehlt es sich die Gefässe durch entsprechende Muskelnaht ganz aus der Höhle auszuschalten. Die Unterbindung selbst grosser Gefässe ist von der zweiten Woche an meist unbedenklich. Auf entspannende Lagerung des Gliedes nach der Operation ist zu achten. Bei allen Unterbindungen ist die Neigung zur nachträglichen Infektion der Bluthöhle sehr gross.
W. V. Simon-Frankfurt a. M.

J. Donath: Kriegsbeobachtungen über **partielle Nervenverletzungen.** (Neurol. Zbl., 1916, Nr. 7.) D. teilt einige eigne Beobachtungen mit, aus denen im Verein mit den von andern Autoren gemachten Erfahrungen der Satz hergeleitet werden kann, dass bereits im Nervenstamm jeder weiter unten abgehende Zweig isoliert getroffen sein kann, desgleichen innerhalb des Nervenzweiges nur einzelne der von ihm versorgten Muskeln, ebenso gesondert die sensiblen Fasern und unter diesen wieder bloss die Tast- oder die Schmerzempfindungsfasern, desgleichen die Vasomotoren bzw. die schweissabsondernden sowie auch die Reflexfasern. E. Tobias.

W. Wilde: Zur Kenntnis des **Horner'schen Symptomenkomplexes.** (Arch. f. Psych., Bd. 56, H. 2.) Mitteilung von 6 Schussverletzungen des Halses aus dem Kriege mit Sympathicuslähmung als Beitrag zur Kenntnis des Horner'schen Symptomenkomplexes. Der Sympathicus war 4 mal durch Schuss, 2 mal durch Aneurysma lädiert. Atropinkontrolle. Prüfung der Adrenalinreaktion. In allen 6 Fällen Konstanz der oculopupillären Symptome, aber wechselndes Verhalten der vasomotorischen und trophischen Erscheinungen.

M. Kastan: **Die strafbaren Handlungen psychischkranker Angehöriger des Feldheeres.** (Arch. f. Psych., Bd. 56, H. 2.) Obige Arbeit, von der erst eine Hälfte vorliegt, behandelt die der Königsberger psychiatrischen Klinik vom Gericht oder von der Truppe zugewiesenen geisteskranken Soldaten und ihre strafbaren Handlungen vom Standpunkt des Psychiaters. Zunächst bespricht der Verf. die Gruppe der pathologischen oder komplizierten Rauschzustände, als zweite die Gruppe anderer Alkoholpsychosen, als dritte die Dementia praecox.

Ph. Jolly: Ueber **Kriegsneurosen.** (Arch. f. Psych., Bd. 56, H. 2.) Schilderung der Kriegsneurosen auf Grund des im Reservelazarett Nürnberg beobachteten Materials a) bei Feldtruppen, b) bei Besatzungstruppen. Die hauptsächliche Gruppe a) gliedert Verf. in Neurosen nach Erschöpfung, nach körperlicher Erkrankung, Schreckneurosen, Neurosen nach lokalen Traumen, nervöse Störungen nach Kopfverletzungen, solche nach Granatexplosion und die traumatische Neurose. Häufig sind mehrere ätiologische Momente im Spiel, z. B. Erschöpfung und Schreck bei Granatexplosionen. Bemerkenswert findet Verf. die längere Dauer vieler Kriegsneurosen gegenüber entsprechenden Friedensfällen und die grosse Neigung zu hysterischen Krankheitsbildern, im übrigen unterscheiden sie sich nicht von den auch im Frieden beobachteten Neurosen. Bei Soldaten will Verf. den Ausdruck „traumatische Neurose“ vermeiden, weil dieselben Bilder mit und ohne Trauma, durch Ueberanstrengung und andere allgemeine Einflüsse entstehen. Seine Hauptergebnisse fasst er in Schlusssätzen zusammen. W. Seiffer.

Schützinger-Bayreuth: Ein Fall von **traumatischer Morbus Basedow.** (M.m.W., 1916, Nr. 13.) Beitrag für die Auffassung der neurogenen Entstehung des Basedow bei einem Kriegsteilnehmer.
Dünner.

P. v. Bruns: **Kriegschirurgische Beobachtungen eines amerikanischen Chirurgen.** (Beitr. z. klin. Chir., 1916, Bd. 98, H. 4. Kriegschirurgisches Heft 13].) Auszug aus dem Bericht, den Connell, der die Sanitätseinrichtungen der kriegführenden Länder mehrere Monate hindurch an Ort und Stelle studiert hat, auf dem Chirurgenkongress 1915 in Boston gegeben hat.

Enderlen-Würzburg: **Erfahrungen eines beratenden Chirurgen.** (Beitr. z. klin. Chir., Bd. 98, H. 4. Kriegschirurgisches Heft 13.) Aus Tagebuchaufzeichnungen des Verf.'s. W. V. Simon-Frankfurt a. M.

Blau-Warschau: Forschungsergebnisse aus dem **russischen Militär-Sanitätswesen** im kriegsbesetzten Gebiet. (D. militärztl. Zschr., 1916, H. 5 u. 6.) Verf. bereiste eine Reihe von Gegenden, welche als Fundorte für einschlägiges Material gelten konnten (Modlin, Warschau, Biala, Lodz, Lowicz, Cholm, Lublin, Brest-Litowsk usw.) und fand eine kriegswissenschaftliche Ausbeute, die für die internationale Forschung im allgemeinen und für die Bewertung des Feindes an der Ostgrenze im besonderen manche wichtigen Aufschlüsse bringt, von denen ein Teil wiedergegeben wird. Abgesehen von den neuesten Kriegsversorgungs- und anderen russischen Gesetzen aus dem Jahre 1915, abgesehen von Feldzugserfahrungen der Russen, die in den Heften 1915 des „Wojenno-Medizinsky-Journal“ niedergelegt sind, ist das wichtigste Dokument der Sanitätsbericht über den russisch-japanischen Krieg 1904/05, der aber erst 1914 erschienen und deshalb nicht mehr nach Deutschland gedrungen ist. Genaue Angaben über den statistischen Sanitätsbericht im Kriege mit Japan 1904/05, über das russische Kriegsversorgungsgesetz 1915, über Stufeneinteilung derjenigen Krankheiten und körperlichen Gebrechen, die Verlust oder Beschränkung der Erwerbsfähigkeit haben und das Recht auf Pension gewähren, ferner über ein Muster für die Untersuchungsakte. (Fortsetzung folgt.)

W. Haberling-Düsseldorf: **Gesundheitspflege** im **Napoleonischen Besatzungsheer** in Deutschland in den Jahren 1810—1812. (D. militärztl. Zschr., 1916, H. 5 u. 6.) Wiedergabe von Briefwechseln, um darzutun, wie im Jahre 1810—1812 Napoleon und seine Generale für die Gesundheit der in Deutschland liegenden Besatzungsarmee sorgten. So lässt z. B. ein Briefwechsel zwischen Napoleon und dem Führer der „deutschen Armee“, dem Marschall Davoust, erkennen, mit welcher bis ins Einzelne gehenden Sorgfalt sich Napoleon um die Gesundheit seiner Soldaten kümmerte, und wie vorzüglich seine Generale es verstanden, auf seine Anregungen einzugehen. Am Schluss kündigt Verf. an, dass er demnächst Mitteilungen machen wolle über Befehle und Anordnungen des General Grafen Friant, welche heute noch modern anmuten, und die Gesundheitspflege seiner Truppen bis ins Einzelne regeln.
Schnütgen.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 14. Februar 1916.

Vorsitzender: Herr Bonhoeffer.
Schriftführer: Herr Henneberg.

Diskussion zum Vortrag des Herrn **Cassirer: Ueber Kombination funktioneller und organischer Symptome bei Kriegsverletzungen.**

Hr. Cassirer führt als Ergänzung zu seinen Demonstrationen noch folgendes aus: In dem zweiten Fall hat die Untersuchung des Lumbalpunktats normale Verhältnisse ergeben, kein Pleocytose, Nonne-Apelt



negativ; ebensowenig ergab die Durchleuchtung mit Röntgenstrahlen einen von der Norm abweichenden Befund, keine Osteoporose. Diese lässt übrigens keinen Schluss auf die Art der zugrundeliegenden Bewegungsstörung zu und findet sich bei allen möglichen Formen der Stillstellung eines Gliedes. Ein ähnlicher Befund, wie in seinem zweiten Falle, fand sich bei Nonne in einem Falle, bei dem eine schwere Paraplegie mit ausgesprochenen vasomotorischen Symptomen ohne erhebliche Blasenmastdarmstörungen neben einem Fehlen der Sehnenphänomene konstatiert wurde. Auf suggestivem Wege verschwanden Lähmungen und vasomotorische Symptome, die Areflexie blieb und wird von Nonne als Zeichen einer Polyneuritis angesehen, eine Deutung, die C. für seine Fälle nochmals ablehnt. Er betont wiederholt die Tatsache, dass man dem Fehlen der Sehnenphänomene in den vorliegenden Fällen keine lokale Bedeutung beimessen könne und sie nicht in einen engeren Zusammenhange mit den örtlichen Symptomen zu bringen vermöge. Dieser für den zweiten Fall eventuell denkbaren Auffassung widerspricht der erste durchaus, und er weist darauf hin, dass er gerade unter diesem Gesichtswinkel die beiden Fälle vorgestellt habe. (Eigenbericht.)

Hr. Oppenheim bespricht im Anschluss an die Demonstration die Frage der traumatischen Neurose. Das Schwinden der Sehnenphänomene hat er als Zeichen der Erschütterungslähmung zwar an den Beinen noch nicht beobachtet. Doch würde ihn dieses Vorkommen nicht wundern, da er für die Arme das Fehlen oder die Abschwächung des Supinatorphänomens bei diesen Zuständen als Regel hingestellt hat. Oppenheim's Abgrenzung der traumatischen Neurose mit ihren Unterformen der Akinesia amnestica und der Reflexlähmung von der traumatischen Hysterie ist besonders wegen der Ansicht, dass Traumen unabhängig von der Reflexion und von unterbewussten Strebungen das Nervensystem, ohne anatomisch-pathologische Veränderungen zu setzen, schwer schädigen können, heftig angegriffen worden. So ist ihm Nonne trotz mancher Zugeständnisse entgegengetreten. Nonne hat insbesondere bei der Mehrzahl seiner funktionell erkrankten Kriegsverletzten durch Hypnose auffallend schnell Heilung erzielt und damit wenigstens wahrscheinlich machen können, dass die Symptome eine ideogene bzw. autosuggestive Grundlage haben. Diese überraschenden Erfolge sind bisher sonst weder an Friedens- noch Kriegsmaterial erzielt worden. Oppenheim nimmt an, dass sich unter Nonne's Fällen ungewöhnlich viele Fälle reiner Hysterie gefunden haben, dass er durch einige besonders frappante Suggestiverfolge eine grosse Suggestibilität der übrigen Patienten erzeugt hat, und dass schwere Fälle der traumatischen Neurosen in Oppenheim's Sinne nur in der Minderheit vorhanden gewesen sind. So wäre es auch verständlich, dass Nonne jetzt erklärt, dass sich in letzter Zeit auffallend viele Fälle der Hypnose gegenüber refraktär zeigen. Oppenheim hat jedenfalls mit seinen Assistenten keine derartigen Erfolge mit der hypnotischen Behandlung erzielen können, wenn auch manche Heilungen vorkamen. Er verwahrt sich aber andererseits dagegen, dass er mit dem Begriff der traumatischen Neurose eine düstere Prognose verknüpfen wolle, wie auch, dass er sie auf organische Veränderungen zurückführe. Für ihn gibt es ausser den psychogenen und dem, was man organisch, d. h. anatomisch-pathologisch verändert nennt, noch ein drittes, das sich zwar an den Organen abspielt, aber ihre Struktur nicht verändert. So hat er immer nur von Geleissperrungen und Leitungshindernissen gesprochen, die natürlich auch einmal durch einen kräftigen Ansporn beseitigt werden können, je nachdem sie erheblich oder unerheblich sind. Dafür besitzen wir aber keine Kriterien, hier kann nur die wiederholte Untersuchung und gründliche Beobachtung Aufschluss geben. Oppenheim wendet sich dann mit Nachdruck gegen Lewandowsky, der alle Formen der traumatischen Neurose Oppenheim's nicht anerkennt und alles zur Hysterie rechnet, die sich von der Simulation nicht scharf trennen lasse, und der Oppenheim den Vorwurf macht, den praktischen Arzt zu verwirren und in der Sicherheit seiner Diagnosestellung der Hysterie zu beeinträchtigen. Den Schreck und die psychische Erschütterung scheine Lewandowsky zwar anzuerkennen, aber die Folge sei immer nur Hysterie. Lewandowsky werde wohl auch bei entsprechenden Symptomen, Schlaflosigkeit, jagendem Puls, Unterernährung, Kopfschmerz bei geistiger Arbeit, Schwindel beim Bücken usw. sonst die Diagnose Neurasthenie stellen, aber bei traumatischer, d. h. seelischer Aetiologie ist alles Hysterie, bei der es vor allem darauf ankomme, die Rente nicht zu hoch zu bemessen. Lewandowsky's Versicherung, damit kein moralisches Werturteil abgeben zu wollen, klinge so, wie das: doch Brutus ist ein ehrenwerter Mann. — Oppenheim wendet sich des weiteren gegen den ihn gemachten Vorwurf der Befangenheit. Er lehnt das energisch ab, und betont, dass er sich in einer günstigeren Lage wie die Vertreter der „Immer nur Hysterie“ befinde, da er ausser der traumatischen Neurose auch eine traumatische Hysterie und eine Simulation anerkenne. Wenn er trotz aller Objektivität oft nicht zu der Diagnose Hysterie komme, so sei das immer das Ergebnis gründlicher Untersuchung und sorgfältiger Ueberlegung, oft geschehe das sogar in Fällen, in denen auf den ersten Anhieb an Hysterie, Aggravation oder Simulation gedacht wurde. Weiter wehrt sich Oppenheim gegen den Vorwurf vor allem wider Lewandowky, dass er den Begriff des Psychogenen zu eng fasse, und dass er die Affekte vergesse. Oppenheim betont, dass gerade die Hervorhebung der nahen Verwandtschaft der Hysterie mit der Simulation oder des überwiegenden Vorkommens der hysterischen Anästhesie auf der linken Seite zeige, dass diese Autoren nur mit der ideogenen Entstehung der hysterischen Symptome rechnen. Denn diese Faktoren erfordern eine bewusste Ueberlegung und haben mit der emotionellen Genese nichts zu tun. Bezüglich der Affekte weist Oppenheim auf folgendes hin. Die Hysterie ist ein Zustand, bei dem körperliche Reiz- und Ausfallserscheinungen auf emotionellem Wege entstehen. Diese kennzeichnen sich als gesteigerte oder fixierte Ausdrucksbewegungen. Dabei ist aber Voraussetzung, dass die Innervationsunterbrechung nicht nur eine temporäre, sondern auch eine unvollständige ist, indem der Hysterische nach der herrschenden Lehre nichtsehend sieht, nichtfühlend fühlt usw. Wenn demgegenüber ein gewaltiger Affekt auch bei einem bis dahin Gesunden den Innervationsmechanismus so vollkommen unterbricht, dass jedes Zeichen einer noch bestehenden Leitung fehlt, dass sich das gelähmte Glied in nichts von einem organisch gelähmten unterscheidet, so sei das Recht nicht zu bestreiten, diesen Typus der emotionellen Lähmung von dem hysterischen zu unterscheiden und ihm einen besonderen Namen zu geben. Uebrigens verweisen auch Nonne und Bonhoeffer nicht alles, was emotionell entsteht, in das Gebiet der Hysterie, sie erkennen den Begriff der Schreckneurose an, d. h. nervöse Folgezustände heftiger Gemütsbewegungen, die nicht identisch mit Hysterie sind. Dazu kommt, dass Nonne, Binswanger und Hoche auch die ätiologische Rolle des körperlichen Traumas anerkennen. Es gibt aber natürlich auch Uebergänge zwischen den emotionell entstandenen hysterischen Symptomen und den emotionellen Krankheitserscheinungen anderer Art. Ein starker Affektstoss kann die schlummernde Hysterie wecken, so dass es zu Krampfanfällen kommt, er kann aber gleichzeitig in einen bestimmten Abschnitt des Nervensystems eine Sprengung vornehmen, die ein Glied oder eine Muskelgruppe aus dem Innervationskreis so ausschaltet, dass eine Lähmung von nichthysterischem Gepräge entsteht. Solch ein Leiden kann nun noch durch eine echte periphere Lähmung kompliziert werden. Die vorurteilslose und gründliche Untersuchung wird diese Komplikationen oft aufdecken, es werden aber oft grosse Schwierigkeiten entstehen bei der Entscheidung der Frage, wieviel organisch, wieviel hysterisch und wieviel weder organisch noch hysterisch ist.

Oppenheim bedauert, dass Lewandowsky niemals O.'s Demonstrationen entsprechender Krankheitsbilder zur Gelegenheit der Diskussion der Frage der Hysterie genommen hat. Er weist insbesondere noch darauf hin, dass im Gegensatz zur Hysterie es sich bei der Akinesia amnestica und der Reflexlähmung um schlaffe, atonische Lähmungen handelt, bei denen auch die automatischen, reflektorischen und auch die physiologischen Mitbewegungen aufgehoben sind. Dazu kommen noch die vasomotorischen und die trophischen Störungen besonders der Knochen, die mindestens soviel beweisen, dass die Extremität wirklich dauernd dem Einfluss des Willens entzogen ist. Das lässt sich nicht mit dem Begriff des Ideogenen in Einklang bringen. Andererseits fehlen, wie auch Nonne zugibt, psychische Veränderungen, die Inkonstanz, Abundanz, Inkonsequenz der Lähmungserscheinungen. Entweder muss also unsere Anschauung über die Hysterie geändert werden, oder ein grosser Teil der der traumatischen Hysterie zugerechneten Bilder muss als schwere Funktionsstörung abgetrennt werden, die zwar eine Folge psychischer Erschütterung sein kann, aber an sich keinen psychischen Symptomenkomplex darstellt. Gewiss handelt es sich bei Oppenheim's Erschütterungstheorie auch nur um Hypothesen, doch haben sie mindestens dieselbe Berechtigung wie die der Gegner, wie die Hypothesen der psychogenen Entstehung der traumatischen Hysterie und der Herbeiführung der Lähmungen und dgl. durch unterbewusste Begehrungsvorstellungen und Wunschfaktoren. Oppenheim hält mit aller Energie daran fest, dass es ausser pathologisch-anatomisch bedingten Erkrankungen noch ein Drittes gibt: funktionelle Neurosen, die nicht psychisch vermittelt sind. Oppenheim weist dann noch darauf hin, dass man nicht auf Grund eines hysterischen Symptomes ein Leiden für Hysterie erklären soll. Die psychische Erschütterung versetzt das Centralnervensystem in einen Zustand von Erregbarkeit, auf Grund dessen es bei besonderen Schädlichkeiten mit einem hysterischen Krampfanfall reagieren kann, ohne dass deshalb das gesamte Leiden den Charakter einer echten Hysterie zu haben braucht. Hildebrandt's auch von Oppenheim bestätigte Beobachtung, dass bei an Crampusneurose Leidenden hysterische Krämpfe vorkommen, reicht nicht aus, um diese Affektion in die Hysterie aufgehen zu lassen. Lewandowsky's Ansicht, die Renten möglichst niedrig zu bemessen, ist bei kleinen aufgebauschten, mit übertriebener Aufmerksamkeit gepflegten und überschätzten Leiden berechtigt. Die schweren Neurosen dürfen aber nicht zu gering geachtet werden. Besonders die Nervenärzte mögen nicht der Hysterie, Neurasthenie und den schweren Neurosen mit dem bekannten Lächeln und Achselzucken begegnen, was soll dann von den praktischen Aerzten und Nichtärzten erwartet werden? Man solle doch nicht gewissermaassen von jedem, der mit seinen Beschwerden einen Anspruch verknüpft, verlangen, dass er uns erst seinen Obduktionsbefund vorlegt bzw. den Nachweis führt, dass sie eine pathologisch-anatomische Grundlage haben.

(Erscheint ausführlich im Neurol. Zbl., 1916, Nr. 6.)

Hr. Schuster: Im Anschluss an den von Herrn Cassirer gezeigten Fall will ich an einen ähnlichen Fall erinnern, den ich am 6. März 1905 in dieser Gesellschaft vorstellte. Der Pat. hatte von einem schweren Trauma des Rückens eine als sicher hysterisch anzusprechende Lähmung des linken Beines und eine linksseitige Hypästhesie zurückbehalten. Ausserdem bestand Händetremor, Dermographie, grosse Wehleidigkeit, ein eigentümlich gespannter Ausdruck usw. Ausser den hysterischen Symptomen fanden sich sicher organisch bedingte: Fehlen des linksseitigen Kniereflexes und beider Achillesreflexe. Elektrische Veränderungen, Störungen der Blase und des Mastdarms fehlten, die Sattelzone hatte normale Sensibilität. Ich fasste damals den Fall so



auf, dass das Trauma ausser den hysterischen Störungen auch leichte organische gesetzt habe (alle Symptome waren bald nach dem Trauma konstatiert worden) und deutete die Areflexie als eine Unterbrechung des spinalen Reflexbogens. Ich würde diese Deutung, die damals in der Gesellschaft keinen Widerspruch erfuhr, auch heute noch nach anderen Erfahrungen bei Kriegsverletzungen für zutreffend halten. Zu den Ausführungen des Herrn Oppenheim will ich nur einige wenige Bemerkungen machen, weil ich der Ansicht bin, dass eine Einigung in einer kurzen Diskussion nicht zu erzielen sein wird. Manche der vorliegenden Meinungsverschiedenheiten scheinen mir letzten Endes mehr Unterschiede der Terminologie als der Sache zu sein. Wenn Herr Oppenheim bei der Erklärung der von ihm als nichtpsychisch aufgefassten und gedeuteten Erscheinungen an die Verlagerung feinster Gewebselemente, an die Sperrung von Bahnen, Entgleisung von Innervationsimpulsen, an die Diaschisis und ähnliche Dinge denkt, so sind das schliesslich ungefähr die gleichen neurodynamischen Vorgänge, welche auch von den Vertretern der Psychogenese zur Erklärung der Symptome herangezogen werden müssen. Denn gleichgültig, ob psychogen oder somatogen entstanden, muss jede krankhaft veränderte Funktion selbstverständlich gewissen mehr oder weniger stabilen, konstanten oder passageren, „molekularen" „feinsten" chemischen oder physikalischen Veränderungen des anatomischen Substrates entsprechen. Wenn Herr Oppenheim viele der Erscheinungen als nicht psychisch entstanden auffasst, welche die meisten von uns als sicher psychogene ansehen, so liegt das für einen Teil der Fälle daran, dass Herr Oppenheim den Begriff des Psychischen ausserordentlich viel enger auffasst als die meisten von uns. In seiner Publikation im Neurol. Zbl. 1915, S. 802 versteht Herr Oppenheim anscheinend unter psychogener Genese im wesentlichen die ideagene Genese. Demgegenüber muss man doch annehmen, dass eine psychogene Entstehung auch ausserhalb bewusster Vorstellungsreihen und ausserhalb der Affekteinwirkungen möglich ist. Es scheint mir somit keineswegs gegen die Möglichkeit der Psychogenese eines Symptoms zu sprechen, wenn wir seine Entstehung nicht ohne weiteres psychologisch verstehen oder erklären können. (Eigenbericht.)

Hr. Lewandowsky: Wie der Verlust der Sehnenreflexe in den so überaus seltenen Fällen des Herrn Cassirer zu bewerten ist, steht dahin. Die Frage nach dem vorübergehenden Verlust bzw. der Schwerauslösbarkeit der Sehnenreflexe bei Hysterie ist vielfach erörtert worden, aber es kann in den Fällen des Herrn Cassirer ja auch das mechanische Moment der Erschütterung im Sinne organischer, etwa neuritischer Veränderungen in Betracht kommen. Herr Oppenheim hat nun Gelegenheit genommen, die ganze Frage der traumatischen Kriegsneurosen zur Diskussion zu stellen, trotzdem die beiden Cassirer'schen Fälle als ausserordentliche Seltenheiten zur Erörterung dieser allgemeinen Frage nur wenig Ursache geben. Wenn ich Herrn Oppenheim auf dieses Gebiet folge, werde ich mich zunächst auf die Erörterung seiner Theorien nicht einlassen. Diese Theorien sind mir zum grossen Teil völlig unklar und unverständlich. Ich beschränke mich auf die Erörterung der wesentlichen tatsächlichen Frage, inwieweit die traumatischen Neurosen als organisch, inwieweit als psychogen anzusehen sind. Herr Oppenheim lehnt ja die Psychogenie für einen grossen Teil dieser Neurosen, insbesondere für seine Akinesia amnestica, seine Reflexlähmung und anderes ab. Er bezieht diese Erkrankungen und seine traumatische Neurose im engeren Sinne auf eine organisch wirksame Erschütterung. Herr Oppenheim legt besonderen Wert auf die Genauigkeit seiner Beobachtung im Einzelfalle. Dem ist immer wieder entgegenzuhalten, dass die Beobachtung des Einzelfalles, auch wenn sie noch so sorgsam ist, in dieser Frage versagt. Das lehren genug Einzelfälle aus der Literatur, das lehrt vor allem die Statistik der Friedensneurosen. Herr Oppenheim hat sich auf diesen Punkt nie eingelassen, deswegen muss ihm immer wieder entgegengehalten werden, dass es in den Ländern, in denen es keine Dauerrenten gibt, so gut wie keine traumatische Neurose gibt. Es ist erst neulich wieder in einer dänischen Arbeit dieser Nachweis erbracht worden, in derselben Arbeit aber auch die Kopfverletzungen in einem gewissen Maasse ausgenommen worden. Nach Kopfverletzungen und Erschütterungen gibt es auch in den rentenfreien Ländern längerdauernde Störungen, die aber sehr einförmig sind und im wesentlichen aus Kopfschmerzen, Gedächtnisstörungen, Schwindelanfällen sich zusammensetzen — aber nichts von Akinesia amnestica, nichts von Reflexlähmungen und dergleichen lokalisierten Erkrankungen. Für die Kriegsneurosen lehrt diese Friedenserfahrung, dass wir über sie ein abschliessendes Urteil jedenfalls so lange nicht fällen können, bis der Krieg nicht zu Ende ist, und selbst dann mit noch viel grösseren Schwierigkeiten als für die Friedensneurosen. So lange der Krieg dauert, ist zweifellos nicht nur die Rentensucht, sondern auch der Wunsch, dem Kriegsdienst zu entgehen, wirksam. Nach dem Kriege wird die Rentensucht bestehen bleiben. Gegen die Erschütterungstheorie spricht dann noch ein Zweites. Dass nämlich die schweren Neurosen am häufigsten sind in den Fällen, wo gar keine oder nur leichte äussere Verletzungen vorliegen, und so gut wie gar nicht vorkommen in den Fällen, wo schwere Verletzungen vorliegen, die die Dienstfähigkeit völlig ausschliessen. Ich möchte hier vor allem auf die ganz enorme Seltenheit von Hysterie bei Amputierten hinweisen[1]). Diese Erfahrung halte ich für ganz unbestreitbar, sie muss jedem auffallen, der durch eine Nervenabteilung geht und dann durch eine chirurgische Station. Sie bedeutet, wenn man eine Erschütterung annimmt, dass die Erschütterung um so wirksamer ist, je geringer sie ist. Was nun die Erklärung der Krankheitsbilder im einzelnen durch Herrn Oppenheim anlangt, so muss gewiss mit der Möglichkeit gerechnet werden, dass unter den vielen Fällen auch solche sind, die organisch bedingt sind. Es ist damit zu rechnen besonders bei den Fällen schwerer Erschütterung des Kopfes oder des ganzen Körpers. Und es ist das im einzelnen Falle manchmal nicht zu entscheiden. Aber gerade für Fälle lokalisierter Erkrankungen, bei denen Oppenheim die Psychogenie ausschliesst, nehme ich durchaus die Psychogenie an. Dabei halte ich es für unerheblich, ob die Hypnose in so vielen Fällen wie Nonne behauptet, die Erscheinungen beseitigt oder nicht. Der therapeutische Erfolg der Hypnose ist nicht maassgebend. Ich sehe aber in all den Beobachtungen von Oppenheim über Akinesia amnestica, Reflexlähmung, Myotonoclonia trepidans nichts, was nicht psychogen bedingt sein könnte und was nicht durch eine tiefe Hypnose zu erzeugen wäre. Ich verstehe es einfach nicht, wenn sich Oppenheim an einer Stelle seines Buches z. B. so äussert, dass eine gewisse Form des Intentionszitterns im linken Arm, der linken Gesichts- und Kiefermuskulatur, sowie der Neigung zu klonischen und tonischen Muskelkrämpfen weder der Hysterie noch der Neurasthenie zugerechntet werden könnte. Nichts ist darin, was der Hysterie und Neurasthenie nicht zugerechnet werden könnte. Und ebenso geht es mit den anderen Erscheinungen, die Oppenheim als nicht psychogen, sondern als reflektorisch oder durch Erschütterung bedingt erklärt. Selbst wenn es wahr wäre, was Herr Oppenheim beobachtet zu haben glaubt, dass nämlich ein Glied für alle Verrichtungen, auch für die unwillkürlichen, ganz aus dem nervösen Betriebe ausgeschaltet werden könnte, sich gleichsam wie ein totes Anhängsel verhalte, so ist auch das, wie ich glaube, in der Hypnose durchaus in derselben Weise wie in den Oppenheim'schen Fällen zu erreichen. Nur bezweifle ich, dass die Beobachtung mit dem blossen Auge hier genügt. Ich glaube, dass, wenn man diese Fälle unter verschiedenen Bedingungen kinematographisch aufnehmen würde, man wohl Differenzen finden würde zwischen den „reflexgelähmten" Gliedern und toten Anhängseln. Est stört ja aber Herrn Oppenheim nicht einmal, dass in einzelnen seiner Fälle von Akinesia amnestica die Kranken das Glied, mit dem sie keine Bewegung machen können, in einer ihm gegebenen Haltung festhalten können. Wie man diese Fällen von der Hysterie noch unterscheiden kann, verstehe ich ganz und gar nicht. Ich kann Herrn Schuster in der Beziehung nicht beipflichten, dass es sich nur um eine verschiedene Definition des Wortes psychogen handele, die Herr Oppenheim anwende gegenüber einer anderen Definition. Für Herrn Oppenheim ist das Wesentliche, dass die von ihm als traumatische Neurose im engeren Sinne gekennzeichneten Fälle in keiner Weise psychogen sind. Und diese Auffassung ist zu bekämpfen. Allerdings behandelt Oppenheim den Ausdruck psychogen, wenn er ihn bekämpft, nun auch noch so, als wenn es sich mit ideogen deckte. Er selber betont zwar den Einfluss der Affekte, aber er kämpft gegen eine Auffassung, die den Einfluss der Affekte anscheinend vernachlässigt. Dabei ist doch unter den heutigen Autoren wohl niemand mehr, der glaubt, dass eine Hysterie ohne Affekte zustande kommen könnte. Allenfalls gilt das für einige Fälle der Imitationshysterie, aber auch hier kann man von einem gewisse Standpunkte aus die Mithilfe des Affektes immer noch herausfinden. Die sogenannten Begehrungsvorstellungen sind natürlich halbe Affekte. Was nun die Einteilung der psychogenen Erscheinungen anlangt, so rechne ich zur Hysterie nicht nur wie andere dasjenige, was durch einen Wunschfaktor beeinflusst erscheint; wie auch meine Bearbeitung der Hysterie in meinem Handbuch zeigt, lasse ich mich auf diese Wunschtheorie der Hysterie nicht festlegen, so sehr auch der Wunschfaktor in Betracht kommen mag. Ich rechne zur Hysterie bzw. zum Psychogenen speziell auch die Schreckneurose und betrachte den Schreck als einen hysterogenen Faktor. Vielleicht kann man der sogenannten Schreckneurose einen besonderen Platz innerhalb der Hysterie anweisen, aber man kommt nicht zu einer befriedigenden Definition der psychogenen Zustände, wenn man die Schreckneurose der Hysterie gegenüberstellt. Auch weiss ich nicht, wie ich den Zustand einer hysterischen Kontraktur bei einem angeblich „nicht Hysterischen" anders unterordnen soll wie unter den Begriff Hysterie. Sonst müsste man doch für diese Zustände einen neuen Krankheitsnamen erfinden. Auch die Unterscheidung von Hysterie und Neurasthenie ist für einen grossen Teil der Fälle so gegenstandslos, wie wenn man etwa einen Gelenkrheumatismus der grossen Gelenke von einem Gelenkrheumatismus der kleinen Gelenke als wesentlich unterschieden ansehen wollte. Ganz im Sinne von Hoche, Heilbronner u. a. glaube ich, dass eine Sonderstellung der Neurasthenie nur in den Fällen sich rechtfertigen lässt, in denen eine besondere Aetiologie, insbesondere die Erschöpfung des Nervensystems, wirksam ist. Dass im übrigen der Wunschfaktor in den bekannten Weisen bei der Entstehung der psychogenen Fälle ausserordentlich wirksam ist, das lehrt die Beobachtung und die Verfolgung der Fälle auf Schritt und Tritt. Selbstverständlich nehme ich durchaus nicht an, dass jemand sich nun vornimmt, ich will meinen linken Arm nicht bewegen. Die Freud'schen Untersuchungen haben uns für die Friedensfälle — von allen bestreitbaren Erklärungsversuchen im einzelnen abgesehen — doch das Eine gezeigt, wie ausserordentlich verwickelt hier die unterbewussten psychologischen Vorgänge der Affekte und Vorstellungen sich miteinander verknüpfen. Aehnliches darf man auch für die Kriegsfälle voraussetzen. An einem Uebermaass von gutem Willen leiden die Mehrzahl der traumatischen Neurotiker jedenfalls nicht. Ausnahmen kommen gewiss vor, und ich kenne eine Anzahl, z. B. einen Offizier-

1) Nachträgliche Bemerkung: Die gesetzmässigen eigentümlichen Organempfindungen, die von dem Amputationsstumpf ausgehen, haben mit Hysterie nichts zu tun.

stellvertreter, der mir auf meine Erklärung, seine Armkontraktur wäre eine hysterische, voller Freude sagte, „das habe ich meinen Aerzten immer gesagt, aber sie haben es nicht glauben wollen". Bei ihm heilte dann auch die Kontratur innerhalb weniger Tage, er machte viele Monate den Feldzug mit Auszeichnung mit und als Merkwürdigkeit sei erwähnt, dass er durch die früher hysterisch gelähmte Schulter nun auch einen wenn auch ziemlich oberflächlichen Schuss erhielt, worauf dann leichtere hysterische Störungen in dem Arm wieder eingetreten waren. Man darf ja auch keineswegs die ungeheure objektive seelische Beanspruchung im Kriege unterschätzen, die der Entstehung hysterischer Erscheinungen Vorschub leistet. Aber trotzdem bleiben meiner Auffassung nach alle die traumatischen Neurosen, insbesondere die von Oppenheim besonders abgetrennten Formen, psychogen. (Eigenbericht.)

Hr. Bonhoeffer: Ich glaube den Sinn der Demonstration des Herrn Cassirer richtig dahin verstanden zu haben, dass er an seinen Fällen von schwerer Hirnkontusion zeigen wollte, dass als Folge von Hirnkommotionen klinische Erscheinungen auftreten, die zwar organischer Natur sind, aber doch nicht in dem Sinne, dass ausgesprochene, mikroskopisch fassbare, histologische Veränderungen ihnen entsprechen. Es ist ja tatsächlich unwahrscheinlich, dass der Reflexverlust in seinen Fällen sich mit Blutungen oder ähnlichen groben Schädigungen erklärt[1]). Man wird, wenn überhaupt die Hirnkommotion, wie es ja nach Herrn Cassirer's Demonstration scheint, die einzige Ursache des Reflexverlustes ist, an Erregbarkeitsschädigungen molekularer Art zu denken haben. Dass es solche nach Hirnkommotion gibt, kann im Ernst wohl nicht bezweifelt werden, und ich glaube, man braucht da nicht auf schwedische Autoren zu rekurrieren, wie Herr Lewandowsky es tat. Wie soll man denn die Wesensveränderung nach Hirnkontusion, die Reizbarkeit, die Verstimmungen, die Alkoholintoleranz und die übrigen epileptoiden Erscheinungen anders erklären? Das sind doch zweifellos organische Symptome und doch entsprechen ihnen gewiss keine unserer bisher bekannten mikroskopischen Veränderungen. Selbst wenn man irgendwo in diesen Fällen eine Narbe oder Reste kleiner Blutungen findet, so erklärt das nicht diese Erscheinungen. Ein ganz besonders überzeugendes Beispiel scheint mir die retrograde Amnesie nach Hirnerschütterung zu sein. Diese in einem Fall reparable, in anderen definitive Ausfallserscheinung ist zweifellos organisch bedingt, aber doch wird niemand daran denken, die fehlende Reproduzierbarkeit ganzer chronologisch verbundener Associationsreihen mit etwa vorhandenen kleinen einzelnen Blutungen in ursächliche Verbindung zu bringen, sondern man wird hier eine verbreitete molekuläre oder chemische Schädigung der entsprechenden funktionierenden nervösen Elemente anzunehmen haben. Gerade das Beispiel der retrograden Amnesie scheint mir auch für die mit diesen Fragen zusammenhängende Auffassung der von Herrn Oppenheim sogenannten Akinesia amnestica noch in einem allgemeineren Sinne von Belang. Die retrograde Amnesie ist, wie die Klinik lehrt, ein ausgesprochenes cerebrales Shocksymptom. Das zeigt nicht nur die Hirnerschütterung, sondern ebenso die Strangulation, der eklamptische und urämische Anfall und manche andere plötzlich bzw. akut einsetzende exogene diffuse Schädigung des Gehirns. Diese Uebereinstimmung ist der Ausdruck einer hirnpathologischen Gesetzmässigkeit, auf die ich in anderen Zusammenhängen mehrfach hingewiesen habe. Der associative Mechanismus des Gehirns reagiert auf exogene akute kontusionelle, wie auf toxische oder toxisch-infektiöse Schädigungen in übereinstimmenden pathologischen Grundtypen, die ich als exogene Reaktionstypen bezeichnet habe. Es sind die bekannten Bilder der Delirien, Dämmerzustände, die epileptoiden Angstzustände, die amnestischen Zustandsbilder und retrograden Amnesien und, wo es zu bleibenden Erscheinungen kommt, die zu Anfang besprochenen eine Wesensveränderung des Individuums bekundenden Erscheinungen. Wenn uns die Pathologie der plötzlichen diffusen Schädigungen des Associationsmechanismus einen derartig gemeinsamen Reaktionstypus aufweist, so scheint mir der Schluss zulässig, dass das, was Herr Oppenheim für die Hirnkontusionsätiologie postuliert, nämlich das Vorkommen der Akinesia amnestica, sich auch einmal bei einer der anderen Aetiologien, die sonst übereinstimmende Bilder wie die Hirnkontusion ergeben, finden müsste. Tatsächlich ist mir bei keinem der genannten anderen Prozesse jemals etwas begegnet, was an die sogenannte Akinesia amnestica erinnerte. Ich meine also, was uns die Pathologie der plötzlichen Hirnschädigungen an molekularen Schädigungen zeigt, sind andere Dinge als die Akinesia amnestica Oppenheim's. Auf das, was in positivem Sinne für die psychische Genese der von Herrn Oppenheim erwähnten Störungen hinweist, möchte ich nicht mehr eingehen. Herr Lewandowsky hat das wesentlichste ausgeführt. Die Demonstration von Herrn Cassirer beweist für mich nicht mehr, als das Vorkommen psychogener Symptome neben Symptomen, die als organisch, wenn auch nicht als grob herdförmig organisch zu bezeichnen sind. (Eigenbericht.)

Hr. Liepmann betont, dass beide Anschauungen nichts Zwingendes, sondern nur mehr oder minder starke Wahrscheinlichkeitsgründe haben. Ueber Herrn Oppenheim's Anschauung könne man sich nicht leicht hinwegsetzen. Die Gegensätze würden durch Klärung der Fragestellung, insbesondere der Begriffe „ideagen" und „psychogen" viel an Schroffheit verlieren. Nicht richtig sei es, dass hier der Gegensatz durch den Gegensatz von Affekt und Vorstellung gekennzeichnet sei. Nur die vom Affekt getragene Vorstellung charakterisiert die idagene Vorstellung, nur eine solche übt krankmachende Wirkungen aus. Eher ist es berechtigt, den alleinigen Affektcharakter zu betonen, denn die Vorstellung spielt keine determinierende Rolle. Der entscheidende Gegensatz liegt nicht in der Art des Bewusstseinsinhalts (hie Affekt, hie Vorstellung), sondern es kommen für die Analyse zwei andere in Konkurrenz tretende Annahmen in Betracht. Dabei sieht Lewandowsky von der mechanischen Erschütterung ab, die in der Form leichterer, nicht anatomischer Erschütterungsfolgen nicht widerlegbar ist, aber ihm entbehrlich erscheint. Es handelt sich vielmehr einmal um die unmittelbare, primäre Wirkung der Gemütserschütterung auf das Centralnervensystem. Das Ausgangserlebnis ist zwar eine seelische Erschütterung, sonst handelt es sich aber um auf extrapsychischem Wege nach physiologisch-biologischen Gesetzen zustande kommende Vorgänge, wie sie ja auch in der Schreck-, Angstwirkung auf Muskulatur, Sekretion und Exkretion bekannt sind. Diese Wirkung kann bei den verschiedenen Menschen kürzere oder längere Zeit anhalten, auch im letzteren Falle braucht nicht immer eine neuropathische Anlage vorzuliegen, es kommt übrigens auch die erworbene Disposition der Kriegsverletzten durch Strapazen usw. in Frage. Dass dieser länger oder kürzer dauernden unmittelbaren Wirkung des psychischen Traumas auf das Zentralnervensystem eine materielle Veränderung desselben entspricht, scheint L. ein naturwissenschaftliches Postulat, wenn wir auch noch nicht die Art der Veränderungen kennen. In diesem Sinne und für einen gewissen Zeitraum sieht also L. keinen Grund zu der Opposition gegen Oppenheim's Annahme einer materiellen Schädigung. Gegenüber dieser primären Wirkung steht die zweite, mittelbare, sekundäre, bisher ideagen genannte. Hier handelt es sich um die Wirkung des Wissens um das Trauma und seine möglichen Folgen samt allen affektiven Momenten, Befürchtungen, Hoffnungen usw. Bei diesem zweiten Entstehungsmodus ist also das Psychische nicht die Ursache, sondern vermittelt die Wirkung. Während also beim ersten Entstehungsmodus der Affekt durch ausserbewusste Kausalität wirkt, ist beim zweiten die Verarbeitung durch psychische Prozesse das Wesentliche. Das Trauma dient hier dazu, psychologische Mechanismen in Nahrung zu setzen, auf autosuggestivem Wege setzt die Umsetzung von Vorstellungsinhalten in Symptome ein. Das Wort „psychogen" passt in sehr verschiedenem Sinne auf beide Entstehungsmodi, einmal meint es, das schädigende Geschehnis ist ein Bewusstseinsvorgang (Schreck, Angst), der aber ausserhalb des Bewusstseins ganz wie andere Noxen, Schlag, Gift, auf das Nervensystem gewirkt hat. Das andere Mal meint es, gerade die psychische Verarbeitung des Erlebnisses durch das Bewusstsein nach psychologischen Gesetzen hat die Schädigung vermittelt. L. verweist dabei auf die Jasper'sche Unterscheidung der „kausalen und verständlichen" Zusammenhänge, die eine weitere Differenzierung der Entstehungsarten geben könnte. L. glaubt, dass die Unterscheidung dieser primären unmittelbaren Kausalwirkung des psychischen Traumas und der sekundären psychischen Verarbeitung des Traumas statt der Begriffe „psychogen, ideagen, Affekt und Vorstellung" zu weniger Missverständnissen führen würde. Mit Herrn Oppenheim erkennt L. die primäre unmittelbare Wirkung des Traumas in einer Reihe von Fällen als wesentlich an. Er glaubt aber, dass es sich dabei nur um die Herbeiführung eines allgemeinen neur- bzw. psychasthenischen Zustandes handelt. Die Lokalisierung der Symptome dagegen gemäss einer lokalisierten Etablierung der materiellen Schädigung des Nervensystems lehnt L. ab. Dass die Lähmung eines Armes auf einer lokalisierten Schädigung in den Zentren oder Leitungswegen desselben beruht, glaubt er nicht. Diese Lokalisierung vielmehr kommt auf dem sekundären Wege der psychischen Verarbeitung zustande. Dabei handelt es sich nicht immer um Begehrungen, sondern oft um hypochondrische Befürchtungen. Speziell die Akinesia amnestica möchte er nicht als anatomisch lokalisierbar, wie etwa den Erinnerungsverlust bei der Apraxie ansehen, sie erscheint vielmehr den Amnesien bei psychopathischen Häftlingen analog. Wie es hier Uebergänge von der Verdrängung unter dem Einfluss instinktiv treibender Interessen über die Lage eines Kranken bis zum bewussten Schwindel eines Gesunden gibt, so sind auch bei den lokalisierten Schädigungen die Bewegungserinnerungen nicht verloren, sondern Wunsch- und Furchtmechanismen, z. B. auch hypochondrischer Natur hindern das Zustandekommen der geforderten Innervationen. Die plötzlichen Heilungen unterstützen diese Auffassung. L. erwähnt einen entsprechenden Fall. — Nun bedarf die Realisierung furcht- und wunschbetonter Vorstellungen, die Herbeiführung von Symptomen durch diese einer abnormen Autosuggestibilität. Hier entsteht die Frage, ob nicht die primäre Schädigung des Nervensystems durch das Trauma den Boden dazu schafft. Bei Individuen mit psychopathischer Anlage ist diese Annahme unnötig; bei der Minderheit der von Haus aus Gesunden ist es wahrscheinlich, dass die im Kriege erworbene Disposition und das Trauma selbst die Widerstandsfähigkeit gegen autosuggestive Prozesse herabsetzen oder ihnen direkt Vorschub leisten. Das Ergebnis ist also: Eine primäre schädigende Wirkung des Traumas und des Voraufgegangenen auf das Nervensystem kann in vielen Fällen anerkannt werden. Ein materielles Aequivalent dafür zu bestreiten, liegt kein Grund vor. Die Lokalsymptome entstehen auf dem Wege der sekundären psychischen Verarbeitung, die nicht immer auf psychopathische Konstitution zurückgeführt werden kann, sondern auf deren Zustandekommen die durch das primäre Erlebnis und ihm Voraufgegangenes gesetzte Schwächung von Einfluss ist.

(Erscheint ausführlich im Neurol. Centralbl., 1916, Nr. 6.)

1) Nachträgliche Bemerkung: Die Möglichkeit eines durch traumatischen Hydrocephalus bedingten vermehrten Druckes der Lumbalflüssigkeit auf die hinteren Wurzeln während der akuten Zeit käme wohl noch in Betracht.



Hr. Oppenheim: Im Gegensatz zu Herrn Lewandowsky muss ich zunächst erklären, dass mir der Krieg recht viel Neues gezeigt hat und dass ich täglich etwas hinzuzulernen Gelegenheit habe. Die Behauptung, dass in den Ländern ohne Unfallversicherung usw. traumatische Neurosen nicht vorkommen, scheint mir durchaus unbewiesen. Es fehlt da eben an den Vergleichsstatistiken, und es ist ganz natürlich, dass sich das Material in weit höherem Maasse zersplittert als in den Ländern, in denen alle verletzten Arbeiter von bestimmten Vertrauensärzten behandelt und rubriziert werden. Dadurch, dass die Verletzten nach einmaliger Kapitalabfindung nicht wieder zu denselben Aerzten kommen, schwinden sie aus der Statistik. Ich weiss aber aus meiner Praxis, dass auch traumatische Neurosen ohne Entschädigungsansprüche vorkommen, selbstverständlich nur in verhältnismässig geringer Zahl, da auch die Mehrzahl der Nichtarbeiter versichert ist oder unter das Gesetz fällt. Auch die Behauptung Lewandowsky's, dass die Neurosen bei den schweren Verletzungen nicht vorkommen, trifft durchaus nicht zu. Er braucht nur einmal einen Blick in meine Abhandlung zu werfen, in welcher ich gezeigt habe, dass ganz dieselben Symptombilder im Geleit der schweren Hirnverletzungen gefunden werden. Ich habe sogar wenige Fälle organischen Leidens im Kriege gesehen, in denen die funktionelle Komponente ganz gefehlt hatte. Der Hinweis auf die Amputierten war ein besonders unglücklicher. Denn gerade die Amputationsstumpfillusionen sind ein Schulbeispiel für die Richtigkeit meiner Lehren. Der Amputierte fühlt Schmerzen, Parästhesien, krampfhafte Bewegungen in dem ihm fehlenden Gliedabschnitt. Also der Reiz, der von dem Amputationsneurom ausgeht, ruft in den Empfindungszentren der Rinde Erregungen hervor, die in der Peripherie projiziert werden. Ist das nicht genau das, was ich in bezug auf die Pathogenese vieler Erscheinungen der traumatischen Neurose gelehrt habe? Oder hat Herr Lewandowsky eine andere Erklärung dafür? Er soll nur erst einmal den Beweis bringen, dass er die von mir beschriebenen Zustandsbilder auf hypnotischem Wege ins Leben rufen kann. Ehe er mir die auf diese Weise erzeugten Formen der atonischen Lähmung mit Areflexie, Cyanose, Knochenatrophie usw. nicht vor Augen geführt hat —, ziehe ich es vor, an meiner Deutung festzuhalten. Es ist sehr bequem, zu behaupten, dass das Festhalten einer bestimmten Gliedstellung mit Muskeln, die aktiv nicht zur Lokomotion verwandt werden können, ein sicherer Beweis der Hysterie sei. Ich habe gerade das Gegenteil bewiesen, ich habe gezeigt, dass das zwei durchaus verschiedene Vorgänge sind, und dass dieser Widerspruch selbst bei echten peripheren Lähmungen vorkommt. Ich kann mich auch von Herrn Lewandowsky nicht überzeugen lassen, dass Hysterie und Neurasthenie identische Zustände sind; für mich sind sie grundverschieden, wenn ich auch weiss, dass es Misch- und Uebergangsformen und mannigfache Berührungspunkte gibt. Mit Herrn Liepmann hoffe ich zu einer Verständigung zu gelangen. Sobald er mir zugibt, dass diese durch den psychischen Shock, den Schreck unmittelbar hervorgerufenen Folgezustände auch ohne die Intervention von sekundären Vorstellungen (Begehrung usw.) zu dauerhaften Leiden werden können, sind wir im Grunde oder wenigstens im Hauptpunkte einig. Allerdings nehme ich an, dass diese Folgen auch lokalisierte sein können, ohne dass Vorstellungen vermittelnd dazwischen treten. In meinem Buch über Neurosen nach Kriegsverletzungen und in meinen heutigen Diskussionsbemerkungen habe ich ja deutlich gezeigt, dass ich den Begriff psychogen nicht so eng fasse, um ihn mit ideogen zu identifizieren. Ich lege auf die emotionelle Entstehung sogar das Hauptgewicht. Und damit kann ich es mir erlassen, auf die Einwendungen Schuster's näher einzugehen. (Eigenbericht.)

Hr. Lewandowsky: Herrn Bonhoeffer möchte ich bemerken, dass ich die Erfahrungen der rentenlosen Länder über die Kopfverletzungen deswegen besonders betont habe, weil es gerade die Kopfverletzungen sind, bei denen wir wohl am häufigsten im Zweifel bleiben, ob es sich um organische oder psychogene Folgen handelt und weil der Rentenfaktor bei uns fast immer eine Rolle spielt. Wie schwierig auch abgesehen von dem Rentenfaktor die Entscheidung gerade in diesen Fällen ist, davon möchte ich ein Beispiel anführen. Eine 52jährige Dame, von Beruf Kunstgewerblerin und sehr arbeitsam, hat immer eine gewisse, vielen übertrieben erschienene ängstliche Vorsicht gegenüber Autos walten lassen. Eines Tages wird sie von einem Militärauto auf der Strasse angefahren. Sie wird in ihre Wohnung getragen, geht selbst die Treppen herauf, hat die Erscheinungen einer leichten Gehirnerschütterung, insbesondere Erbrechen und den amnestischen Symptomenkomplex. Nach drei Tagen ist der amnestische Symptomenkomplex abgeklungen, aber sie behält eine retrograde Amnesie. Man sagt ihr, sie wäre auf der Strasse hingefallen und dadurch bewusstlos geworden. Sie erholt sich während der nächsten 5 Tage schnell und gut und erscheint auf dem Wege voller Gesundung. Da teilt man ihr mit, dass sie in der Tat durch ein Auto überfahren worden sei, und nunmehr von diesem Augenblicke an ist die traumatische Neurose da, die schon mehrere Monate dauert. Solcher Fälle wegen, die die Schwierigkeiten der Beurteilung illustrieren, sind doch Beobachtungen aus rentenfreien Ländern recht wichtig. Auf die Brücke von Herrn Liepmann trete ich nicht. Abgesehen von dem Theoretischen, was er gesagt hat, finde ich, hat er praktisch nichts Neues vorgebracht. Dass alle die erschöpfenden und erschreckenden Einflüsse des Krieges, insbesondere auch der plötzliche Schreck selber eine verminderte Widerstandsfähigkeit der Psyche bedingen, wird doch allgemein angenommen. Je intensiver ein psychischer Vorgang, um so insensiver auch sein körperlicher Parallelvorgang. Ich sehe nicht ein, wie das zu einer Schlichtung der zwischen Herrn Oppenheim und anderen bestehenden Differenzen in der Deutung der Erscheinungen führen könnte. Herrn Oppenheim will ich nur erwidern, dass in den rentenfreien Ländern doch Statistiken bestehen. Es handelt sich ja dort nur um eine andere Art der Abfindung als die bei uns übliche. Die persönlichen Spitzen des Herrn Oppenheim quittiere ich, nur auf die eine will ich antworten. Ich habe nicht gesagt, dass man im Kriege nichts lernen könne, was nicht schon im Frieden dagewesen wäre, sondern nur, dass die Neurosen im Kriege im Grunde doch keine anderen wären als die des Friedens. Ich glaube und hoffe vielmehr, durch den Krieg noch mehr lernen zu können als Herr Oppenheim.

(Eigenbericht.)

Hr. Liepmann betont gegenüber Herrn Oppenheim, dass er für die Fixation, das Dauerhaftwerden der ersten Symptome doch einen „psychogenen" Vorgang (seine sekundäre Wirkung, den zweiten Entstehungsmodus) annimmt.

Hr. Bonhoeffer: Es ist mir nicht recht ersichtlich, inwieweit die Ausführungen des Herrn Liepmann wesentlich mehr besagen, als das, was ich bei meiner ersten Demonstration von Granatkontusionswirkungen im Dezember 1914 gesagt habe, nämlich, dass die biologische Wirkung der Schreckemotion auf Motilität und Vasomotorium sich bei Individuen von geeigneter psychischer Disposition unter dem Einflusse von Affekten und Vorstellungen fixiert und zu den bekannten hysterischen Bildern führt. In der Neurastheniefrage möchte ich doch Herrn Lewandowsky unterstützen. Die Klinik lehrt doch, dass es nicht berechtigt ist, bei dem Vorhandensein eines sogenannten neurasthenischen Symptomenkomplexes sich mit der Neurastheniediagnose zu begnügen. Bei genaueren Analysen wird die Neurastheniediagnose immer seltener, und man sieht, dass es sich in der Mehrzahl der Fälle um psychopathische Reaktion von Debilien, von konstitutionell Depressiven, Hypochondrischen und anderen Psychopathen handelt. Die eigentliche Erschöpfungsneurasthenie ist, darin ist Heilbronner sicher beizutreten, eine seltene und schnell heilbare Erkrankung. (Eigenbericht.)

Hr. Liepmann hat doch eine andere Auffassung wie Herr Bonhoeffer. Dass zuerst reelle materielle Veränderungen gesetzt werden, zu denen dann erst die sekundären Wirkungen kommen, das hält er für ein sehr wesentliches Moment.

Hr. Cassirer (Schlusswort) bemerkt, dass unter den Diskussionsredern im wesentlichen nur Herr Bonhoeffer auf das Thema eingegangen sei, auf dass sich seine Demonstration bezog. In seinen Fällen ist die Ursache in einem enormen psychischen Shock und einer allgemeinen mechanischen Erschütterung des ganzen Nervensystems zu suchen, dadurch wurden sicher organische (Fehlen der Reflexe) und sicher hysterische Symptome neben- und durcheinander hervorgerufen; dieser Nachweis drängt zu der auch sonst naheliegenden Vermutung, dass unter den vorliegenden ätiologischen Bedingungen die hysterischen Symptome zwar durchaus das klinische Bild zu beherrschen pflegen, dass neben ihnen aber gewiss materielle Veränderungen vorhanden sein werden, ohne dass ein Nachweis entsprechender somatischer Symptome gelingt, weil unsere diagnostische Technik versagt. In dieser Beziehung ist gerade das, was Bonhoeffer von Erscheinungen auf psychischem Gebiete erwähnt und worauf Cassirer auch vordem schon hingewiesen hatte, von durchschlagender Wichtigkeit, in erster Linie die von Bonhoeffer erwähnte retrograde Amnesie. Hierher gehört auch die gesteigerte Affektabilität, die Alkohol- und Hitze-Intoleranz derartiger Individuen, an deren materieller Grundlage im engeren Sinne gewiss kein Zweifel ist. Ob diese durch das Trauma geschaffene materielle Invalidität des Gehirns geeignet ist, den im engeren Sinne funktionellen Symptomen einen besonders guten Boden zu schaffen, namentlich ihre Beseitigung zu verzögern und zu erschweren, bleibt zu erwägen; viel zu einseitig ist jedenfalls die Auffassung Lewandowsky's, der alles mit dem Wunsch, nicht wieder ins Feld zu kommen, erklären möchte. Dass es nicht derartige einfache Bedingungen sind, unter denen sich das Seelenleben hier abspielt, lehren die nicht seltenen Fälle, von denen Cassirer selbst eben wieder einen auf seiner Abteilung beobachtete, in denen eine Schreckheilung eintritt. Ein seit Monaten an hysterischer Stummheit leidender Mann, bei dem bis dahin alle suggestiven Bemühungen ohne Erfolg geblieben waren, gewinnt nach einem Schreck (Fall auf den Rücken) im Moment seine Sprache wieder. Ganz besonders sind es sicher auch hypochondrische Ideen, die sich der Heilung in den Weg stellen. Die Wucht dieser Vorstellungen ist ja auch sonst aus der Neuropathologie zur Genüge bekannt. So unterliegt es für Cassirer jedenfalls keinem Zweifel, dass das pathologische Geschehen auch hier auf vielfach verschlungenen und komplizierten Bahnen verläuft, selbst da, wo ganz rein psychogene Momente vorwalten; während in Fällen, wie die, die er vorgestellt hat, diese Bedingungen durch die zwiefache Grundlage der vorhandenen Symptome sich noch komplizierter gestalten, da beide Reihen von Symptomen zweifellos ineinander eingreifen und sich wohl auch gegenseitig in ihrem Ablauf beeinflussen. Dabei ist Cassirer aber weit davon entfernt, irgendwelche Uebergänge und engere pathogenetische Beziehungen zwischen funktionellen und materiellen Symptomen anzunehmen oder zuzulassen. Organische und hysterische Symptome bleiben getrennte Erscheinungsreihen.

(Eigenbericht.)

Medizinische Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 11. Februar 1916.

Vorsitzender: Herr Küstner.

Frl. Lilli Platau: Drillinge.

Demonstration von ausgetragenen, 14 Wochen alten, gut gedeihenden Drillingen, 2 Knaben und 1 Mädchen. Die Kinder stammen nicht von durch Mehrlingsschwangerschaften erblich belasteten Eltern. Die Diagnose wurde erst intra partum gestellt. Wegen Nabelschnurvorfalls wurden die ersten beiden mittels hoher Zange entwickelt, das dritte wurde gewendet und extrahiert. Die Placenta folgte spontan. Sie lehrt, dass es sich um den für Drillingsschwangerschaften häufigsten Fall von zweieiigen Drillingen handelte. Ref. macht als von besonderer Bedeutung auf die im vorliegenden Falle gut entwickelten übercapillären Anastomosen zwischen den beiden Gefässbezirken der eineiigen Drillinge aufmerksam und bringt ihr Vorhandensein und die Tatsache, dass die Kinder ausgetragen wurden, ziemlich gleich entwickelt und lebensfähig waren, in einen ursächlichen Zusammenhang.

Hr. B. Kowalski: Uterusruptur.

Im Anschluss an einen demonstrierten Fall von mit gutem Erfolg operierter Uterusruptur wird nach einigen statistischen Daten der Standpunkt der Klinik dargelegt. Die Klinik verzichtet auf die Naht des Risses und empfiehlt je nach Lage des Risses und Zustand der Patientin die supravaginale Amputation bzw. die abd. Totalexstirpation mit Drainage. In der Praxis draussen keine Entbindungsversuche, keine Tamponade nach der Diagnose, sondern sofortige Ueberführung der Patientin in die Klinik.

Hr. Küstner: Ueber extraperitonealen Kaiserschnitt.

An der Hand der Demonstration einiger von der Operation Genesenen beschreibt Redner ausführlich seine Methode und wendet sich gegen die jüngst von Hofmeier und Baisch erhobenen Einwände.

Der extraperitoneale Kaiserschnitt wird für schwierig und komplizierter gehalten als der tiefe transperitoneale. Das ist ohne Weiteres zuzugeben. Jede Operation hat ein Kindheitsstadium durchzumachen, aus dem sie erst allmählich herausentwickelt wird. So auch der extraperitoneale Kaiserschnitt.

Mit der Befolgung unserer Methode werden die Operateure die Erfahrung machen, dass in den meisten Fällen der Operation wirklich nicht unüberwindliche Schwierigkeiten anhaften. Positiv leicht kann sie bei Wiederholtgebärenden sein, wenn diese schon längere Zeit kreisen.

Baisch meint, man könne den extraperitonealen Kaiserschnitt nicht machen, wenn die gleiche Operation schon einmal bei derselben Frau vorgenommen worden ist. Das ist nicht richtig. Wir haben bei einer nicht unbeträchtlichen Anzahl von Frauen die Operation zweimal, beide Male mit vollem Erfolg, d. h. ohne Verletzung des Peritoneums gemacht. Meine seitliche Schnittlegung ermöglicht die zweite Operation auf der andern Seite zu machen. Vielleicht gelingt es auch noch ein drittes Mal, wenn dann genau in der Mitte geschnitten wird. Sollten bei einer Frau noch mehr Kaiserschnitte nötig werden, dann trete die tiefe transperitoneale Methode in ihre Rechte.

Behufs der speziellen Methodik betont Redner, dass beim extraperitonealen Kaiserschnitt die tiefe, aufgeblätterte, paravesikale, parametrane Wunde niemals durch Naht völlig geschlossen werden darf. Es muss auf kurze Zeit ein Gazestreifen eingelegt werden.

Die Sekretionsstase und die Beschleunigung des Wundhöhlenverschlusses wird auf das vorteilhafteste unterstützt dadurch, dass man die Operierten längere Zeit — also pro Tag einige Stunden lang mit geeigneten Zwischenpausen — Bauchlage einnehmen lässt. Auf diese Weise kann schon am 6. Tage Höhle und Wunde geschlossen sein.

Im Allgemeinen kann man als Grundsatz aufstellen:

Wenn eine Operation an einem abdominalen Organe sowohl extraperitoneal als auch transperitoneal gemacht werden kann, so verdient das extraperitoneale Verfahren unbedingt den Vorzug.

Hr. Heimann: a) Uterusperforation mit Darmverfall.

(Ist in Nr. 18 dieser Wochenschrift bereits abgedruckt.)

b) Cystoskopie und Bestrahlungserfolge beim inoperablen Uteruscarcinom.

(Ist in Nr. 12 dieser Wochenschrift bereits abgedruckt.)

Hr. Küstner: Extrauterinschwangerschaft.

Fehldiagnosen sind nicht selten. Besonders verhängnisvoll ist die Verwechslung mit Retroversio-flexio uteri gravidi, weil sich an sie unmittelbar der Repositionsversuch anschliesst und dieser die Berstung der Hämatocele bzw. des Fruchtsackes zur Folge hat.

Die Verwechslung kann nur vermieden werden dadurch, dass man in einem ihr naheliegenden Falle daran denkt, dass ektopische Schwangerschaft vorliegen kann. Ist erst der Verdacht geschöpft, dann unterbleiben gefährliche Manipulationen, wie Repositionsversuche. Dann klärt die Untersuchung in Narkose meist den Befund. Auch eitrige Adnexaffektionen werden gelegentlich mit Retroversio-flexio uteri gravidi verwechselt. Hier sind Repositionsversuche erst recht gefährlich. Die Verwechslung solcher mit Extrauteringravidität sind auch nicht selten. Hier klärt die Narkoseuntersuchung nicht unter allen Umständen. Wohl aber tut es die Probepunktion mit feiner Nadel vom Scheidengewölbe aus. Sie ist einfacher als die von Döderlein empfohlene Incision des hinteren Scheidengewölbes.

Hr. Heimann: c) Megacolon.

Redner berichtet über einen Fall von Hirschsprung'scher Erkrankung, der unter der Diagnose stielgedrehter Ovarialtumor zur Operation kam. Die Symptome liessen an ein Megacolon nicht denken, der alle für die Hirschsprung'sche Erkrankung charakteristischen Bilder fehlten. Infolge des sehr schlechten Allgemeinzustandes der Patientin wurde von jedem chirurgischen Eingriff Abstand genommen, das Abdomen geschlossen und weiter intern behandelt. Am 4. Tage post operationem ging Pat. an einer Lungenembolie zu Grunde. Demonstration des Präparates. Eingehen auf das Krankheitsbild.

(Erscheint als Original in der Gynäkologischen Rundschau.)

d) Stumpfcarcinom nach Myomotomie.

Demonstration einer Patienten, die vor 10 Jahren eine supravaginale Amputation wegen eines myomatösen Uterus durchgemacht hatte. Im Stumpf hat sich jetzt ein Carcinom entwickelt; Radikaloperation nicht möglich, daher wird Strahlenbehandlung mit gutem Erfolg angewendet.

(Erscheint als Original in der Monatsschrift für Geburtsh. u. Gynäk.)

Sitzung vom 25. Februar 1916.

Vorsitzender: Herr Justi.

Hr. **Justi** bespricht den Sektionsbefund eines kulturell sterilen, mikroskopisch vereinzelte Stäbchen und Kokken enthaltenden **Leberabscesses**, der vor $4^1/_2$ Jahren in Breslau operiert (Infektion des 36jährigen Junggesellen in Ostasien), seit einigen Monaten wieder Erscheinungen gemacht hatte: mehrfächriges Pleuraemphysem, Perforation eines 4 Liter haltenden Abscesses des rechten Leberlappens subpulmonal und in die Lungen, Durchbruch in die grösseren Bronchien stand unmittelbar bevor. Im Colon, besonders im Coecum, frischere, ältere und vernarbte Geschwüre. Amöben in Darmwand und deren kleineren Venen, sowie in den Lebercapillaren. Abscesswand teils derb fibrös, teils im Zustande tiefgreifender, eitriger Einschmelzung.

Bezüglich der anschliessenden Besprechung der Pathogenese, Diagnose und Therapie sei auf den Beitrag des Vortragenden in Mense's Handbuch der Tropenkrankheiten, Bd. 4, 1. Hälfte, 1916, verwiesen.

Hr. Reim: Zur Pathologie des Herzmuskels.

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Redner demonstriert 1. einen Fall chronischer Herzmuskeltuberkulose (erscheint als Originalarbeit), 2. ein Herz mit ausgedehnter leukoämischer Tumorbildung (erscheint als Originalarbeit), 3. ein Lymphosarkom des Mediastinums mit ausgedehnter sarkomatöser Infiltration des Pericards, 4. einen Fall von Situs viscerum inversus totalis.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr.

Sitzung vom 7. Februar 1916.

Vorsitzender: Herr Winter.

1. Hr. **Hofmann: Zur Physiologie des Elektrocardiogramms.**

Der Vortr. erläutert an der Hand eines Modells die Prinzipien des Saitengalvanometers und erörtert eingehend die physiologischen Grundlagen des Elektrocardiogramms beim Tier und Menschen. Am isolierten Froschherz wurde sodann das zeitliche Verhalten der Kontraktion und des Aktionsstroms demonstriert.

2. Hr. **Frey: Zur Pathologie des Elektrocardiogramms.**

Der Vortr. erläutert die Technik wie sie bei Aufnahme menschlicher Elektrocardiogramme üblich ist und demonstriert das Spielen der Saite auf dem weissen Schirm.

Die Bedeutung des Elektrocardiogramms für die Diagnosestellung bei Herzfehlern und namentlich bei verschiedenen Formen von Arhythmie des Herzens (Extrasystole, Arhythmia perpetua, Ueberleitungsstörungen) wird durch Demonstration einer grösseren Zahl charakteristischer Kurven bewiesen.

Eingehende Untersuchungen bei zwei Fällen von kompletter Dissociation ergaben das Vorkommen verschiedener Unregelmässigkeiten in der Schlagfolge des automatisch tätigen Ventrikels:

1. Extrasystolen vom Typus interpolierter Extrasystolen, wobei die gewöhnliche Schlagfolge durch den Extrareiz nicht geändert wird.
2. Kammersystolenausfälle. Das entstehende grössere Intervall zwischen zwei Ventrikelkontraktionen beträgt in solchen Fällen das zwei- oder dreifache der gewöhnlichen Herzperioden.
3. Allmähliche Vergrösserung der Herzperioden zunehmend bis zum Ventrikelstillstand. (Dauer 24,5 Sekunden.) Dann wieder allmähliche Verkleinerung der Intervalle bis zu optimaler Schlagfrequenz, wobei Pat. aus dem Anfall erwacht.

Die erwähnten Beobachtungen lassen den Schluss zu, dass man den automatisch tätigen Ventrikel des Menschen nicht als einheitliches Gebilde auffassen darf, analog z. B. dem Sinusknoten, sondern man hat auch hier zu unterscheiden zwischen Reizursprungsstelle, Reizleitung und Erfolgsorgan.

3. Hr. **Birch-Hirschfeld** demonstriert 3 Fälle, bei denen als Ursache einer **Neuritis optica** beider Augen mit hochgradiger Sehstörung durch rhinologische Untersuchung (Prof. Stenger) eine Sinusitis



posterior festgestellt und durch Freilegung und Eröffnung der erkrankten Siebbeinzellen eine wesentliche Besserung des Augenleidens erzielt wurde.

In allen drei Fällen handelte es sich um starke Schwellung der Papillen mit Oedem und einzelnen Blutungen. Die Sehschärfe war bei dem einen Patienten fast erloschen (links nicht Handbewegungen, rechts Finger 1 Meter). Durch die Behandlung besserte sie sich links auf Finger 1 Meter, rechts $^5/_{15}$. Das Gesichtsfeld blieb rechts für Weiss und Blau eingeengt, Rot und Grün wurden nicht erkannt. Im zweiten Falle hob sich die Sehschärfe von $^5/_{20}$ auf $^6/_{12}$, im dritten von $^6/_{60}$ bds. auf $^6/_6$ bds. Hier war der blinde Fleck anfangs um das 5fache vergrössert. Seine genaue Ausmessung gab nicht nur für die fortschreitende Besserung nach des Nasenoperation ein feines Reagens, sondern liess auch eine vorübergehende Sekretstauung nachweisen. Die Papillenschwellung ging wesentlich zurück.

Vortr. betont die Verschiedenartigkeit des klinischen Bildes der Sehnervenerkrankung bei Sinusitis posterior und ihre diagnostische Bedeutung und gibt seiner Meinung Ausdruck, dass ein möglichst frühzeitiges Zusammenarbeiten des Augenarztes mit dem Rhinologen von grösster Bedeutung für die Diagnosestellung und Behandlung sei. Aber auch nach der Operation ist eine genaue Kontrolle der Augensymptome nötig, um den Heilverlauf zu verfolgen und eine Störung desselben festzustellen.

Rosenow.

Verein deutscher Aerzte zu Prag.

Sitzung vom 4. Februar 1916.

Hr. **Elschnig**:

Ueber den gegenwärtigen Stand der Frage der somatischen Grundlagen des Glaukoms.

Das Hauptcharakteristicum des Glaukoms ist die Steigerung des intraocularen Druckes. Vortr. erörtert insbesondere die Verhältnisse des Blutdruckes zur normalen Tension und zum Glaukom auf Grund der Untersuchung von 162 Glaukomfällen und unter Vergleichung mit den Blutdruckmessungen an 250 sonst gesunden, wegen Cataracta senilis zur Klinik gekommenen Individuen. Es ergibt sich daraus, dass der Blutdruck bei den Glaukomen mit zunehmendem Alter in ungefähr derselben Progression ansteigt, wie bei den Katarakten, die durchschnittliche Blutdruckhöhe beider eine übereinstimmende ist. Durch zahlreiche Untersuchungen an normalen Augen bei normalem und gesteigertem Blutdruck wurde gefunden, dass durch Venae punctio fast regelmässig der intraoculare Druck herabgesetzt wird, auch dann, wenn der Blutdruck nicht verringert wird, und dass die Verringerung des intraocularen Druckes nach v. p. in kurzem sich wieder ausgleicht, auch wenn der Blutdruck noch beträchtlich verringert bleibt. Bei Glaukomaugen ist gleichfalls der intraoculare Druck zu beeinflussen, aber nicht absolut konstant.

Steigerung des Blutdruckes kann nicht als eine somatische Ursache des Glaukoms schlechtweg angesehen werden, aber in der Therapie des Glaukoms verdient der Blutdruck weitgehendste Beachtung.

Hr. R. **Steiner** demonstriert einen 65jährigen Mann, bei dem die laryngoskopische Untersuchung ein fast die ganze linke Kehlkopfhälfte ausfüllendes **Papillom** ergibt. Derselbe Patient trat vor 5 Jahren mit derselben Diagnose in Behandlung des laryngologischen Institutes, es handelte sich damals um ein etwa erbsengrosses, in der Mitte des rechten Stimmbandes aufsitzendes Papillom. Die von Herrn Ghon damals vorgenommene mikroskopische Untersuchung der vom Vortr. glatt exstirpierten Neubildung ergab den Befund eines Stimmbandpapilloms von myxo-fibromatösem Bau (Demonstration des histologischen Präparats). Die postoperative Reizung war damals ganz gering, und schon wenige Tage nach der Operation hellte sich die früher ganz heisere Stimme, die die einzige Klage des sonst ganz gesunden Individuums bildete, vollkommen auf. Die Sprache blieb vollkommen rein durch 5 Jahre, bis neuerlich vor ca. 3 Monaten Hustenreiz und Heiserkeit nebst zum Ohr ausstrahlende Schmerzen auftraten, doch kam Patient aus Angst erst ins Institut, als auch stärkere Atemnot hinzukam.

Nach Demonstration des laryngoskopischen Bildes, welches der Kehlkopf jetzt bietet, weist Vortr. noch auf die ausgesprochene Neigung des Papilloms zu Recidiven hin.

In therapeutischer Hinsicht kommt als souveräne Behandlungsmethode der Papillome das endolaryngeale chirurgische Verfahren in Betracht, doch lassen sich im allgemeinen, ob endolaryngeal oder von aussen (Laryngofissur) zu operieren sei, bestimmte therapeutische Grundsätze nicht aufstellen. Für diesen Fall ist Vortr. wegen der Grösse der Geschwulst, welche radikale Entfernung erschwert, für das endolaryngeale Verfahren auf direktem Wege mittels Schwebelaryngoskopie, zumal es sich um ein vollkommen gesundes Individuum handelt. Der Fall erscheint dadurch bemerkenswert, dass nach der vor 5 Jahren am rechten Stimmband vorgenommenen Papillomexstirpation kein weiteres Recidiv auf dieser Seite aufgetreten ist.

O. Wiener.

Medizin-kulturhistorische Betrachtungen zum 400jährigen Geburtstage von Dr. Johann Weyer.

Von

Eugen Holländer.

(Vortrag, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 29. März 1916.)

Wenn wir nicht inmitten dieses welterschütternden Krieges wären, der so viele Kulturaufgaben vor den eisernen Forderungen des Tages zurücktreten lässt, so würde die Erinnerung an den 400jährigen Geburtstag von Johann Weyer wohl in festlicherer Weise gefeiert werden. So aber haben die, welche in der Heimat die Continuität der Wissenschaften aufrechtzuerhalten bestrebt sind, die Verpflichtung, des Tages wenigstens zu gedenken.

Für die Schilderung der Lebensgeschichte des Mannes bietet die liebevolle und in ihrer Gründlichkeit vorbildliche Biographie des verstorbenen Pharmakologen der Bonner Universität Carl Binz neben dem Studium von Weyers Werken die beste Unterlage.

Weyer wurde um die Wende des Jahres 1515/16 in dem Maasstädtchen Grave geboren. Er zählt sich selbst zur deutschen Nation und nennt die deutsche Sprache unsere Sprache.

Entscheidend für die geistige Entwicklung des jungen Medizinstudenten war es, dass er als junger Bursche in das Haus des Cölner geistvollen Vielwissers kam: des Agrippa von Nettesheim. Die kritische Denkweise dieses Mannes, der als Kabbalist, Alchimist, Goldmacher, Soldat, Lehrer der Theologie und Philosophie und als praktisierender Arzt ein unstetes Leben geführt hatte, nahm er in den Jahren 1532/33 in sich auf. Die Freundschaft zu diesem genialen Feuerkopfe, hinter dem die ganze Meute der von ihm scharf angegangenen Klerisei war, gab Weyer's späteren Feinden die Waffe der Verleumdung in die Hand. Denn Agrippa galt als allergrösster Ketzer und Zauberer seiner Zeit, und Weyer hatte den schwarzen Hund des Meisters in Bonn dauernd an der Leine gehabt. Dieser Satan in Hundegestalt mit dem Namen Monsieur besass sogar eine ebenso schwarze Gemahlin, die Agrippa mit seinem Kölner Humor „Mademoiselle“ nannte.

In diese Zeit ihres Zusammenlebens fällt gerade die Drucklegung der beiden grossen, sich gegenseitig vernichtenden Werke Agrippas, des magischen und des cynischen. Erwarb er durch seine occulte Philosophie zeitgenössischen Ruhm, so sicherte ihm „die Eitelkeit und Unsicherheit der Wissenschaften“ den der Nachwelt.

Von Bonn wandte sich Weyer nach Orleans. Dort, wo alle deutschen Studenten ohne Rücksicht ihrer Geburt das Vorrecht von Edelleuten hatten, erwarb er den medizinischen Doktorgrad. In praktischer Ausübung seines Berufs wurde er zunächst Stadtarzt in Arnheim und 1550 Leibarzt des Herzogs Wilhelm von Jülich-Cleve-Berg. In dieser Zeit der Musse verfasste er sein unsterbliches Werk und liess es in der berühmten Baseler Werkstatt des Johannes Oporinus 1563 drucken. Der Erfolg dieser Schrift mit dem Titel: „De praestigiis Daemonum et incantationibus ac veneficiis libri V“, zu deutsch: „Von Teufelsgespenst, Zaubern und Giftmischern“, war in buchhändlerischer Beziehung ein günstiger insofern, als in den folgenden Jahren sechs Neuauflagen und zwei Uebersetzungen erschienen. Die Bücher selbst sind heute sehr rar geworden. Denn bald wurden sie auf den Index gesetzt trotz kaiserlichen Privilegs und noch hundert Jahre später öffentlich verbrannt. Die Berliner medizinischen Bibliotheken besitzen nichts von Weyer mit Ausnahme einer späten Ausgabe von 1577 im Besitz der Kaiser-Wilhelms-Akademie. Ich erlaube mir deshalb, als kleines Geburtstagsgeschenk unserer Bibliothek eine Ausgabe von 1566 zu überreichen.

Bevor wir uns nun dem Inhalte des Buches zuwenden, bedarf es der Schilderung der zeitlichen Begleitumstände. Aehnlich wie wir jetzt mit pochendem Herzen eine Zeit durchleben, welche auf politischem Gebiete die Welt verändern wird, war es ein kritischer Wendepunkt vor 400 Jahren in kultureller Beziehung.

Kunst und Kunstgewerbe, die aus sich heraus zu schnellem Treibhausblühen fähig sind, hatten stellenweise ihren Höhepunkt schon überschritten. In Deutschland war es die Zeit der Universitätsgründungen, nachdem Reuchlin und Erasmus die Wiedergeburt klassischer Studien inauguriert hatten. 1543 hatte Copernicus die Umdrehung der Himmelskörper veröffentlicht. Die gelehrten Aerzte gefielen sich in der Neuausgabe und der Uebersetzung der klassischen Autoren. Die Medizin aber als Wissenschaft stand ganz auf den Schultern der Philosophie. Ein ungesunder Neuplatonismus regte Magie, Astrologie, Caballa, Nekromantik und allerhand andere occultistische Pseudowissenschaften an. Das war der beste Nährboden für allerhand Betrüger und Adepten. Bombastus Paracelsus hatte seine innerlich gesunden und bahnbrechenden Lehren mit so viel dunklem Beiwerk versehen, dass sich Freunde und Gegner seiner Lehren heftig bekämpften. Das Beispiel der religiösen Zerrissenheit wirkte zersetzend auf alle gelehrten Stände. Die Folge für das gemeine Volk war ein wechselnder Autoritäts- und ein bleibender Wunderglauben. Diejenigen, die mit freierem kritischen Blicke sich an religiöse Vorstellungen überhaupt heranwagten, waren wenige. Den Schwimmer wider den Strom bedrohte Strudel auf Strudel. Es wäre heute geradezu unfassbar, was man in diesen Jahrhunderten

des voraussetzungslosen Glaubens dem Volk auf naturwissenschaftlichem Gebiete zumutete, wenn wir nicht heute auf politischem Gebiet eine Parallele hätten. Je ungeheuerlicher und sensationeller die Erfindung der Presse war, um so mehr, um so leichter konnte sie auf Anerkennung hoffen. Das Reich war überschwemmt von sogenannten „schröcklichen Zeitungen“, in denen die unglaublichsten Dinge verkündet wurden. Mit Vorliebe berührten diese Nachrichten das naturwissenschaftliche System. Es liegen mir Sammlungen von Blättern dieser Art vor mit Abbildungen und Text: „Von einer Jüdinn, die zwei Schweine geboren hat, das unerhörte Mirakel einer Stadt Reims von einer Magd, die gehenkt noch drei Tage gelebt hat; von Mäusen und Ratten, die in Schlachtordnung eine Stadt angegriffen haben, von einer Frau, die ein Kalb geboren“ usw. Allerhand Prophezeiungen aus Kometen und sonderbaren Schriftzeichen, welche man auf gefangenen Meerfischen vorfand, waren an der Tagesordnung. Das sind nur einige Stichproben von der geistigen Kost für das niedere Volk. Aber die sonderbaren Prophezeiungen des Arztes Nostradamus glaubten auch die besten Geister am Hofe der Katharina von Medici. Die Astrologie war die notwendigste Hilfswissenschaft der Medizin, die Einwirkung von Gestirnen auf menschliche Handlungen Dogma. Das Kalenderunwesen stand in höchster Blüte. In dieser tierischen Unvernunft, in der die Menschen, wie Lionardo da Vinci einmal sagt, nur ein Kanal für Speise und Trank sind, musste am meisten das Fastenwunder imponieren. Allerorten liess man sich durch die Vorspiegelung solcher äffen. Fliegende Blätter kündeten breit die Geschichte solcher Wundermädchen an, welche durch ihr monatelanges Fasten unter Abwesenheit von Harn und Stuhl die Welt in Erregung setzten. Aerzte und fürstliche Personen verbürgten als Patrone die Wahrheit dieser Behauptungen. Unter den Düpierten befand sich König Ferdinand, Kaiser Maximilian, Johann Kasimir Pfalzgraf bei Rhein, um nur einige zu nennen. Das berühmte Mädchen von Kent, welches jahrelang angeblich nur durch eine vom Himmel herabgekommene Hostie lebte, wurde endlich als Betrügerin erkannt; der König von England rächte seine Blamage durch ihren Feuertod. Nachdem Fasten und Hungern seinen öffentlichen Reiz verloren hatte, bewunderte die Welt die teils hysterischen Weiber, teils auch gemeinen Schwindlerinnen, welche durch Verschlucken und Wiedervonsichgeben von allerlei Fremdkörpern die Aufmerksamkeit auf sich lenkten. Die schöne Margarete von Esslingen war um 1546 herum das grösste Wunder ihrer Zeit. Vier Jahre lang zog das Mädchen Schlangen und allerlei Getier aus ihrem Bauche und die Gläubigen, die zu ihr wallfahrten, vergoldeten das Wunder. Endlich wurde dem Magistrat die Sache zu bunt, er gab den Befehl, dass dem Mädchen der Bauch aufgeschnitten werden sollte und die Schlangen entfernt würden. Die Mutter der Betrügerin wurde gefoltert und verbrannt und der schönen Margarete die Wangen mit glühendem Eisen durchbohrt. Noch im 18. Jahrhundert liess sich der berühmte Wundarzt und Geburtshelfer König Georgs I. Richard Manningham durch die Maria Toff, welche dauernd Karnickel gebar, düpieren. Der berühmte William Hoggarth hat den Gynäkologen bei der Untersuchung der Schwindlerin gewissermaassen in flagranti carrikiert.

Der königliche Professor und kurfürst-brandenburgische Hofmedicus Bekher gibt über 100 Jahre später sogar die drei Methoden und Möglichkeiten bekannt, wie der Satan die Fremdkörper dem Körper einverleibt. Entweder öffnet er nachts diesen Personen den Leib, steckt ihnen die Sachen hinein und heilt die Wunden künstlich, oder der Tausendkünstler pulverisiere die Gegenstände und setze sie im Leibe wieder zusammen, drittens aber durch die Schweisslöcher[1]). In einer kleinen Schrift de commentitiis jejuniis über das betrügerische Fasten geht Weyer mit einem seiner Zeit weit vorauseilenden Freimute dieser Wundersucht mit medizinischen Argumenten und auch experimentell zu Leibe.

Nachdem er selbst ein Wundermädchen aus Unna, zu dem das Volk der Religion wegen wie zu einer Diana von Ephesus wallfahrte, im eignen Hause entlarvt hatte und auch ihre hysterische Lähmung durch Einreiben eines indifferenten Oeles geheilt hat, bespricht er 10 ähnliche betrügerische Fastenfälle. Demgegenüber statuiert er die Zeichen eines wirklichen Fastens, die er bei sich selbst und an seinem Bruder durch Versuche beobachtet hatte.

Wenn wir uns jetzt dem eigentlichen Gebiete Weyer's, der Bekämpfung des Hexenglaubens zuwenden, so bedarf es einiger orientierender Bemerkungen. Die antike Welt war in einer Dämonenangst zu Grunde gegangen, weder die drakonischen Gesetze der römischen Kaiser noch die Magier schützten vor dieser zwischen Himmel und Erde schwebenden Macht. Die Umarbeitung dieser Anschauungen für die frühchristlichen Verhältnisse besorgten die Kirchenväter, und der Heilige Augustin sondert die Welt in eine civitas dei, die alle guten Menschen und Engel und die civitas diaboli, die den Satan und die Teufel umfasst. Nachdem eine Zeitlang eine mildere und freiere Auffassung geherrscht hatte und z. B. schon Oribasius, der berühmte Arzt des Kaisers Julianus Apostata die Existenz des Gespenstes Ephialtes incubus bezweifelt und es für eine starke Krankheit erklärt hatte, verdichtete sich allmählich der Teufelsglaube und der an Zauberei und Hexenwahn im Mittelalter derartig, dass sie das Gemütsleben des Volkes vollkommen beherrschte. Der Rivale des lieben Gottes übte einen unmittelbaren und persönlichen Einfluss, namentlich auf das weibliche Geschlecht aus. Man nahm im ganzen zwei verschiedene Formen teuflischer Abhängigkeit an, solche, welche unbewusst, oder selbst gegen ihren Willen vom Satan besessen waren und solche, welche mit diesem einen richtigen Pakt geschlossen hatten. Gegen die ersteren half Exorcismus und Kirchenbusse, gegen die letzteren das Feuer. Unter Verleugnung der Lehre Christi schadeten die Hexen auf alle Weise ihren Mitmenschen. Gab es zunächst noch Meinungsverschiedenheiten über den satanischen Machtbezirk, so über die Fruchtbarkeit des satanischen Samens, über die Möglichkeit der Verwandlung von Menschen in Tiergestalt, das Reiten durch die Luft usw., so erledigten sich diese theologischen Disputationen durch das Erscheinen der Bulle des Papstes Innocenz VIII. und durch den von ihm und der Kölner theologischen Fakultät als Gesetzbuch anerkannten „Hexenhammer“[1]).

Nun ging durch die Welt ein Schnüffeln, Suchen, Fahnden nach Hexen und Ketzer, ein Verleumden, Denunzieren und Angeben. Die Zahl der Justizmorde, der scheusslichsten, die die Weltgeschichte kennt, die Zahl der Verbrennungen ist nicht mit Sicherheit festgestellt; Torquemada hat allein in 18 Jahren über 10 000 spanische Hexen verbrannt. Voigts gibt als Gesamtzahl der unglücklichen Opfer dieses religiösen Zauberwahns $9^1/_2$ Millionen Menschen an. Nyström berechnet, dass die Zahl grösser sei als die aller Opfer sämtlicher europäischer Kriege.

In den Verhandlungen des Hexenhammers überwiegen beinahe die sexuellen Fragen; die Kapitelüberschriften der ersten Hauptfrage lauten z. B.: Kapitel 6: „Ueber die Art, wie sie die Zeugungskraft hemmen; Kapitel 7: Ueber die Art, wie sie die männlichen Glieder wegzuhexen pflegen.“

„Ob die Hexen die Zeugungskraft oder den Liebesgenuss verhindern können.“

Es ist selbstverständlich, dass alle diese und andere Fragen in bejahendem Sinne beantwortet werden; aber die Art der Beweisführung ist doch eine geradezu elende. Zum Beweis, dass die Hexen in der Lage sind, durch Zauberkunst das Männliche zu verhüllen, werden Erzählungen folgender Art angeführt: Ein Jüngling aus Regensburg hatte ein Mädchen durch Gaukelkunst sein Männliches derartig verhext, dass er es nicht sehen und fassen konnte, als den glatten Körper. Der Jüngling lauerte nun auf Anraten einer verschmitzten Alten dem Mädchen auf, würgte sie mit einem Handtuch und schrie, dass sie sterben würde, wenn sie ihm seine Gesundheit nicht wieder gäbe. Als das Mädchen schon blau war und dicht vor der Erstickung, sagte sie, lass mich los, dann will ich Dich heilen. Die Hexe berührte ihn dann zwischen den Schenkeln und sprach: Nun hast Du, was Du wünschest, der Jüngling fühlte deutlich bevor er durch Sehen und Befühlen sich vergewisserte, dass er durch die blosse Berührung der Hexe geheilt war. Einen noch viel übleren Eindruck macht die Beichtgeschichte aus dem Sprengel von Speyer. Zum einem Pater, ehrwürdig von Wandel, kam ein Jüngling und behauptete dieselbe Geschichte; der Pater wunderte sich und wollte seinen Worten nicht ohne weiteres glauben, aber er überzeugte sich durch seine Augen, indem er nichts sah, als der Jüngling die Kleider abtat und die Stelle zeigte. Der Pater riet ihn nun, zu der Hexe zu fahren, die in Worms wohnte, und sie durch Versprechungen zu erweichen. Nach wenig Tagen kehrte er zurück, erzählte er habe alles wieder. Und auch hiervon überzeugte sich der Beichtvater von neuem durch seine Augen.

Diese Beweisführung über die wir heute nur lächeln können, war aber für den Hexenhammer Zeugnis genug, um tausende von Hexen wegen Erzeugung von Impotenz hinzurichten. Weyer empfiehlt bei männlicher Impotenz den Arzt zu befragen, damit er zusehe, ob keine natürlichen Ursachen vorliegen. Von den Amuletten mit allerlei Wörtern und Figuren, die sich die Männer um die Lenden binden, meint er, dass es abergläubischer Kram sei, der in die Hölle gehört. Um von der Naivität des Hexenhammers noch eine Vorstellung zu geben und von dem Maass von Autoritätsglauben, den er vom Hexenrichter und überhaupt seinem Publikum verlangt, möchte ich noch kurz über die gauklerischen Verwandlungsmöglichkeit des Teufels sprechen. Die Frage, ob die Hexen durch die Macht der Dämonen sich in Tiergestalten verwandeln können, erscheint dem Hexenhammer als vollkommen sicher und geklärt. Der Teufel liebt es aber auch, gelegentlich den guten Ruf von Personen zu schädigen dadurch, dass er sich in die Gestalt desselben verwandelt und in ihr Schlechtigkeiten begeht. Als Beweis hierfür berichtet der Hexenhammer die für einen geistlichen Herrn höchst sonderbare Geschichte des Bischofs Silvanus.

Da war eine edle Frau, die nachts im Bette zur Ueppigkeit mit Worten von dem Dämon in Gestalt des Bischofs Silvanus gereizt wurde, dann aber ging er mit Taten zum Bösen über; nun fing die Frau an zu schreien. Es kam nun wohl die Dienerschaft und fand den Dämon in der Gestalt des heiligen Bischofs. Nachdem er gesucht und gefunden, log er mit üppigen Worten, er sei der Bischof Silvanus. Es ist ganz verständlich, wenn der Hexenhammer mit kollegialem Verständnis hinzufügt, am Morgen kam daher der heilige Mann in den schlimmsten Leumund, während der Teufel verschwand. Ueber den Ausgang der Affäre erfahren wir, dass, wie es scheint, die edle Dame sich vor Tortur und Schlimmeren dadurch rettete, dass sie am Grabe des heiligen Hieronimus ein Geständnis des Besessenseins ablegte und somit die Verleumdung vom heiligen Bischof abwusch.

1) Zu lesen in der Relation des preussischen Messerschluckers, erschienen in Königsberg 1643, 80 Jahre vor der Geburt Kant's.

1) Zum ersten Male m. W. vollständig im Jahre 1906 aus dem Latein ins Deutsche übersetzt von J. W. R. Schmidt (erschien bei H. Barsdorf-Berlin).



Es kann hier unmöglich auf alle Hauptfragen der Hexen, „wie sie von Ort zu Ort fahren, wie sie die Menschen in Tiergestalten verwandeln, wie sie in den Leibern und Köpfen stecken, ohne sie zu verletzen, wie sie den Haustieren Schaden antun, Hagelschlag, Gewitter und Blitze erregen und auf Menschen und Tiere schleudern," eingegangen werden. Alle diese Teufelshandwerke begangen zu haben, gaben nun die Mehrzahl der Hexen zu, nachdem sie eingekerkert und peinlich verhört waren.

In der liebevollen Ausbildung der Folterungsformen entwickelte sich die ganze Phantasie der Juristen der damaligen Zeit.

Die gewöhnlichen landesüblichen Arten der peinlichen Verhöre, wie das Recken, Anlegen von Daumenschrauben, der Wasser- und Feuerprobe arteten in allerlei sadistische Manöver aus: wie Eingiessen grosser Urinmengen in den Mund, erzeugte Schlaflosigkeit, Bestreuen der gemachten Wunden mit Pfeffer und Salz, Schwefeleingiessungen oder gar Ablecken der mit Salzwasser bestrichenen Fussohlen der Delinquenten durch eine Ziege. Diese Folterqualen, verbunden mit der Haft im dunkelsten und schmutzigsten Kellerloch beschleunigten meist ein Geständnis des unglücklichen Opfers. Durch ein solches erwirkten die Hexen als Begnadigung die Enthauptung vor der Verbrennung.

Um nun das Verdienst Weyer's in das richtige Licht zu setzen, erinnern wir uns daran, dass auch die besten Männer der Zeit, wie z. B. Luther und Melanchthon, an dem Glauben an den Satan und die Hexen festhielten. Wir dürfen aber nicht vergessen, dass Ulrich von Hutten und die Verfasser der libri obscurorum virorum die Hexenbeschwörungen verspotteten, und der prachtvolle Hans Sachs sagt in dem wunderlichen Gespräch von 5 Unholden:

„Des Teufelys Eh' und Reiterei
Ist nur Gespenst und Phantasei."

In seinem Lebenswerke bekämpft Weyer in der typischen Form der damaligen Zeit den blöden Wahn des Hexenglaubens. Statt allein sich auf das schwere Geschütz seiner medizinischen Erfahrungen und Beobachtungen zu verlassen, kämpft er ausserdem noch mit den scholastischen Mitteln der Literatur. In dieser theologischen Disputation verfängt er sich in dem Gewirr der theologischen Fesseln und rechnet als echtes Kind mit der Anerkennung des Satans als Tausendkünstler und der von ihm verwirrten Hexen. Dass er dies nur nach aussen tut, und dass er sich innerlich auch davon frei gemacht hat, dafür spricht manches. Vor allem die für die damalige Zeit unerhörte Herausforderung von Hölle und Dämonen. „Ganz vergeblich sind bei mir die Umtriebe böswilliger Zauberer. Ihre Blendwerke, ihre Schrecknisse rühren mich keine Spur. Selbst wenn sie mit höllischen Versuchen und Beschwörungen mich in ein Tier verwandeln wollen oder in einer Kloake ersticken. Ich verachte die Delphi'schen Orakel, worin meine Gegner mir alles Schlechte der Welt prophezeien, weil ich den Tempel der Pythia verdreckt habe (mihi in Pythiae templum cacanti). Ich bedarf weder Weihwasser noch Kerzen, wenn elende Beschwörer mir mit höllischem und albernem Gemurmel zusetzen. Ich lache über den Versuch, mir Krankheiten aller Art anzuhexen. Allein die wirklichen Giftmischer fürchtet er. So hat vielleicht sein gelehrter Widersacher, der Pariser Jurist Bodinus, recht, wenn er von ihm behauptet, dass er seine ketzerischen Pillen nur verzuckert und mit angenehmen Kondimenten umgibt.

Betrachten wir aus dem umfangreichen Werke nur die Ueberschrifen der Kapitel. Es sind Faustschläge in das Gesicht der öffentlichen Meinung und in die Scheinheiligkeit der Ketzerrichter.

„Die Zauberkraft ist eitel und erlogen."

„Der bösen Geister Vermischung mit den Weibern ist lauteste Phantasei."

Ein andermal nennt er den Glauben hieran Gespött und Fatzwerk. Die Selbstbeziehtigung der Nönnlein über die geile Buhlschaft mit dem Teufel erklärte er aus melancholischen Zuständen und stellt als für die damalige Zeit imponierend realistische Probe anheim, solche Mädchen, die teils freiwillig, teils unter der Tortur bis in das Kleinste hinein nach Art und Zahl und Gelegenheit den satanischen Coitus bekannt haben, auf das Vorhandensein des Hymens zu untersuchen.

Mit Bezug auf die heilige oder göttliche Krankheit, die fallende Sucht, sagt er: „Die abergläubischen Nachkommen haben nur die Götzen fahren lassen und an ihre Stelle die verstorbenen Heiligen gesetzt." Ebenso ausführlich behandelt er die Behauptung, die vom Hexenhammer als erwiesen gilt, des Fressens und Kochens von neugeborenen Kindern, der Bereitung von Hexensalbe, des Reitens durch die Luft und des Liebestrankes. Die Untaten der Hexen, die in fast keinem Hexenprozess fehlen, das Vergiften der Ernte und von Vieh sucht er teils als unmöglich zu beweisen, teils durch wirkliche Vergiftung zu erklären. Ausführlich behandelt er auch die in der damaligen Zeit beliebte Fremdkörpererkrankung durch satanische List und Trug. „Dass die Hexen an den Krankheiten nicht schuldig und dass, was davon beschrieben, nicht Historie, sondern Fabel sei, wird durch Exempel bezeugt." Gelegentlich beteiligt er sich selbst an der Entlarvung von Schwindlern. Er erzählt die Geschichte eines Bettlers, mit Namen Justus, der bei Geldern an den Kirchentüren seine dämonischen Krankheiten glänzend simuliert habe. Die Teufelsbesessung ging besonders im Leib vor sich, der ruckweise Zuckungen machte und emporschnellte. Dieser Bettler, der wegen mehrerer Mordtaten in Haft genommen war, gestand, diese sonderbaren Zuckungen auf folgende Weise ausgeführt zu haben. Er frass erst grosse Mengen Butter und Fett, verstopfte sodann den Darm, verschluckte eine grosse Menge Quecksilber, welches durch die vorhergegangene innere Fettschicht ungefährlich wurde und nun wälzte er diese Quecksilbermassen hin und her, bis er genügend Almosen empfangen hatte. Hatten sich die Leute verlaufen, so tat er den Riegel vor der hinteren Tür weg und liess den unruhigen Geist, den gefangenen Merkurium, ledig. Ich habe diesen verruchten Buben am zehnten Tage, nachdem er dieses Leckerstück geübt, von wegen begangener vier Morden auf ein Rad setzen, nach zwei Stunden wieder herabnehmen, am selbigen Tage noch ein zweites Mal daraufsetzen sehen und dann erst wurde ihm die Gurgel abgewürgt nach gemeinem Brauch und Herkommen der Gewohnheit teutscher Nation.

Zweck aller seiner Aufklärung ist es nun, den blutgierigen Pfaffen das Handwerk zu legen. Mit allen Gründen ärztlicher Aufklärung empfiehlt er die wahnsinnigen Anklagen fallen zu lassen und Milde und Geduld den armen Weibern und den Kranken entgegenzubringen. Selbst fest in kirchlichem Glauben, den er auch am Schlusse seines Werkes besonders hervorhebt, indem er sich dem Urteil der allgemeinen christlichen Kirche unterwirft, betont er noch den Unterschied zwischen Hexen und Ketzern.

Johann Weyer's Weckruf hat zunächst nur Widerspruch hervorgerufen. Zum Teil den allerschärfsten; der Pariser Rechtsgelehrte Johann Bodinus verlangt für ihn den Feuertod, der König von England, Jakob I., wendet sich in seiner Dämonologie gegen die pestartige Meinung des deutschen Arztes und allgemein galt er als ausgemachter Hexenpatron. Und doch hat Weyer's Buch den Hexenprozessen in Deutschland zunächst bedeutend Abbruch getan. Aber nur für kurze Zeit. Es ist bedauerlich, sagen zu müssen, dass im nächsten Jahrhundert die eigentliche Hochflut der Hexenprozesse erst begann und die Scheiterhaufen in den europäischen Kulturländern zum Himmel loderten. Es dauerte über 100 Jahre, bis ein Friedrich von Spee, ein Jesuitenpater als Nachfolger Weyer's, mit geschlossenem Visier als Ritter der Unglücklichen den Kampfplatz betrat, ein Ritter, aber noch lange kein Retter. Dieser 1631 an die germanischen Behörden von einem römischen Theologen anonym erschienene Warnruf hatte den gleichen vorübergehenden Erfolg wie Weyer's mutiges persönliches Werk. Erst im 18. Jahrhundert flauten die Hexenprozesse ab, obwohl theologische Schriften vielfach das erlöschende Feuer neu zu beleben bestrebt waren. Doch hatten die allmählich auch im Volke verbreiteten naturwissenschaftlichen Kenntnisse dem Wunderglauben Abbruch getan. In einer kürzlich erschienenen Biographie des Chirurgen Dietz, der 1738 gestorben war, lesen wir den für die Auffassung des Volkes im 18. Jahrhundert charakteristischen Passus: „Der Teufel ist ein Geist und kann nicht anders, als in dem Geist der Bosheit wirken und falsche impressiones bei den Leuten, die da Hexen heissen, machen; derer es hier (Halle) und im Mecklenburgischen noch viele Tausende gibt, welches die vielen Brandsäulen genug anzeigen! Nun folgt eine für die Gefolgschaft der kleinen und abhängigen Geister lehrreiche Stelle. Und werden die Leute, so fürwahr auch kluge und gelehrte Leute da sind, nicht so töricht handeln, unschuldige Menschen ohne genügsamen Ueberzeugung lassen verbrennen und hinrichten." Das ist wohl im grossen und ganzen der Standpunkt des Bürgertums im 18. Jahrhundert gewesen. Der Glaube war wenigstens schwer erschüttert, aber die Zweifel und Bedenken wurden beiseite geschoben und die Verantwortung den Obrigkeiten überlassen.

Friedrich Wilhelm I. verbot 1714 für seine Monarchie die Hexenprozesse und Friedrich der Grosse hat am 4. Tage seiner Regierung die Hauptquelle aller Hexenprozesse, die Folter, abgeschafft. Die Kaiserin Maria Theresia schrieb unter ein Todesurteil eines wegen Hexerei verurteilten Bauern Polak: Dieser Polak ist so wenig Hexe wie ich. Nur wo Ignoranz, da Hexen.

Um das Verdienst Weyer's richtig zu würdigen, müssen wir noch kurz die Stellung der Aerzte dem Wunder- und Hexenglauben gegenüber betrachten. Wenn auch im wesentlichen die Hexenfrage eine juristisch-theologische Angelegenheit war, so standen doch beinahe regelmässig in den Anklagepunkten ärztliche Dinge im Vordergrunde, die eine Stellungnahme der Aerzte und ärztlichen Körperschaften erforderlich gemacht hätten. Die Aerzte aber des 16. Jahrhunderts waren in einer schiefen Stellung. Ihre Kunst war eine erlernte und das Autoritätsprinzip ausschlaggebend. In ihrer amtlichen Stellung waren sie gestützt durch gleichzeitige theologische oder philosophische Qualitäten. So ist es nicht wunderlich, dass sie die Lehre von den dämonischen Krankheiten für sich nützten und aus ihr Vorteil zogen. Gelang eine Kur nicht, und sie gelang wohl meistens nicht, so waren eben dämonische Gewalten und die Tücke des Teufels stärker als ihre Wissenschaft. Ihre Rezepte sahen aus wie Teufelsbeschwörungen; doch war diese Ausrede beim Nichteintreffen des Prognosticums gelegentlich auch für sie selbst eine Wolfsgrube. Es sind uns Fälle vielfach bekannt geworden, in denen erfolgreiche Aerzte in den Verdacht einer satanischen Verbindung kamen. Manche mussten landesflüchtig werden, oder sie erlitten gar den Feuertod. Weitaus die Mehrzahl der zeitgenössischen Aerzte haben nicht nur den Hexenschwindel geglaubt, sondern sich auch an ihrer Vertilgung beteiligt. Da ist es eine erfreuliche Tatsache, dass ein paar den Mut fanden, sich zur Gefolgschaft Weyer's zu bekennen. Auch Paracelsus, der wie bekannt, mit kühnem Verstande seine eigenen Wege ging, bringt schon die Geisteskrankheiten nicht mit Geistern und Teufeln in Beziehung. „Wir sind nicht unterwiesen das zu glauben und für wahr zu halten, obwohl die götterischen Verweser den unkörperlichen Geschöpfen und diabolischen Geistern solche Krankheitserregung zuschreiben." Noch 1713 folgte die juristische Fakultät in Tübingen dem verdammenden Gutachten der Aerzte über eine Verzauberung



eines Generalssohnes und liess die überführte Hexe verbrennen. Die Mehrzahl der Aerzte hielten es eben mit dem Teufel und Thomas Erastus in Heidelberg und Frohmann griffen Weyer als einen des Mitleids würdigen Zauberer an. Die berühmten Aerzte des Allgemeinen Wiener Krankenhauses de Heen und v. Swieten (der Leibarzt der Kaiserin Maria Theresia, der 1772 starb) konnten zwar in einem offiziellen Gutachten über drei zum Scheiterhaufen verurteilte Hexen diese retten, setzten aber ihrem Gutachten die Worte voraus: Nos ambo de Magia existente convicti, has feminas hoc crimine immunes esse judicavimus. So ist es auch eine bittere Pille, dass es ein Arzt Tschudi in Glarus war, der seine Dienstmagd wegen Verhexung seiner Tochter denunzierte. Es war dies der zuletzt ordnungsgemäss geführte Hexenprozess, der 1782 mit der Hinrichtung der Hexe endete, 219 Jahre nach dem Erscheinen von Weyer's Buch.

Wenn damit in Europa der Vorhang über diese traurigen Justizmorde gefallen ist, so geht leider das grausame Spiel hinter der Scene weiter. In Südamerika brach zwischen 1860 und 1877 eine Hexenepidemie aus, mit öffentlichen Hinrichtungen und Verbrennungen. Binz erwähnt den Fall von Exorcismus eines 10jährigen Knaben durch einen Kapuzinerpater im Jahre 1891. Eine typische Hexenverbrennung geschah in Irland noch 1895. In Gegenwart ihres Mannes und ihres Vaters und fünf weiterer Verwandten wurde dort eine 26jährige unbescholtene Frau durch Uebergiessen mit Petroleum als Hexe verbrannt. Dieselben Verhältnisse im Jahre 1913 im russischen Tobolsk. Man hatte zu einem kranken Kinde aus einem Nachbardorfe eine kluge Frau geholt. Man ergriff die Hexe, stach ihr die Augen aus und schlug sie tot. Da aber der Geist der Hexe in den kranken Knaben gefahren war, so gossen sie über diesen Petroleum und verbrannten ihn lebendig.

An diesen Beispielen aus neuester Zeit ersehen wir, wie sich in den Ländern mit besonders stolzer Kultur mittelalterliche Anschauungen zu solch abscheulichen Verbrechen steigern konnten. Doch diesen grausigen Dramen gegenüber darf auch der kleinere Geist der Verblendung nicht unterschätzt werden. In unserem täglichen Berufe hören wir oft mit einem überlegenen oder auch mitleidigen Lächeln, wie die Leute sich mit Mitteln aus den Kindertagen der Medizin behelfen; das Besprechen der Wundrose ist nur ein Beispiel dieser Art von abergläubischen Vorstellungen und Ueberresten aus vergangener dunkler Zeit. Es muss aber ein letzthin geführter Prozess für die verantwortlichen Instanzen und auch für jeden einzelnen Arzt schon mit Rücksicht auf die von uns heute geschilderten Zustände Veranlassung sein gegen eine neuerliche Verquickung der wissenschaftlichen Heilkunde mit Religion Einhalt zu gebieten. Der gesunde Sinn des deutschen Volkes hat sich allmählich der abergläubischen Vorstellungen entledigt. Gegen den ausländischen Import aber der Afterwissenschaft des sogenannten Gesundbetens sollte man öffentlich einschreiten und die weitere Stimmungsmache dieser amerikanischen Sektierer bekämpfen.

Unter den weiteren Schriften Johann Weyer's, ärztlichen und anderen, interessiert noch eine Schrift: De Ira Morbo, eiusdem curatione philosophica medica et theologica. In dieser Schrift, die 1577 erschien, ist weniger vom Zorn als solchem die Rede, als von der bestialischen Wut, wie sie sich besonders in der Kriegführung der damaligen Zeit zu erkennen gab. Die unerhörten Grausamkeiten der Kämpfe traten namentlich unter dem Sohne des berüchtigten Herzog Alba in Weyer's nächster Nähe in Erscheinung. Weyer schrieb damals dieses Buch (wie einst Seneca für den Kaiser Nero) für ein durch ewige Kriegsläufte verrohtes Geschlecht; dass dieses aus dem Herzen geschriebene Buch einen entscheidenden Anteil hatte an dem allmählichen Ausbau einer humaneren Kriegführung erscheint unwahrscheinlich. Ich führe auch nur diese akademische Arbeit des Humanisten Weyer an, einmal weil sie charakteristisch ist für den vornehmen Sinn des Mannes und weil sie auch in unseren Tagen mit Vorteil gelesen zu werden verdient. Wir aber wollen uns dieses Mannes an seinem 400jährigen Geburtstag dankbar erinnern. Der Aerzte, die aus ihrer engeren Wirksamkeit herauswuchsen und den Menschen Führer wurden und Berater sind nicht zu viele. Glänzend durch seine humanistische Bildung ragte er aus der Masse seines Standesgenossen durch die Aufgeklärtheit seiner religiösen Gesinnung. Als Kulturträger und als Autor seines Lebenswerkes verdient er die Unsterblichkeit. Er würde zu den ganz Grossen gezählt werden, wenn sein Streben von durchschlagendem Erfolg gewesen wäre.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Die zweite Kriegschirurgentagung findet in Berlin am 26. April d. J. statt. Folgendes ist die Tagesordnung: Verhandlungen. (Langenbeck-Virchow-Haus, Luisenstr. 58—59). Vormittagssitzung. Beginn 10 Uhr, pünktlich. 1. Eröffnungsrede: Generalstabsarzt der Armee und Feldsanitätschef v. Schjerning, Exz. 2. Vorträge: I. Fremdkörperschicksal und Fremdkörperbestimmung. Vorsitzender: v. Angerer, Exz., Vortragende: Küttner, Grashey, zur Diskussion: Holzknecht, Aschoff, Kümmell, Läwen, Hasselwander, Alban Köhler, Rehn d. J. II. Gehirn- und Nervenschüsse, insbesondere Spätchirurgie. Vorsitzender: Garrè, Vortragende: Frhr. v. Eiselsberg, M. Borchardt, zur Diskussion: Payr, Steinthal, Fedor Krause, Kleist. III. Absetzung und Auslösung von Arm und Bein, mit Rücksicht auf die Folgen. Vorsitzender: Kümmell, Vortragende: Payr, Ludloff, zur Diskussion: Sauerbruch (Krankenvorführung), Kausch, Pochhammer, Seefisch. Schluss 1 Uhr. Nachmittagssitzung. Beginn 2,30 Uhr, pünktlich. IV. Ausgänge der Brust- und der Bauchschüsse. Vorsitzender: Körte, Vortragende: Sauerbruch, Moritz, zur Diskussion: Läwen. V. Kehlkopfschüsse. Vorsitzender: Hildebrand, Vortragender: Killian, zur Diskussion: Payr. VI. Gesichtsplastik, Kieferverletzungen. Vorsitzender: Bier, Vortragende: Lexer, Schröder, zur Diskussion: Brüning (Krankenvorführung), Lindemann, Klapp. VII. Anaërobe Wundinfektion (abgesehen von Wundstarrkrampf). Vorsitzender: Müller-Rostock, Vortragender: Bier, zur Diskussion: Kümmell, Pfeiffer, Thies, E. Fraenkel, Franz. 3. Schlussansprache: Feldsanitätschef. Schluss 6 Uhr. — Am 27. April: Besichtigungen. VIII. Kaiser Wilhelms-Akademie, Invalidenstrasse, Ecke Scharnhorststrasse, Haupteingang: Invalidenstrasse 48—49. Beginn 10 Uhr pünktlich. Besichtigung der neuen chirurgischen und pathologisch-anatomischen Kriegssammlungen (Aschoff), sowie der Kriegs-Röntgensammlung (Küttner). IX. Kaiserin Friedrich-Haus für ärztliche Fortbildung, Luisenplatz 2—4. Beginn: 1. Gruppe 12 Uhr, 2. Gruppe 2 Uhr, pünktlich. Besichtigung der kriegsärztlichen Ausstellung. X. Reichsanstalt für Arbeiterwohlfahrt, Charlottenburg, Fraunhoferstrasse 11—12 (nahe dem „Knie"). Beginn: 2. Gruppe 12 Uhr, 1. Gruppe 2 Uhr, pünktlich. Besichtigung der Ausstellung von Ersatzgliedern und Arbeitshilfen für Kriegsbeschädigte, Unfallverletzte und Krüppel. — Die Tagung ist eine geschlossene militärische Versammlung. Daher Zutritt nur auf die namentliche Teilnehmerkarte.

— Im Anschluss an die Tagung der Kriegschirurgen in Berlin am 26. und 27. April wird die Deutsche pathologische Gesellschaft im Pathologischen Institut der Charité tagen. Als Beratungsgegenstände sind in Aussicht genommen: Ueber die Aufgaben der Kriegspathologie (Aschoff-Freiburg i. B.), ferner Demonstration und Besprechungen kriegspathologischer Präparate und Probleme.

— In dieser Nummer beginnt eine Reihe von Aufsätzen aus der Feder des Herrn Dr. Hindhede in Kopenhagen. Bei der grossen Bedeutung, die gegenwärtig allen Ernährungsfragen in ganz Europa zukommt, dürfen wir für die Ausführungen Hindhede's umsomehr auf ein allgemeineres Interesse rechnen, als ja bekanntermaassen seine Ansichten von den herrschenden Meinungen in wichtigen Punkten abweichen und es unseren Lesern gewiss wünschenswert erscheinen dürfte, seine Untersuchungen und Schlussfolgerungen einmal zusammengefasst dargestellt zu sehen.

— In Kopenhagen ist der bekannte Kinderarzt Prof. Dr. Harald Hirschsprung, früher Direktor des Königin-Luise-Kinderhospitals, 85 Jahre alt, verstorben.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Versetzung: o. Prof. Dr. E. Gaupp aus Königsberg i. Pr. in gleicher Eigenschaft in die medizinische Fakultät der Universität Breslau.

Niederlassungen: Julie Cohn, Alfred Lewin, L. Seyberth und Camilla Weichselmann in Berlin.

Verzogen: San.-Rat Dr. F. Barczewski von Elbing nach Danzig, Dr. A. Döblin von Berlin-Lichtenberg nach Saargemünd i. Els., Dr. Siegfr. Freund von Berlin-Schöneberg nach Eisenach, Dr. Arthur Hesse von Berlin-Wilmersdorf nach Kissingen, Dr. E. Geyer von Berlin-Schöneberg nach Berlin, Dr. Wilh. Müller und Dr. Paul Rothe von Berlin-Wilmersdorf und Dr. A. Schwenk von Berlin nach Charlottenburg, Dr. F. Fernow von Berlin-Grunewald, Dr. Max Mendelsohn von Berlin-Wilmersdorf sowie Dr. R. Süssmann und San.-Rat Dr. S. Tarrasch von Berlin nach Berlin-Schöneberg, San.-Rat Dr. E. Hennies von Berlin nach Berlin-Wilmersdorf (Halensee).

Gestorben: Kreisarzt Med.-Rat Dr. Th. Bruhn in Segeberg, Geh. San.-Rat Dr. E. Pompetzki nnd Dr. A. Spangenberg in Berlin, Elisabeth Kardamatis geb. Krische in Guben, San.-Rat Dr. B. Sanders in Münster i. W.

Druckfehlerberichtigung

zu der Arbeit des Stabsarzt Köhlisch, Ueber die Beziehungen zwischen Typhus, Paratyphus usw. auf S. 358. (Die Arbeit musste ohne Korrektur gedruckt werden.) 1. S. 358, rechte Spalte, letzter Absatz, dritte Zeile von unten statt Bacillenröhrchen lies Bouillonröhrchen. 2. S. 358, rechte Spalte, Anmerkung 5 statt Bakterienfälle lies Bakterienhülle. 3. S. 360, linke Spalte, vorletzter Absatz, zweite Zeile statt Bacillen lies Bacillon. 4. S. 362, rechte Spalte, erster Absatz, zweite Zeile statt Einzelkultur lies Ein-Zell-Kultur.

Die Arbeit von Marx, Ueber Sommerdurchfälle, B. kl. W., 1915, Nr. 50, kam erst nach Absendung meiner Arbeit zu meiner Kenntnis. M. äussert ähnliche Vermutungen wie ich. Da ich die Druckkorrektur nicht selbst vornehmen konnte, konnte ich also auch nachträglich eine Bemerkung über sie nicht mehr einfügen. Köhlisch.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Str. 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 3—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung **nach amtlichen Mitteilungen.**

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 1. Mai 1916. № 18. Dreiundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Kriegsaphorismen eines Dermatologen.

XX. Entstehung und Beseitigung des Juckens.

7. Keratose, Blutwallung und Jucken.

B. Prurigo gravis.

In viel grösserer Ausbreitung, als die Prurigo mitis (Willan) in den feuchten Küstenländern (England, Norddeutschland) vorkommt, findet sich die Prurigo gravis (Hebra) in den Ländern mit trocknem Kontinentalklima (Oesterreich, Galizien, Polen, Russland). Sie gilt hier als eine von der Kindheit bis zum Tode anhaltende, unheilbare Krankheit, und es ist für die norddeutschen Aerzte, die jetzt in Polen und Russland stehen, gewiss von Interesse, dieselbe gelegentlich an Ort und Stelle zu studieren und mit der milden und vorübergehenden Knötchenkrankheit der Heimat (Prurigo mitis) zu vergleichen. Bei beiden bildet das schrot- bis erbsengrosse, cutane, blassrote oder blassgelbe juckende Knötchen, das bei seiner Ausbildung sofort zerkratzt wird, die elementare Läsion. Während diese Knötchen aber bei der Prurigo mitis unregelmässig zerstreut sind und besonders auch auf den Beugeseiten auftreten, finden sie sich bei Prurigo gravis auf die Streckseiten beschränkt. Dort sind sie vorzugsweise am Rumpf und Oberkörper, hier am Unterkörper reichlich vorhanden. Jene Art verschlimmert sich im Sommer und beim Schwitzen, diese wird durch Schwitzen gebessert und macht im Sommer Remissionen. Bei beiden besteht ein beständiger Juckreiz, eine Neigung zu urticariellen Ausbrüchen und eine grosse Anzahl von Kratzeffekten. Aber bei der Prurigo mitis sind die meisten dieser Kratzspuren von gleicher Beschaffenheit, bei der ungeheuer chronischen Prurigo gravis von sehr verschiedener. Nebeneinander hat man hier frische Striemen, ältere Excoriationen, Pigmentierungen, dunkle und ganz alte, helle Narben. Weiter gesellen sich hier indolente Bubonen, grobe Felderung, Trockenheit und graubraune bis aschgraue Farbe der Hornschicht, Fettlosigkeit, Haarlosigkeit, straffe Spannung, Schwund der Elastizität und harte, lederartige Beschaffenheit der Gesamthaut hinzu. Es sind, wie man sieht, dieselben degenerativen Symptome der Haut, welche bei sehr langem Bestande stark juckender Ekzeme zum „Status pruriginosus“ führen und das „pruriginöse Ekzem“ charakterisieren[1].

Der hauptsächliche Unterschied des pruriginösen Ekzems, wie wir es konstant in Norddeutschland beobachten, einerseits und der Prurigo gravis Hebra anderseits ist das Befallensein der Beugestellen dort, die bei der Prurigo gravis verschont bleiben, und das stärkere Befallensein des Oberkörpers und Kopfes dort, des Unterkörpers und der Unterschenkel hier. Dieser Unterschied beruht darauf, dass sich das pruriginöse Ekzem meistens aus einem seborrhoischen Ekzem, welches vom Kopfe nach abwärts zieht, herausgebildet hat, während die Prurigo gravis an den Streckseiten der Extremitäten und vorzugsweise der unteren beginnt. Man könnte geneigt sein, die Prurigo gravis als eine Art Prurigo mitis zu betrachten, bei welcher sich, analog wie beim pruriginösen Ekzem, ein pruriginöser Status im Laufe der Zeit ausgebildet hat, wenn nicht zwischen den Knötchen der beiden Prurigoarten die soeben erwähnten Unterschiede der Lokalisation und der Beeinflussung durch Hitze und Feuchtigkeit beständen. Die stärkere Ausprägung des pruriginösen Status an den Beinen der an Prurigo gravis Leidenden macht es übrigens wahrscheinlich, dass auch hier wie beim Pruritus hiemalis[2]) das Zusammenwirken von Kälte und Senkungshyperämie die bekannte Rolle spielt.

Auf alle Fälle treffen bei der Prurigo gravis sämtliche das Jucken steigernde Bedingungen zusammen, die wir einzeln bei der Prurigo mitis, Prurigo hiemalis und dem pruriginösen Ekzem kennen gelernt haben: Seröse Exsudation im Papillarkörper, umschriebene Zellschwellungen in der Stachelschicht, Senkungshyperämie und Kältestauung, Contractur der Hautmuskeln und eine übermächtige Hyperkeratose.

1) S. vorigen Aphorismus.
2) S. Aphorismus XX, 5: Senkungshyperämie durch Schwere.

Die Behandlung hat sich zunächst theoretisch vom Dogma der Unheilbarkeit zu befreien und dann praktisch zuerst die Hyperkeratose wie beim pruriginösen Ekzem durch Zusatz von Schälmitteln zu den hier gebräuchlichen Teersalben und weiterhin die frisch auftretenden Prurigoknötchen wie bei der Prurigo mitis mit Ichthyol und Chrysarobin in Angriff zu nehmen. Eine entschiedene Besserung der Prurigo gravis habe ich schon allein durch Versetzung der Patienten von Polen nach England beobachtet. Es wären daher Mitteilungen von Interesse, ob bei etwaiger Verbringung pruriginöser Polen nach dem feuchten Klima von Flandern Besserungen und Heilungen ihres Leidens zu beobachten sind. P. G. Unna.

(Fortsetzung folgt.)

Zur internen Behandlung der Duodenalgeschwüre.[1])

Von

Prof. **Carl v. Noorden**-Frankfurt a. M.

Die von Kussmaul erdachte und dann ausführlich von Fleiner beschriebene Behandlung des Magengeschwürs mit Einbringen grosser Mengen von Bismuthsalzen in den nüchternen Magen darf auch heute noch als die beste Form der medikamentösen Ulcus-Therapie gelten. Verbunden mit Schonungsdiät und Liegekur gibt sie so gute Erfolge, wie man nur irgend erhoffen darf, falls nicht das Leiden so weit vorgeschritten ist, dass chirurgische Hilfe eingreifen muss. Wie ich schon vor längerer Zeit hervorhob, gelangt man selbst in Fällen mit schweren Magenblutungen meist zu einem vollständigen Dauererfolg, wenn man sich nicht auf eine einmalige 2—3 wöchige Bismuth-Diät- und Ruhekur beschränkt, sondern selbst bei vortrefflichem Wohlbefinden darauf besteht, dass solche Kuren von mindestens 2 wöchiger Dauer während der nachfolgenden 2—3 Jahre in höchstens halbjährigen Zwischenräumen wiederholt werden. Ich habe vor etwa 8 Jahren berichtet, dass in Fällen, wo solche wiederholte Kuren frühzeitig begonnen und folgerichtig weiter durchgeführt wurden, Rückfälle nicht wieder aufgetreten sind. Dies kann ich jetzt, nach fortgesetzten und reichen Erfahrungen mit Nachdruck wiederholen.[2])

Ich möchte die Gelegenheit benutzen, hier einige Worte über die bei Magengeschwür inne zu haltende Diät einzuflechten und damit eine Frage zu berühren, die seit den Veröffentlichungen von Lenhartz vielfach erörtert wurde. Lenhartz verurteilte die alte Leube'sche Diät als eine Hungerkur, die die Patienten allzu sehr schwäche, und riet, selbst nach Magenblutungen, schon sehr frühzeitig mit reichlicher Ernährung zu beginnen, aus der sich dann binnen 10—14 Tagen eine regelrechte Uebenernährung entwickeln soll. Dass ich selbst den Lenhartz'schen Ausführungen Berechtigung zuerkennen musste, werden diejenigen unter den hier anwesenden Kollegen verstehen, welche s. Z. meinen klinischen Demonstrationskursen im städtischen Krankenhause beiwohnten. Ich stellte damals, schon lange vor den Lenhartzschen Veröffentlichungen, in jedem Jahre Patienten mit Ulcus ventriculi vor, die abweichend vom Leube'schen Schema schon frühzeitig mit Uebenernährung behandelt waren und sehr ansehnliche Gewichtsanstiege aufzuweisen hatten. Dennoch halte ich es für durchaus verfehlt, wenn das Lenhartz'sche Schema immer mehr zur Regel gemacht und gewissermaassen als Normalkost für Magengeschwürskranke hingestellt wird. Das eine Verfahren soll das andere nicht verdrängen. Wenn man für den Einzelfall die richtige Wahl trifft, sind mit beiden Verfahren gute Erfolge zu erzielen. Nach vielfältigen Versuchen mit dem Lenhartz'schen Schema bin ich selbst immer mehr zu Kostvorschriften zurückgedrängt worden, die zwar durch Einstellung von Rahm und Butter den Nährwert steigern, im übrigen sich aber in allen wesentlichen Stücken an die alten wohlbewährten Leube'schen Grundsätze anlehnen. Es ist das genau die gleiche Ernährungsform, von der ich s. Z. ausgegangen war, und deren Erfolge ich in den oben erwähnten Demonstrationskursen empfahl. Unbedingt sollte an der Leube'schen Schonungskur, mit den erwähnten keineswegs grundsätzlichen Abänderungen festgehalten werden, wenn man — wie ich dringend empfehle — im Anfang der Behandlung das Kussmaul-Fleiner'sche Bismuthverfahren zur Hilfe nehmen will.

Es lag nahe, die Kussmaul-Fleiner'sche Bismuthbehandlung auch bei Ulcus duodeni zu versuchen, und zweifellos ist dies von vielen getan worden — um so mehr als früher auf die klinische Unterscheidung von Ulcus ventriculi und Ulcus duodeni nur geringer Wert gelegt wurde. So weit ich aus eigenen Erfahrungen beurteilen kann, sind aber bei Ulcus duodeni die Erfolge unvergleichlich schlechter, sowohl was die unmittelbare Wirkung auf vorhandene Beschwerden und Blutabgänge betrifft wie in Bezug auf die Nachwirkung. Ich beziehe mich hier auf Fälle, wo die Erkrankung nach Maassgabe aller klinischer Erscheinungen (stets Blutnachweis!) und insbesondere auch der Röntgenuntersuchung mit möglichst grosser Sicherheit jenseits des Pylorus angenommen werden musste. Insbesondere waren in allen Fällen, auf die ich mich beziehe, Verengerungen, Ausbuchtungen, spastische Abschnürungen, Verziehungen oder Verwachsungen am Duodenum durch Röntgenstrahlen sicher gestellt. Aber auch da, wo diese sicheren Anhaltspunkte fehlten, und wo man auf Grund der klinischen Symptome nur mit grosser Wahrscheinlichkeit den Geschwürssitz in das Duodenum verlegen musste, war die alte Kussmaul-Fleiner'sche Form der Bismuthbehandlung unbefriedigend.

Nachdem M. Eichhorn seine Duodenalsonde beschrieben, und nachdem eine umfangreiche Arbeit aus meiner Wiener Klinik gezeigt hatte (S. Bondi), welch fruchtbare diagnostische Aufschlüsse man durch die einfache und schöne Methode der Duodenaldrainage erlangen kann, benutzten wir jene Sonde auch zum Einführen von Bismuthaufschwemmungen in das Duodenum, mit Umgehung des Magens.

Es wurden inzwischen mehrere Abänderungen der Einhornschen Duodenalsonde angegeben, die mancherlei Vorzüge bieten. Die eine stammt von S. Bondi[1]), die andere von O. David[2]); die letztere scheint mir die vollkommenere zu sein, da ihr Ende aus einer massiven Gummiolive besteht, die jede mechanische Reizung der Darmwand verhütet.

Die Technik ist einfach. Nachdem die Sonde etwa 40—50 cm weit verschluckt ist, legt sich der Patient auf die rechte Seite und schluckt oder schiebt den Schlauch zunächst bis zu einer Marke = 60 cm weiter in den Magen. Alsbald entleert sich spontan oder nach dem Trinken oder Einspritzen von etwas Wasser Nüchtern-Magensaft, von mehr oder weniger saurer Reaktion. Beiläufig bemerkt ist dieser Magensaft besonders wertvoll, um über die wahre Aciditätsgrösse des Sekrets Aufschluss zu erhalten. Lässt man nun der Sonde genügend Spielraum, so wird sie meist automatisch durch die Peristaltik des Magens zur Pars pylorica befördert und automatisch entsprechend weiter verschluckt. Auch ein langsames willkürliches Nachschlucken ist gestattet, etwa bis zur Marke 65 cm. Falls dies zu schnell geschieht, rollt sich die dünne schmiegsame Sonde im Magen auf und kann nicht in die Magenpforte eintreten. Gewöhnlich dauert es die ersten Male $1-1^1/_2$ Stunden, bis das Abtropfen gelblicher, etwas zäher, schwach alkalischer Flüssigkeit lehrt, dass die Spitze des Schlauchs im Duodenum liegt. Nach kurzer Zeit aber haben die Patienten gelernt, sich selbst so zu lagern und das Versenken des Schlauchs so zu regeln, dass derselbe schon nach weniger als 30 Minuten, manchmal schon nach 10—15 Minuten in das Duodenum eintritt.

Der aus dem Duodenum abfliessende Saft kann verschiedenen diagnostischen Zwecken dienen. Bei Geschwürsbildung daselbst enthält er oft mikrochemisch oder mikroskopisch nachweisbare Blutspuren. Wir fanden ferner bei sicherem Duodenalgeschwür regelmässig eine reiche Bakterienflora, darunter auffallend viele Diplokokken, die wir aber mangels genügender Arbeitskräfte noch nicht genauer identifiziert haben. Wahrscheinlich stammen sie aus der Mundhöhle, nehmen aber nur bei Gleitstörungen im Duodenum längeren Aufenthalt, so dass es hier zu einer Anreicherung kommt, während der Nüchtern-Mageninhalt der gleichen Patienten nur höchst spärliche Keime enthält.

Sobald der Schlauch genügend weit in das Duodenum eingetreten ist, lassen sich Lösungen und Aufschwemmungen verschiedenster Substanzen, unter Umgehung des Magens einspritzen. Bekanntlich empfahl Einhorn diese Methode zur Ernährung bei

1) Vortrag, gehalten im Frankfurter Aerztlichen Verein am 3. April 1916.

2) Vgl. Zschr. f. Balneol., 1908, Nr. 1.

1) Bondi, Die selbsttätige Drainage des Magens und Duodenums und ihre Anwendung für die klinische Diagnose. Boas Archiv, 1913, Bd. 19, S. 692.

2) David, Zur Geschichte und Technik der Radiologie des Duodenums. D.m.W., 1914, Nr. 14.



Magen- und Duodenalgeschwüren. Der Zweck war, die Nahrung erst unterhalb der Geschwürsstelle einfliessen zu lassen, um den Geschwürsgrund zu schonen. Ich kann darüber nicht aus eigener Erfahrung berichten. David spritzte eine 50proz. Aufschwemmung Bismuthum carbonicum ein, um das Duodenum am Röntgenschirm und auf der Röntgenphotographie besser sichtbar zu machen und seine Beschattung durch die Magen-Bismuthfüllung zu verhindern. Diese Methode bedeutet einen wesentlichen Fortschritt für die Diagnostik der Duodenalerkrankungen, wie auch mir die mit Dr. H. Strassner gemeinsam angestellten Untersuchungen lehrten.

Wir gingen nun im Anschluss an die diagnostischen Untersuchungen, die mein früherer Assistent S. Bondi in Wien mit Hilfe der Duodenalsonde gemacht hatte, daran, die unmittelbare Einschwemmung von kohlensaurem Bismuthbrei (in der Regel 25proz.) in das Duodenum zu therapeutischen Zwecken lange Zeit, d. h. mehrere Wochen hindurch, auszuführen. Am besten spritzt man langsam zunächst etwa 30 ccm ein und füllt dann während der nächsten Viertelstunde alle paar Minuten einige Kubikzentimeter nach, so dass die ganze Zeit hindurch die gesamte Duodenalwand unter dem Einfluss des Bismuthbreies steht. Es wird damit die Art und Weise nachgeahmt, in der bei den Kussmaul-Fleiner-schen Bismuthkuren die Magenwand mit Bismuthbrei versorgt wird. Der Mechanismus der Bismuthentleerung bei unmittelbarem Einbringen in das Duodenum scheint ein anderer zu sein, wie wenn der Bismuthbrei erst im Magen Aufenthalt nimmt und dann in das Duodenum abgeschoben wird. In diesem letzteren Falle gelangen immer nur kleine Mengen auf einmal in das Duodenum, die im Bulbus duodeni kurz verweilen und dann unter dem Einfluss der vom Magen ausgelösten Peristaltik, also unter dem Einfluss einer Vis a tergo rasch durch das ganze Duodenum weiterbefördert werden. Beim Einspritzen in das Duodenum, wobei dieser Antrieb von Seiten des Magens fehlt, hält sich der Bismuthbrei sehr viel länger im Duodenum, und es unterliegt nach unseren Röntgenbildern keinem Zweifel, dass man bei der angegebenen Methode tatsächlich längere Zeit hindurch dem Bismuthbrei den Aufenthalt im Duodenum sichert. Bei etwaigen durch das Geschwür und seine Folgeerscheinungen bedingten Bewegungshemmungen am Duodenum ist dies sehr auffällig.

Nach unseren bisherigen, freilich noch nicht grossen Erfahrungen leistet diese soeben beschriebene Methode bei Duodenalgeschwüren Ausserordentliches. Selbstverständlich müssen die Nüchtern-Einspritzungen des Bismuthbreies von entsprechender Schonungsdiät und Ruhekur unterstützt werden. Dass bei diesen selbstverständlichen Hilfsmethoden aber nicht die Ursache des guten Erfolges lag, ist jedem verständlich, der aus eigener Erfahrung weiss, wie hartnäckig die Beschwerden bei Duodenalulcus solchen Maassregeln trotzen, und auch in unseren Fällen hatten sowohl Schonungs- und Ruhekur wie auch die Anwendung des Bismuths nach Kussmaul-Fleiner'scher Art vorher versagt. Für einzelne Fälle kann gemeldet werden, dass der Erfolg geradezu überraschend gut war.

Es liegt mir ferne, auf Grund der bisherigen spärlichen Beobachtungen — in konsequenter Weise wurde die Behandlung bisher nur in 5 Fällen durchgeführt — schon ein abschliessendes Urteil über ihren Wert abgeben zu wollen. Mit Bestimmtheit kann ich nur sagen, dass der unmittelbare gute Einfluss auf die subjektiven Beschwerden ein ganz bedeutender war, und dass die Blutreaktion aus dem Stuhlgang sehr bald verschwand. Inwiefern damit Dauererfolge erzielt werden, lässt sich heute noch nicht sagen. Der Abschluss der Behandlungen, auf die ich mich beziehe, liegt erst $^1/_2$—$1^1/_2$ Jahre zurück; und es ist ja bekannt, dass das Ulcus duodeni lange Perioden der Ruhe gibt. Ich möchte auch hier, wie beim Ulcus ventriculi dringend zu periodischer Wiederholung der Kur raten, selbst in Fällen, wo scheinbar völlige Heilung eingetreten ist.

Zweck dieser Mitteilung ist einstweilen nur, zu weiteren Versuchen mit der neuen Methode anzuregen.

Die Ernährungsfrage.

Von

M. Hindhede.

(Fortsetzung.)

3. Friedrich Madsen. II. Abschnitt. 9. August bis 11. November. 95 Tage bei schwerer Arbeit.

Vom 4. Juli bis 8. August musste mit dem Kartoffelessen ausgesetzt werden, da es keine Kartoffeln gab, die gut genug waren, um die einzige Nahrung auszumachen; es mussten also auch Brot und andere vegetarische Produkte gegessen werden. Am 9. August fing Friedrich Madsen wieder seine Kartoffelkost an bei Ausführung der schwerstmöglichen Landarbeit. Folgende Zahlen geben eine Uebersicht über das Hauptresultat. (Tabelle 5.)

Tabelle 5.

Periode Nr.	Tage	Kartoffeln g	Eiweiss pCt.	Margarine g	Calorien netto	N in der Kost netto	N im Urin	N-Bilanz	Gewicht kg
23	10	3950	1,76	225	4929	10,20	9,85	+ 0,35	74,0
24	8	4062	1,19	209	5052	6,81	6,28	+ 0,53	73,5
25	31	3790	1,04	204	4537	5,33	7,29	— 1,96	71,5
26	24	3473	1,93	252	4845	9,81	8,15	+ 1,66	71,5
27	22	3531	1,19	252	4962	5,81	6,80	— 0,99	71,5
27,1	10	3500	1,19	250	4918	5,74	5,72	+ 0,02	71,5

Der Einfluss der Arbeit zeigte sich in einer grossen Steigerung der Kartoffel- ($3^1/_2$—4 kg) und Margarinemenge. Madsen steigt hiermit im Durchschnitt bis auf 4900 Calorien brutto oder 4798 netto. Der Eiweissgehalt der Kartoffeln ist angegeben und ist in 71 Tagen ein sehr niedriger (1,10—1,04 pCt.). Kann das Gleichgewicht nun unter diesen Verhältnissen erreicht werden? In der 23. Periode gelang es mit einigermaassen normalen Kartoffeln und, merkwürdig genug, auch in der 24. Periode; es wurde aber eine grosse Menge (4 kg) verzehrt. In der nächsten Periode tritt ein grosser Fehlbetrag ein, was zum Teil von dem kleineren Calorienverbrauch und zum Teil von der Eiweissarmut abhängen kann. Das Versuchsindividuum hatte in den 31 Tagen besonders schwere Arbeit; er arbeitete für zwei und hatte nur Zeit, morgens und abends zu essen. Dazu kam, dass er in der Regel von morgens bis abends durchnässt war (ungewöhnlich andauerndes Regenwetter). Die Situtation war fast unmenschlich. In der 26. Periode mit normalen Kartoffeln grosser Ueberschuss, aber in den letzten 8 Tagen ungefähr Gleichgewicht, mit 9 g Urin-N. In der 27. Periode, wo der N-Inhalt der Kost etwa 4 g abwärts geht, ist, wie gewöhnlich, grosser Verlust, nach und nach aber, wo Urin-N bis 6—5 g heruntergeht, trat Gleichgewicht ein, das sich in den letzten 10 Tagen (Periode 27,1) erhält.

Berechnet man nun hiernach das Minimum, so findet man, dass dies 36 g Eiweiss erreicht, was 148 Eiweisscalorien oder $^1/_{33}$ (30 pCt.) der Totalcalorien entspricht.

Das Minimum bei strenger Arbeit scheint hiernach nicht nur absolut, sondern auch relativ höher zu liegen als bei Mittelarbeit oder geistiger Arbeit.

4. Friedrich Madsen. III. Abschnitt. 12. November bis 17. Dezember. 36 Tage.

Am 12. November kommt das Versuchsindividuum wieder zu der gewöhnlichen Laboratoriumsarbeit zurück. Die Resultate des fortgesetzten Versuches gehen aus untenstehenden Zahlen hervor. (Tabelle 6.)

Tabelle 6.

Periode Nr.	Tage	Kartoffeln g	Eiweiss pCt.	Margarine g	Calorien netto	N in der Kost netto	N im Urin	N-Bilanz	Gewicht kg
28	16	3013	1,30	198	4211	4,41	6,05	— 1,64	71,5
29	12	3292	1,19	183	4221	5,43	5,57	— 0,14	73,6
30	8	3188	1,19	181	4249	4,71	4,99	— 0,27	75,0

Periode 28 kann nicht recht mitgerechnet werden, weil die Kartoffeln in diesem Zeitraum schlecht waren, was gleich seinen Einfluss geltend macht. In der 29. und 30. Periode gelang es wieder, die vorzüglichen, eiweissarmen Kartoffeln zu beschaffen, die in der 27. Periode angewandt wurden. Das Gleichgewicht wurde, praktisch genommen, erreicht und das Versuchsindividuum nahm 3,5 kg an Gewicht zu. Wir konnten ihn am Schluss des Jahres mit einem Gewicht abliefern, das 1,0 kg höher war als am Anfang des Jahres. Er strotzte vor Gesundheit und Wohlergehen.

Was sehr grosse Arbeitsfähigkeit des Mannes betrifft, so ist sie in meinem Originalbericht durch verschiedene Erklärungen bezeugt worden.



Unter Leitung eines unserer bekanntesten Spezialisten für Blutuntersuchungen, Dr. med. Kjaer-Petersen, wurden 6 Blutzählungen vorgenommen. Die Durchschnittszahl war 4444000 rote Blutkörperchen. Die Hämoglobinmenge wurde nach der Methode von Haldane zu 101 und 104 bestimmt.

Bei meinen zahlreichen Minimumversuchen sind solche Blutzählungen mehrmals vorgenommen worden; man fand immer $4^1/_2$—5 Millionen Blutkörperchen und normale Hämoglobinmenge.

Als Beweis dafür, wie vollkommen der Mann selbst sehr grosse Kartoffelmengen zu verdauen vermochte, will ich folgende Zahlen geben, die den Durchschnitt für 95 Tage repräsentieren. (Tabelle ·7.)

Tabelle 7.

9. August bis 11. November. 95 Tage.
Durchschnitt pro Tag: 3690 g Kartoffeln + 230 g Margarine.

	Menge	Trockensubstanz	N	Eiweiss	Fett	Asche	Kohlehydrate	Calorien
Kost . . .	3919	954	8,46	52,9	193,0	34,8	675,0	4900
Exkremente .	106	21	1.23	7,7	4,3	4,3	4,7	102
Verdaut . .	—	933	7,23	· 45,2	189,0	30,5	670,0	4798
pCt. Verlust .	—	2,2	14,6		2,2	12,4	0,7	2,1

In Wirklichkeit repräsentieren die Exkremente wesentlich nur Verdauungssekrete. Da die Menge so gering ist, hatte das Versuchsindividuum nur 31 mal Oeffnung in den 95 Tagen. Die Exkremente waren ganz normal; es war nicht die Rede von Obstipation. Aber selbstverständlich waren die Kartoffeln gehörig gekaut oder mit der Gabel auf dem Teller zerquetscht. Die schlechten Verdauungsresultate, die Prof. Rubner bei grossen Kartoffelmengen gehabt hat, stammen sicher von schlechtem Kauen her. Unter solchen Umständen gehen Kartoffelstücke unverdaut durch, und es treten Darmstörungen ein. Mit drei anderen Versuchsindividuen wurden gleichartige Kartoffelversuche vorgenommen, unter anderem mit dem früher besprochenen Amerikaner Mr. Fletcher; das Resultat war immer wesentlich dasselbe.

b) Brotversuche.

Hieran nahmen zwei Versuchsindividuen teil, der vorgenannte Laboratoriumsassistent Friedrich Madsen und der Student Holger Madsen. Dauer vom 15. Januar bis 15. Juli 1913; 182 Tage mit 18 Tagen Unterbrechung (16. März bis 2. April; 10 Tage Osterferien und eine darauffolgende 8 tägige Kartoffelperiode, um die Leute von neuem auf das Minimum herabzusetzen).

1. Reine Brotversuche. Das Hauptresultat sieht man aus folgenden Zahlen. (Tabelle 8.)

Tabelle 8.

Periode Nr.	Tage	Brot g	Margarine g	Calorien netto	N in der Kost	N im Exkrement	N netto	N im Urin	N-Bilanz
				Friedrich Madsen.					
1	14	1128	113	3564	14,69	5,04	9,65	9,92	— 0,27
2	12	1067	125	3748	10,31	2,20	8,11	7,65	+ 0,46
3	12	1000	125	3321	11,87	4,42	7,45	7,33	+ 0,12
				Holger Madsen.					
1	13	885	121	3028	11,55	3,64	7,91	8,52	— 0,61
2	12	958	123	3408	9,28	2,19	7,09	7,61	— 0,52
3	12	850	113	2839	10,10	4,10	5,94	6,83	— 0,89

Die angewendeten 3 verschiedenen Brotarten waren: „Ceres-Normalbrot“, Graubrot, Schwarzbrot (ungesiebtes Mehl). Friedrich Madsen erreicht das Gleichgewicht auf 7,33 g Urin-N. Wenn bei Holger Madsen das Gleichgewicht nicht erreicht wird, kommt dies wahrscheinlich von zu geringer Nahrungsmenge in der 3. Periode. Aus diesem Versuche geht mit genügender Deutlichkeit hervor, dass mit einer Brotkost von 7 bis 7,5 g N = 44—47 g verdaulichem Eiweiss das Gleichgewicht erreicht werden kann. Aehnliches Resultat haben wir bei so vielen unserer anderen Brotversuche erreicht, und dies ist ja schon mehr als genug, um zu zeigen, dass Rubner's Behauptung von 80—90 g Eiweiss als Minimum nicht richtig sein kann.

Aber diese Zahlen beweisen ja nicht, dass das Minimum erreicht ist. Da wir nicht durch die Brotkost, wenn das Brot in genügenden Mengen gegeben werden soll, niedriger kommen können, als bis etwa 7 g verdaulichen N in der Kost, können wir selbstverständlich auch nicht niedriger mit dem Urin-N kommen. Wollen wir dieses Maass erreichen, können wir, wie vorher besprochen, einen Teil des Brotes durch Grütze ersetzen, die aus eiweissarmen Früchten, Zucker und Stärke zubereitet ist. Folgende Zahlen geben eine Uebersicht über einen Versuch von 126 Tagen. In Periode 4—10 sind Zwetschen angewendet, in 11 Rhabarber unn in 12—13 Erdbeeren; 14 ist wieder ein reiner Brotversuch. (Tabelle 9.)

Tabelle 9.

Per. Nr.	Tage	Brot g	Calor. netto	N in der Kost	N in Exkr.	N netto	N im Urin	N-Bilanz	Gewicht kg
				Friedrich Madsen.					
4	22	641	3430	9,13	5,13	4,00	4,71	— 0,71	78,0
5	12	700	3484	10,14	5,38	4,76	4,89	— 0,13	76,0
6	12	700	3536	10,14	5,07	5,07	5,29	— 0,22	75,5
7	12	700	3484	10,14	5,61	4,53	5,11	— 0,58	75,5
8	12	500	3506	8,49	4,79	3,70	4,44	— 0,74	72,0
9	12	500	3809	8,66	5,65	3,01	3,57	— 0,56	73,0
10	12	542	3945	8,95	5,62	3,33	3,62	— 0,29	73,0
11	12	550	4211	8,16	4,52	3,64	3,50	+ 0,14	73,4
12	6	550	4791	10,67	6,98	3,69	3,36	+ 0,33	73,6
13	8	550	4407	10,67	6,85	3,82	2,83	+ 0,99	74,0
14	6	1033	—	13,52	5,03	8,49	5,86	+ 2,63	74,0
4—14	126	—	3760	9,58	5,39	4,19	4,34	— 0,15	—
				Holger Madsen.					
4	22	541	3042	7,93	4,76	3,17	4,05	— 0,88	67,0
5	12	600	2843	8,47	3,73	4,74	5,09	— 0,35	66,0
6	12	700	3171	9,73	4,74	4,99	4,66	+ 0,33	68,0
7	12	700	3428	10,14	5,01	5,13	4,77	+ 0,36	67,5
8	12	500	3211	8,41	4,86	3,55	3,37	+ 0,18	67,0
9	12	700	3558	9,46	3,83	5,63	4,37	+ 1,26	67,0
10	12	600	3480	7,65	2,81	4,84	4,53	+ 0,31	67,0
11	12	500	2909	7,36	4,20	3,16	3,55	— 0,39	67,0
12	6	500	3774	8,18	4,17	4,01	2,85	+ 1,16	66,5
13	8	500	2678	7,78	4,78	3,00	3,27	— 0,27	66,0
14	6	816	—	10,68	4,40	6,28	5,00	+ 1,28	66,0
4—14	126	—	3202	8,61	4,32	4,29	4,18	+ 0,11	—

Man sieht, dass hier mit kleinen Schwingungen auf und nieder im grossen und ganzen beinahe genaues Gleichgewicht vorhanden ist. Das Resultat würde nämlich dasselbe bleiben, wenn man die erste und letzte Periode ausliesse. Beim Uebergang zur reinen Brotkost in Periode 14 stieg die N-Ausscheidung beinahe auf das doppelte, und dennoch entsteht grosser Ueberschuss. Das weist darauf hin, dass selbst das eiweissarme Schwarzbrot, das wir anwendeten (wir hatten ganz Kopenhagen nach dem ärmsten Brot abgesucht), unnötig eiweissreich war. Wo liegt nun das Minimum? Ja, wollten wir uns nach Friedrich Madsen's N-Ausscheidung in der 12. und 13. Periode richten, würden wir bis auf etwa 3 g = 19 g Eiweiss, 78 Calorien entsprechend, hinunterreichen, was nur $^1/_{58}$ der Totalcalorien ausmacht. Aber da wir unter den Kartoffelversuchen die Erdbeerperiode nicht mitrechneten, wollen wir es auch hier nicht tun. Rechnen wir bei Friedrich Madsen nach Periode 9, 10 und 11 und bei Holger Madsen nach Periode 8 und 11, so kommen wir zu 22,2 g bzw. 21,6 g als Eiweissminimum bei der Brotkost. Die Eiweisscalorien machen $^1/_{44}$ (2,3 pCt.) bzw. $^1/_{35}$ (2,9 pCt.) der Totalcalorien aus.

Dieses Resultat könnte dafür sprechen, dass der Eiweissverbrauch bei geistiger und körperlicher Arbeit derselbe ist, was im Widerspruch mit dem steht, was wir bei den Kartoffelversuchen fanden; aber die Brotversuche scheinen nicht geeignet dazu, die Frage zu lösen. Friedrich Madsen führt als Laboratoriumassistent keine strenge Arbeit aus, aber er arbeitet körperlich in seiner freien Zeit. Jedoch Holger Madsen führt als Führer des freiwilligen Knabenverbandes auch Sportsarbeit aus. Der grosse Unterschied im Calorienverbrauch gegen Schluss des Versuches deutet doch auf grossen Unterschied in der Arbeit. Unterschied ist zweifellos vorhanden, aber es ist die Frage, ob Friedrich Madsen nicht seinen Bedarf in der Erdbeerzeit überschätzt. Friedrich Madsen verlor bei dem Versuch 4 kg an Gewicht, aber der Verlust fiel ausschliesslich in die erste Hälfte des Versuches, in der die Calorienmenge verhältnismässig niedrig

war. Es war sein eigener Wunsch, abzunehmen, da er im Verhältnis zu seiner Grösse (170 cm) anfing zu dick zu werden. Man kann auch annehmen, dass der Unterschied darauf beruht, dass die beiden Leute verschiedenen Eiweissbedarf haben. Diese Frage kann nur durch fortgesetzte Versuche aufgeklärt werden.

Als Durchschnitt für die 2 Versuchsindividuen wird als Minimum gerechnet: 22 g verdauliches Eiweiss, 3500 Calorien.

Als Hauptresultat haben wir also folgende Zahlen für Eiweissminimum (Tabelle 10).

Tabelle 10.

	Calorien	Eiweiss g	Eiweiss für 3000 Cal. g
Friedrich Madsen.			
Mittelarbeit.			
Kartoffeln	3800	22	17
Brot	4000	22	16
Strenge Arbeit.			
Kartoffeln	4900	36	22
Holger Madsen.			
Leichte Arbet.			
Brot	3100	22	21
M. Hindhede.			
Kopfarbeit.			
Kartoffeln	2600	16	18

Danach kann geschlossen werden:

1. Eiweissminimum für 3000 Calorien liegt etwa bei 20 g verdaulichem Eiweiss.

Da nach Rubner das Eiweissminimum für Milch und Fleisch bei 4 g Urin-N = 25 g verdaulichem Eiweiss liegt, kann weiter daraus geschlossen werden:

2. Eiweiss in Kartoffeln, Brot, Milch und Fleisch hat wesentlich denselben Wert.

Diese letzte Behauptung scheint am schlechtesten mit der sehr verschiedenartigen Zusammensetzung der Eiweissstoffe übereinzustimmen. Als Beispiel will ich Tabelle 11 anführen.

Tabelle 11.

	In Serum		In Weizen		In Roggen
	Globulin	Albumin	Gliadin	Glutin	Gliadin
Ammoniak	—	—	5,11	2,5	5,11
Alanin	2,2	2,7	2,0	0,3	1,33
Leucin	18,7	20,0	5,61	4,1	6,30
Asparaginsäure	2,5	3,1	0,58	0,7	0,25
Glutaminsäure	8,5	8,0	37,33	24,0	33,81
Tyrosin	2,5	2,1	1,20	1,9	1,19
Histidin	—	—	0,61	1,2	0,39

Man sieht, dass die beiden Arten Serumeiweiss einander in der Zusammensetzung gleichen. Dasselbe gilt von den drei Sorten Korneiweiss. Das deswegen Serumglobulin aus Serumalbumin aufgebaut werden kann, ist zu verstehen, ebenso kann man sich auch denken, dass Roggengliadin mit Hilfe der Bausteine des Weizengliadins aufgebaut werden kann. Wie aber soll man sich Serumeiweiss ohne zu grossen Verlust aus den Spaltungsprodukten des Korneiweisses aufgebaut denken? $^3/_4$ von der grossen Glutaminsäuremenge geht verloren, und man muss, um Leucin zu beschaffen, wohl 3—4 g Korneiweiss anwenden, um 1 g Serumeiweiss aufzubauen. In diesem Verhältnis hat man geglaubt, eine natürliche Erklärung für den verhältnissmässig geringen Wert des Pflanzeneiweisses für den tierischen Organismus zu finden (Thomas), ja, man hat sogar gemeint, nachweisen zu können, dass das „arteigene" Eiweiss das wertvollste sei [Hundefleisch am besten für Hunde (Michaud)]. Die Konsequenz würde ja sein, dass für Menschen der Kannibalismus die rationellste Lebensweise wäre.

„Das Gesetz des Minimums", d. h. dass der Wert der einzelnen Eiweisstoffe nur nach dem „Baustein" geschätzt werden kann, der sich in verhältnismässig kleinster Menge findet, scheint nach den angeführten Versuchen aufgegeben werden zu müssen. Es bleibt kaum ein anderer Ausweg als anzunehmen, dass der Organismus auf irgendwelche Weise aus einer Aminosäure eine andere aufzubauen vermag.

Den überzeugendsten Eindruck des gleichartigen Wertes des Kartoffel- und Broteiweisses bekommt man vielleicht, wenn man die Hunderte von Zahlen für die N-Ausscheidungen im Urin, der sich in den Tabellen der Originalberichte befindet, vergleicht. Ich kann hier nicht alle anführen, sondern ich will nur aus jedem Versuch 12 nacheinanderfolgende Tage auswählen, wo man sich um das Minimum bewegt.

I. vom 24. April bis 5. Mai 1912, II. vom 20. bis 31. März, III. und IV. vom 14. bis 25. Juni. (Tabelle 12.)

Tabelle 12.

Kartoffelkost		Brotkost	
Fr. Madsen	Hindhede	Fr. Madsen	H. Madsen
2,60	2,40	3,48	3,42
3,76	2,80	3,90	4,32
2,81	2,51	2,88	3,50
2,72	2,73	3,88	3,84
3,09	2,40	3,40	3,46
3,33	2,33	4,30	3,26
3,90	2,42	3,60	3,50
4,03	2,11	3,43	3,43
3,87	2,52	2,63	3,46
3,38	2,88	3,05	3,41
3,52	2,31	3,55	3,33
3,24	2,82	3,92	3,70

Ich verstehe so gut, dass diese Versuchsmethode für Leute mit der alten Anschauung unglaublich aussehen muss und dass sie an deren Zuverlässigkeit zweifeln konnten. Ich habe Andeutungen nach dieser Richtung hin gesehen, aber was man eigentlich damit meint, ist mir nicht ganz klar. Denkt man sich, dass wir in Hinsicht auf die Kost betrogen, dass wir andere und eiweissreichere Nahrungsmittel gegessen haben? In diesem Falle müsste es sich in den Zahlen der Urin-N zeigen. Alle diese langen Reihen von Zahlen, welche 3—4 g Urin-N angeben, müssten in diesem Falle falsche sein. Wir müssten mit anderen Worten alle (die Versuchsleiter, die Versuchsindividuen und die chemischen Assistenten) einig darin gewesen sein, einen Betrug durchzuführen, einen Betrug, der noch dazu nicht der Entdeckung entgehen konnte, wenn nicht früher, so doch, wenn die Versuche an anderer Stelle kontrolliert worden wären. Der Sicherheit wegen ersuchte ich Professor Tigerstedt, in dessen Archiv meine Versuche veröffentlicht werden, die Richtigkeit meiner Versuche zu kontrollieren, und wir boten ihm an, ihm eventuell aus diesem Anlass ein Versuchsindividuum zu leihen. Aber ich bekam nur zur Antwort, dass er durchaus keine Zweifel an der Zuverlässigkeit meiner Versuche habe. Herr Professor Tigerstedt hat übrigens meinen ersten chemischen Assistenten ausgebildet und ist deshalb sicher klar darüber, dass der Betreffende sich nicht an derartigen Fälschungen beteiligen würde. Uebrigens gibt es viele, die wissen, dass ich nichts sehnlicher wünsche, als dass grössere Autoritäten wie ich selbst die Versuche nachmachten; und dies ist glücklicherweise bereits geschehen.

Im Jahre 1911 während meiner ersten Kartoffelversuche hatte ich den Besuch von Dr. med. Röse aus Erfurt. Dieser Kollege bekam so grosses Interesse für die Versuche, dass er lange Reihen von Versuchen an sich selbst durchführte, erst in einem Laboratorium in Dresden und später bei Abderhalden[1]) in Halle.

Für diese Versuche, die vom 15. Juni bis 8. August 1914 dauerten und durch den Krieg unterbrochen wurden, will ich als Beispiel folgende Zahlen anführen (Tabelle 13).

Bitte zu bemerken, dass, wenn das Versuchsindividuum von den voluminösen Kartoffeln zu dem wenig voluminösen Brot übergeht, es genau so viel mehr Wasser trinkt, dass das Gesamtvolumen der Nahrung durchschnittlich etwa dasselbe bleibt. Bemerke auch, dass sehr kleine Diurese vorhanden ist. Eine solche findet man oft bei vegetarischer Kost, die keinen Durst gibt.

Die Zahlen für Urin-N sehen ja fast aus wie eine Abschrift von unseren Zahlen. Es ist nun kaum warscheinlich, dass Abderhalden mich bei meinen Fälschungen unterstützen würde!! Abderhalden schliesst wie folgt:

„Es ist ein sehr grosses Verdienst von Chittenden, Hindhede, Röse u. a., gezeigt zu haben, dass eine auffallend geringe Stickstoffzufuhr unter geeigneten Bedingungen vollkommen aus-

1) Emil Abderhalden usw., Versuche über den Bedarf an Eiweiss unter verschiedenen Bedingungen. Pflüg. Arch., Bd. 160.



Tabelle 13.

Einnahmen						Ausgaben		
Kart.	Fett	Zucker	Wasser	Totalmenge	N verdaut	Harnmenge	Urin-N	N-Bilanz
1637	200	—	500	2337		504	4,115	
1678	200	—	500	2378	4,575	451	3,962	+0,578
1545	200	—	500	2245		459	3,913	
1339	200	—	500	2039		464	4,115	
1396	200	—	500	2096	3,793	480	3,743	+0,029
1382	200	—	500	2082		468	3,433	
Brot								
300	200	75	1000	1575		355	3,119	
275	200	75	1250	1800		329	3,451	
275	200	75	1250	1800	3,692	319	3,881	+0,412
315	200	75	1500	2090		303	4,054	
375	200	75	1750	2400		300	4,839	
375	200	75	1500	2150		322	4,931	
375	200	75	2000	2650		312	4,329	
375	200	75	1500	2150	4,797	323	4,969	—0,187
325	200	75	1750	2350		311	5,008	
325	200	75	2000	2600		625	6,015	

reichend ist, um Stickstoffgleichheit zu erreichen. Es ergeben sich aus den Befunden dieser Forscher sehr wichtige Folgerungen für die allgemeinen Ernährungsfragen. Der Eiweissbedarf kann eingeschränkt werden. Wie weit er reduziert werden darf, muss noch an einem grösseren Material studiert werdan."

Oder Professor Schittenhelm in Königsberg, der schreibt[1]): „So konnte Wiener in meiner Klinik eine Frau nach Hindhede'schen Prinzipien vornehmlich durch Kartoffelfütterung mehrere Wochen bei einer Stickstoffzufuhr von etwa 3,4 g = 21,25 g Eiweiss, bei 2800 Calorien in positiver Stickstoffbilanz ohne Herabsetzung des Körpergewichts halten."

Diese Anerkennung von Seiten so anerkannter Autoritäten freuen mich selbstverständlich, aber, es ist nur das, wovon ich erwartete, dass es kommen musste. Ich wusste ja am besten selbst, wie gewissenhaft wir gearbeitet hatten.

Aus dem praktischen Leben möchte ich folgende Aussprüche anführen, die Dr. Schultze bei einer Diskussion über die Ernährungsfrage im „Klub der Landwirte" in Berlin i. J. 1913 tat. Die Diskussion wurde mit einem Vortrag von Professor Caspari eingeleitet, der annähernd den alten Standpunkt verteidigte: Unser Kartoffelversuch wurde besprochen. Dr. S. sagte[2]):

„Der starke Kartoffelesser mit Zusatz von Fett steht in seiner ausserordentlichen Leistungsfähigkeit nicht allein da. Wir haben vielmehr eine breite Bevölkerungsschicht in Deutschland, die so lebt und sehr leistungsfähig ist, das sind die Warthebrücher Schnitter, die nach der Neumark, nach der Uckermark und bis in die Gegend westlich Berlins kommen. Sie leben ausschliesslich von Kartoffeln und Leinöl und sind dabei ausserdentlich leistungsfähig. Sie gehen früh vor Sonnenaufgang ins Feld, weil sie das Bestreben haben, unter Aufbietung aller ihrer Energie ihre Arbeit möglichst schnell zu beendigen, um bald wieder in die Heimat zurückkehren zu können. Vergleichen wir damit den heimischen Gutsarbeiter, so lebt dieser ganz anders, ernährt sich reichlich von Fleisch, legt grossen Wert auf das sogenannte Zubrot, das er zum Frühstück, zur Vesper geniesst, er isst auch zu Mittag häufig Fleisch. So zeigt sich also ein grosser Gegensatz zwischen dem Kartoffel- und Leinölesser und dem Fleischesser, wobei über Monate hin die Leistungsfähigkeit des Kartoffel- und Leinölessers erheblich grösser ist als die des Fleischessers."

Es kommt mir interessant vor, dass am Schluss der Diskussion Professor Zuntz sich veranlasst fühlte, Abstand von seinem eigenen Assistenten, Professor Caspari, zu nehmen, damit die anwesenden Landleute nicht glauben sollten, dass die Physiologen unempfindlich für gute Gründe sind!

Man hat früher Kartoffeln als das reine Gift bezeichnet. Ich will Dr. Josef Wiel[3]) anführen:

„Schon manches Schwein ist plötzlich krepiert, und der Bauer wusste nicht, warum, bis der Tierarzt kam und ihm sagte: „Die Kartoffeln Solanum tuberosum ist ein Vetter der Solanum nigrum und enthält also auch ein Narcoticum acre'. Das leuchtete dem Bauer ein, er öffnete das Maul und — schwieg."

1) M.m.W., 1914, Nr. 29.
2) Nachrichten aus dem Klub der Landwirte zu Berlin, 1914, Nr. 581.
3) Josef Wiel, Diätetisches Kochbuch. Freiburg 1886, S. 152.

Dr. Wiel's Buch stammt von 1886, aber als Beweis dafür, dass der Kartoffelschreck noch nicht ausgerottet ist, kann ich auf eine Abhandlung hinweisen, die Professor Richter in dieser Wochenschrift (1915, Nr. 5) veröffentlichte. Ich führe daraus an:

„Einen Uebelstand bildet dabei auch, wenn auch entsprechend den heutigen Anschauungen die Mengen nicht über 2 kg hinauszugehen brauchen, das grosse Volumen der Nahrung, das zur Atonie des Magens und Darmes, ferner zu starken Darmgährungen und damit zu Meteorismus und den Zuständen führt, die wir als ‚Kartoffelbauch' in der proletarischen Bevölkerung kennen."

Ja, „der Kartoffelbauch", den kennen wir! — Aber ob die „Warthebrücher Schnitter" an Kartoffelbauch leiden? Auch der Kartoffelbauch der Irländer ist oft besprochen worden. Die Hauptnahrung der Irländer besteht nun, wie bekannt, aus Kartoffeln; schlägt die Kartoffelernte fehl, sterben sie Hungers. Als ich im Jahre 1910 in Amerika war und das Gespräch auf die Irländer und ihren Kartoffelbauch kam, lachte man mich aus und sagte: „Sehen Sie unsere Schutzleute an; hierzu wählen wir fast immer Irländer, da sie am kräftigsten gebaut sind." Die durch Generationen genossene Kartoffelkost hat also die Rasse nicht verdorben. Es kann nicht genug betont werden, dass die Kartoffel das natürliche Nahrungsmittel ist, das am besten verdaut und von allen Magen vertragen wird, wohl zu bemerken, wenn sie gut gekaut wird.

Wie können nun Rubner und Thomas zu Resultaten gekommen sein, die so ganz im Gegensatz zu den unsrigen stehen? Dies haben wir an anderer Stelle[1]) ausführlich mitgeteilt, weshalb wir hier nur einzelne Andeutungen machen wollen.

Wie aus dem vorstehenden hervorgehen wird, gibt es 3 Bedingungen, die man absolut bei Minimumversuchen stellen muss:

1. Lange Dauer. Es kann 8—12 Tage dauern, bis das Minimum erreicht wird.

2. Genügende Calorien. Im entgegengesetzten Falle wird Körpereiweiss verbraucht und der Urin-N steigt.

3. Das Versuchsindividuum muss ganz normal sein. Selbst beim leichtesten Unwohlsein steigt die N-Ausscheidung.

Sieht man die Rubner-Thomas'schen Versuche durch, findet man diese Bedingungen niemals erfüllt.

Ich will ein paar Beispiele für die Brotversuche geben. (Tabelle 14.)

Tabelle 14.

Calorien	N in der Kost	N im Harn	N-Bilanz
Rubner.			
		14,97	— 6,94
2547	8,03	13,75	— 5,72
		12,12	— 4,02
Thomas.			
1411	7,69	13.48	— 5,79
1411	7,63	12,60	— 4,97
2722	14,65	13,60	— 1,05

Diese Zahlen sollen als Beweis dafür dienen, dass der Urin-N bei der Brotkost sich auf 13 g beläuft.

Die Versuche erstrecken sich nur über 3 Tage und die Calorienmenge ist ungenügend. Thomas' Berechnung des einzelnen Eiweissstoffes „Wertigkeit" ist gleichfalls basiert auf der N-Ausscheidung im Urin. Aber die Dauer der einzelnen Perioden beläuft sich nur auf 3—4 Tage. Da ausserdem die N-Ausscheidungen von Tag zu Tag sehr stark variieren und die Werte nach einem ganzen Tage berechnet werden, bekommt Thomas sehr variierende Zahlen für die „Wertigkeit". (Tabelle 15.)

Tabelle 15.

	1. Tag	2. Tag	3. Tag	4. Tag
Für Brot				
Periode 1	99,22	29,17	38,70	—
„ 2	89,81	31,50	79,46	—
„ 3	93,29	77,43	41,35	27,74
Für Fleisch				
Periode 1	— 8,8	35,8	—	—
„ 2	104,9	106,5	69,5	43,8

1) Skand. Arch. f. Phys., Bd. 31, S. 292.

Man sollte meinen, dass diese Resultate so verschieden sind, dass sie gar nicht zu gebrauchen wären. Indem aber Thomas unter verschiedenen Vorwänden die 5 niedrigsten Zahlen für Brot auswählt, und die 2 höchsten für Fleisch, und die andere ausscheiden, so geschieht es, dass er zu dem Resultat kommt, dass das Broteiweiss nur $^1/_3$ Wert im Verhältnis zu dem des Fleisches hat. Dazu kommt noch, dass Thomas während der Versuche nicht normal war, wieder und wieder spricht er von „Sodbrennen“, „Uebelkeit“, „Leibschmerzen“, wogegen er Zitronen und Natron gebrauchen muss. Dies allein war vollkommen genügend, um die Versuche zu verderben. Ich bin überzeugt davon, dass Thomas selbst das Gefühl gehabt hat, seine Versuche seien von zu kurzer Dauer gewesen. Wenn er nicht länger fortgefahren hat, ist es augenscheinlich deshalb, weil er auf Grund der genannten Unbehaglichkeiten und aus Angst davor, dass grösseres Unheil geschehen könne (siehe früher), nicht hat aushalten können, oder nicht gewagt hat, fortzufahren. Es fehlten ihm offenbar unsere 20jährigen Versuchserfahrungen. Es kommt mir deshalb nicht so vor, als ob die genannten Versuche einen Gegenbeweis liefern können gegen unsere Behauptung von der Gleichberechtigung des Broteiweisses.

Aber nun die Behauptung, dass der Eiweissverbrauch der gleiche unter Arbeit und unter Ruhe sein soll: Ist sie auf zuverlässige Versuche gestützt? Ja die Beweise, welche in den physiologischen Handbüchern vorgeführt werden, scheinen schlagend. (Tabelle 16.)

Tabelle 16.

N in Kot		N in Harn und Kot	N-Balance
1. Tag Ruhe	17,2	16,4	+ 0,8
2. Tag Arbeit	17,1	16,2	+ 0,9
3. Tag Ruhe	17,1	15,0	+ 2,1

Man gibt einem Manne 3 Tage dieselbe Kost. 1. Tag keine Arbeit, 2. Tag Arbeit und 3. Tag wieder Ruhe. Da die N-Ausscheidung an den Arbeitstagen nicht gesteigert wird, soll hiermit bewiesen werden, dass der Eiweissverbrauch der gleiche ist unter Arbeit und Ruhe. Vielleicht? Aber der angeführte Versuch beweist nichts. Wenn mit einer Eiweissmenge experimentiert wird, die 3mal soviel beträgt als der notwendige Körperzerfall, erreicht man kein Resultat. Selbst wenn am 1. und 2. Tage der Urin-N die gleiche Menge beträgt, so ist es doch ganz unmöglich, zu wissen, wieviel vom unvermeidlichen Zerfall der Körperzellen herstammt und wieviel vom Ueberschuss an Eiweiss in der Kost. Es kann sehr wohl am 1. Tage 4,0 Zerfall gewesen sein, aber den 2. Tag 6. Ein Resultat kann es erst geben, wenn der Ueberschuss, der „Luxusverbrauch“ entfernt wird. Ich will nicht behaupten, dass wir mit Sicherheit bewiesen haben, dass der Zerfall bei der Arbeit erhöht wird; es gehört viel dazu, um einen mathematischen Beweis zu schaffen. Weitere Versuche mit verschiedenen Personen werden doch noch endlich einmal diese Frage lösen. Aber ich behaupte, dass die alten Beweise nichts taugen.

(Fortsetzung folgt.)

Aus dem Pathologischen Institut der Universität Breslau (Direktor: Prof. Dr. Henke, stellvertretender Direktor: Privatdozent Dr. Justi).

Ein seltener Herzbefund bei akuter lymphatischer Leukämie.

Von

Dr. Reim.

(Nach einem in der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur gehaltenen Vortrag.)

Das Vorkommen tumorartiger Neubildungen bei leukämischen Erkrankungen ist eine bekannte Tatsache. Während bei der myelogenen Leukämie und auch bei einem grossen Teil der Fälle lymphatischer Leukämie die diffuse Infiltration der Organe vorherrscht, tritt bei der letzteren Krankheitsform vielfach eine ausgesprochene Tendenz zu geschwulstähnlichen Bildungen hervor. Derartige Beobachtungen sind von Türk, Strauss, Domarus, Graetz u. a. mitgeteilt; auch ich habe vor kurzem einen Fall kleinzelliger lymphatischer Leukämie beobachtet, bei dem die Thymus in einen grossen Tumor umgewandelt und die Lungen und Pleuren von zahlreichen geschwulstähnlichen Knoten durchsetzt waren, die sich makroskopisch sowohl wie mikroskopisch ganz wie maligne Neubildungen verhielten. Noch ausgesprochener tritt die Neigung zur Tumorbildung und zu aggressivem Wachstum bei den Fällen akuter Leukämie mit grosszelligem Blut- und Organbefund zutage. Die Literatur über die akute Leukämie enthält eine grosse Anzahl derartiger Mitteilungen. Sehr häufig sind Thymus oder Mediastinum der Sitz der geschwulstähnlichen Bildungen, aber auch andere Organe — Nieren, Leber, Lungen, Darm — werden davon betroffen. Während bei den diffus infiltrierenden Formen der Leukämie auch das Herz die weitgehendsten Veränderungen erfahren kann, scheint dasselbe bei der akuten grosszelligen Form nur selten ergriffen zu sein. Jedenfalls habe ich in der neueren Literatur über die akute Leukämie keine Aufzeichnungen über Geschwulstbildungen im Herzmuskel finden können. Es dürfte deshalb von einigem Interesse sein, wenn ich kurz über einen derartigen Fall berichte:

Es handelt sich um einen 37jährigen Mann, aus dessen Krankengeschichte folgendes zu entnehmen ist: Im April 1915 erhielt er einen Kieferschuss, der ohne Komplikationen in verhältnismässig kurzer Zeit ausheilte. Einige Zeit später musste er sich einer Bruchoperation unterziehen, die er ebenfalls gut überstand. Anfang Oktober begann er über Mattigkeit zu klagen; zugleich bemerkte er eine auffallende Abnahme des Körpergewichtes. Im Laufe der Zeit nahm die Mattigkeit zu, auch das Körpergewicht ging weiter herunter; gleichzeitig traten Temperatursteigerungen bis 38° C auf, so dass Patient sich genötigt sah, ärztliche Behandlung in Anspruch zu nehmen. Der wegen des gleichzeitigen starken Hustens bestehende Verdacht einer Lungenaffektion konnte durch den physikalischen und röntgenologischen Befund ausgeschlossen werden. Im Laufe des November stellten sich septische Temperaturen ein, gleichzeitig war eine leichte Schwellung der Milz zu konstatieren. Patient wurde nun in die Klinik verlegt. Die hier angestellte Widal'sche Reaktion hatte ein negatives Ergebnis. Etwa 8 Tage nach der Aufnahme in die Klinik trat eine äusserst schmerzhafte Thrombose der Vena dorsalis penis auf. Seitdem verschlechterte sich das Allgemeinbefinden des Patienten zusehends; die septischen Temperaturen waren selbst durch grosse antipyretische Dosen nicht mehr zu beeinflussen. Die angelegten Blutplatten blieben steril. Die nun vorgenommene Untersuchung von Blutausstrichpräparaten und die Blutzählung hatte folgendes Ergebnis: Erythrocyten 192 000, Leukocyten 58 600, kleine Lymphocyten 66 pCt., grosse Lymphocyten 27 pCt., Polynucleäre 6 pCt., Eosinophile 1 pCt. Oxydasereaktion negativ. Gleich nach der zur Blutentnahme vorgenommenen Venenpunktion thrombosierte die rechte Vena mediana; hieran schloss sich wenige Tage später eine Thrombose der linken, kurz darauf eine solche der rechten Vena femoralis an; zu gleicher Zeit zeigten sich auch bedrohliche Symptome von seiten der Cirkulationsorgane; der Puls wurde immer schneller, sehr klein und weich, blieb dabei aber immer regelmässig. Trotz Thoriumbehandlung und Milchsäureinjektionen trat unter zunehmender Verschlechterung des Allgemeinbefindens und rapidem Kräfteverfall am 8. Januar der Exitus ein.

Die klinische Diagnose lautete akute Lymphoblastenleukämie.

Sektionsprotokoll: Mässig kräftig gebaute männliche Leiche. Aussehen eines etwa 45jährigen Mannes. Gesicht eingefallen. Fettpolster sehr gering. Muskulatur mittelmässig entwickelt; Haut durchweg sehr blass, trocken, schlaff. An beiden Beinen ziemlich starkes Oedem. Am Rücken sind nur sehr geringe, blassbläuliche Blutsenkungen vorhanden. Bauchsitus: Darmschlingen gebläht. Peritoneum glatt, spiegelnd. Netz fettarm. Die Leber überragt den rechten Rippenbogen um 4 Querfinger Breite.

Zwerchfellstand rechts 4., links 5. Intercostalraum. Das durchtrennte Fettgewebe ist spärlich, dunkelgelb, die Muskulatur hellrot, glänzend, trocken.

Brustsektion: Die Lungen liegen weit vor, der Herzbeutel ist in Kleinhandtellergrösse unbedeckt.

Anstelle der Thymus liegt ein flacher, ziemlich derber Fettlappen von geringer Ausdehnung vor.

Im Herzbeutel 50 ccm klare gelbe Flüssigkeit. Herz mehr als doppelt faustgross; grösste Breite 14, grösste Höhe 15 cm; Gewicht 575 g. Beide Herzhälften sind gleichmässig vergrössert. Das Epicard des rechten Ventrikels ist fettreich. Ueber der linken Kammer finden sich dem Verlauf der Gefässe entsprechend breite, dunkelgelbe Fettauflagerungen. Die kleinen Gefässe über den Vorhöfen und dem oberen Teil der linken Kammer sind stark mit Blut gefüllt. Der Herzmuskel erscheint von aussen betrachtet graurot. Konsistenz des Herzens derb; die Gefässe sind starr. Beide Herzhälften sind erweitert, die Wandungen hypertrophisch. Wandstärke am erweiterten Conus pulmonalis 7 mm, nahe der Herzspitze 10 mm, unterhalb des Ostium tricuspidale 11 mm. Dicke der linken Ventrikelwand 11 mm, der linken Vorhofswand 2—3 mm. Am auffälligsten ist die Wand des rechten Vorhofes verändert. Hier ist nur stellenweise die blassgraurote Muskulatur sichtbar. Fast durchweg weist die Innenfläche des Vorhofes linsengrosse, halbkugelförmige Geschwulstknoten auf. Die Tricuspidalsegel sind zu starren, knolligen Massen verdickt. Die Sehnenfäden sind zart, die Papillarmuskeln un-

verändert. Im oberen Teil des rechten Vorhofes finden sich ablösbare, derbe Thromben, die ebenso wie die erwähnten Geschwulstknoten eine weissgraurote Farbe zeigen. Die Innenfläche des rechten Ventrikels erscheint fleckig und zeigt knollige, derbe weisse Verdickungen. Auf dem Durchschnitt setzen sich die Tumorinfiltrate in Form breiter Streifen in die Muskulatur fort. Das mediale Segel der Pulmonalis enthält ebenfalls einige kleine flache Infiltrate.

Die Mitralis ist in ihrem hinteren Teil geschwulstartig infiltriert. An der Innenfläche des linken Vorhofes sitzen kleinere und grössere derbe Geschwulstknoten. Die Muscularis ist auf dem Durchschnitt frei. Der linke Ventrikel verhält sich ähnlich wie der rechte. Die geschwulstähnlichen Infiltrate sind besonders gegen die Spitze hin reichlich entwickelt und ziehen als breite Streifen in die Muskulatur hinein. Aortenklappen frei. In der Intima der Aorta einzelne Verfettungsherde.

Schilddrüse nicht vergrössert, blass, gelbbraun.

Zungenfollikel, Tonsillen nicht vergrössert.

Die Follikel des Oesophagus sind in den unteren zwei Dritteln zu etwa Stecknadelkopfgrösse angeschwollen.

Trachea und Bronchien enthalten etwas Schaum.

Die Lungen sind ödematös durchtränkt, in den Unterlappen hyperämisch. Luftgehalt ausreichend.

Oberhalb des rechten Stimmbandes sind vereinzelte linsengrosse Blutungen wahrzunehmen.

Bauchsektion: Die Milz ist vergrössert (17 : 10 : 4 cm, Gewicht 265 g). Oberfläche glatt, blassrot. Konsistenz mässig derb. Auf dem Durchschnitt erscheint das Milzgewebe hellrot. Die Follikel sind bis zu Stecknadelkopfgrösse geschwollen.

Die Leber ist vergrössert (Gewicht 2200 g, Maasse 23 : 25 : 15 cm). Ränder des rechten Leberlappens stumpf, abgerundet; diejenigen des linken Lappens scharf. Die Farbe des Leberparenchyms ist blassrotbraun. Kapseloberfläche glatt. Konsistenz der Leber derb. Auf der Schnittfläche erscheint das Lebergewebe trübglänzend; die acinöse Zeichnung tritt deutlich hervor.

Nebennieren vergrössert (6 : 3 : 1). Mark weiss, Rinde pigmentiert.

Nieren mittelgross, von blassbraunroter Farbe, glatter Oberfläche und fester Konsistenz. Die Kapsel lässt sich leicht abziehen. Rinde gelblichgrau, etwas trüb, gegen die Marksubstanz ziemlich scharf abgegrenzt.

Blase — Genitalorgane o. B.

Magenschleimhaut hyperämisch.

Darmschleimhaut blassgrau, Follikel nicht vergrössert. Mesenterialdrüsen nicht auffallend geschwollen.

Pankreas o. B.

Aorta abdominalis frei.

Die Vena cava zeigt eine ziemliche Verdickung der Wand. Sie enthält einen etwa 10 cm langen Blutpfropf von knorpelähnlicher Konsistenz, der nach unten zu bis in die Venae iliacae communes reicht, nach oben zu sich in Form eines bleistiftstarken Gebildes bis an die Nierenvenen verfolgen lässt.

Der Femurschaft enthält blassrotes sulziges Knochenmark.

Die Lymphdrüsen sind nicht erheblich vergrössert.

Diagnose: Akute lymphatische Leukämie. Allgemeine Anämie und Abmagerung — Ausgedehnte leukämische Tumorbildung des Myocards und Endocards — Leukämische Infiltration der grossen Gefässe — Fettthymus — Follikelschwellung des Oesophagus — Hyperämie und Oedem der Lungen — Schleimhautblutungen des Larynx — Milz und Lebertumor — verfettete Stauungsnieren — Thrombose beider Iliacae und der Cava inferior — Rotes Knochenmark.

Mikroskopischer Befund: Das histologische Bild des Herzens ist hochgradig verändert. Die Muskulatur ist von breiten Streifen oder mehr umschriebenen Nestern lymphoider Zellen vom Typus der kleinen Lymphocyten und der grossen mononucleären Lymphoblasten durchsetzt. Auch in den makroskopisch intakt erscheinenden Partien finden sich ausgedehnte, streifenförmig-leukämische Infiltrate. An vielen Stellen liegen die Zellanhäufungen in unmittelbarer Umgebung der Kapillaren, die mit Lymphocyten dicht angefüllt sind. Das Charakteristische dieser Infiltrate besteht darin, dass sie sich in ihrer Ausbreitung ganz wie maligne Tumoren verhalten. Am besten lässt sich dies an dem Verhalten der Muskelfasern verfolgen. Diese werden entweder durch die Infiltrate erdrückt und gehen atrophisch zugrunde oder aber die wuchernden Lymphocyten greifen die Muskelfasern selbst an, indem sie direkt in dieselben eindringen und sie auflösen. Die reaktiven Veränderungen der Muskulatur sind sehr gering. Hier und da erscheinen die Fasern kolbig angeschwollen; auch vereinzelte Kernvermehrungen sind hier und da anzutreffen. Weiter scheint aber die Reaktionsfähigkeit der Muskeln nicht zu gehen.

Die Oxydasereaktion hatte ein negatives Ergebnis. Die mikroskopische Untersuchung der Milz und der Lymphdrüsen ergab eine starke Wucherung der lymphatischen Elemente. Auch in den vom Knochenmark angefertigten Ausstrichpräparaten war eine starke Vermehrung der kleinen Lymphocyten und der grossen mononucleären Zellformen zu konstatieren. Es handelt sich demnach um einen Fall akuter lymphatischer Leukämie.

Auf die zur Zeit noch schwebenden Streitfragen über die akute Leukämie soll hier nicht näher eingegangen werden.

Sternberg hat bekanntlich die grosszellige Leukämie von der kleinzelligen (akuten) lymphatischen als eine Krankheit sui generis abgetrennt und bezeichnet sie wegen ihrer nahen Beziehungen zur Kundrat'schen Lymphosarkomatose als Leukosarkomatose, indem er die Neigung zu heterotopen Wucherungen und das aggressive Wachstum als etwas Charakteristisches dieser Krankheitsform im Gegensatz zur kleinzelligen lymphatischen Leukämie betont. Demgegenüber haben Naegeli, Fabian, Türk, Domarus, Graetz u. a. hervorgehoben, dass auch die equisit kleinzellige lymphatische Leukämie zur Bildung heterotoper Wucherungen, ja sogar zur Entwicklung ausgesprochener maligner Tumoren führen kann. Der von mir eingangs kurz erwähnte Fall kleinzelliger lymphatischer Leukämie und der eben kurz beschriebene Fall, der zweifellos nicht der Sternberg'schen Leukosarkomatose zuzurechnen ist, bestätigen die Beobachtungen der oben erwähnten Autoren, und sprechen für die Auffassung, dass die akute grosszellige Leukämie nicht als Krankheitsform sui generis anzusprechen ist, sondern sich nur graduell von der kleinzelligen lymphatischen Leukämie unterscheidet.

Literaturverzeichnis.

v. Domarus, Fol. haemat., 1908, Bd. 6. — Fabian, Ziegler's Beitr., 1908, Bd. 43 und 1912, Bd. 53. — Fabian, Zbl. f. Path., 1908, Bd. 19. — Fabian, Naegeli, Schatoloff, Virchow's Arch., 1907, Bd. 190. — Graetz, Ziegler's Beitr., 1910, Bd. 49. — Naegeli, Blutkrankheiten und Blutdiagnostik. — Sternberg, Lubarsch-Ostertag, Ergeb., 1905, Bd. 9. — Sternberg, W.kl.W., 1908. — Türk, W.kl.W., 1899, 1901, 1903. — Türk, B.kl.W., 1901.

Aus der inneren Abteilung des Auguste Viktoria-Krankenhauses vom Roten Kreuz, Berlin-Weissensee (Direktor: Dr. A. v. Domarus).

Ueber Sehstörungen nach Darreichung von Optochin.

Von

Gertrud Pincsohn, Assistenzärztin.

Der therapeutische Wert des Optochins bei Pneumokokkeninfektionen wurde in der letzten Zeit, namentlich bezüglich der Pneumonie, in einer grösseren Reihe von Veröffentlichungen überzeugend dargelegt. Nachdem man gegenüber der anfangs geübten Dosierung wegen verschiedener unerwünschter Nebenerscheinungen zu einer Verminderung der verabreichten Dosis übergegangen war, konnte man den erfreulichen Eindruck gewinnen, dass das Optochin ein um so wertvolleres Medikament ist, als es neben seiner ausgesprochen spezifischen Wirkung den Vorzug der Unschädlichkeit besitzt.

Im hiesigen Krankenhause wurden rund 50 Fälle von fibrinöser Pneumonie mit Optochin behandelt. Es wurde hierbei ausschliesslich das Optochin. hydrochlor. verwendet (das uns von den Chininwerken Zimmer & Co. freundlicherweise unentgeltlich zur Verfügung gestellt wurde). Was die von uns geübte Dosierung anlangt, so erhielten die ersten 6 Patienten 3 mal täglich je 0,5 Optochin in Pulver. Hier traten zuweilen leichte Nebenerscheinungen auf, wie Ohrensausen und Schwindelgefühl, die indessen nur wenige Stunden anhielten und einen durchaus leichten Charakter zeigten. Dann gingen wir zu der von Rosenow[1]) vorgeschlagenen Verabreichungsart über, indem wir den Patienten 4stündlich je 0,25 Optochin gleichmässig über Tag und Nacht verteilt gaben. Die Tagesdosis von 1,5 wurde dabei niemals überschritten. Das Medikament wurde, wenn keine Kontraindikationen bestanden, erst am 2. Tage nach der Entfieberung abgesetzt. Während der Behandlung wurde Milchdiät gegeben. Leider liegt es in der Art unseres Materials, dass die Pneumonien selten am ersten Tag in die Behandlung kamen, sondern meist erst in den späteren Krankheitstagen.

Wenn wir demnach mit Rücksicht auf diesen Umstand in der Beurteilung der therapeutischen Wirkung des Optochins uns eine gewisse Zurückhaltung auferlegen müssen, so können wir doch das eine mit Sicherheit sagen, dass wir im allgemeinen entschieden

1) B.kl.W., 1915, Nr. 16.

vorteilhafte Erfahrungen mit dem Medikament machten, die sich mit den Beobachtungen der anderen Autoren decken. Hervorheben möchten wir vor allem die günstige Beeinflussung des subjektiven Befindens der Patienten, die Verminderung der Dyspnoe, die Herabsetzung der lokalen Beschwerden, die Besserung des allgemeinen Krankheitsgefühls usw. In allen diesen Punkten konnten wir die Beobachtungen anderer Autoren bestätigen. Es dürfte übrigens kein Zufall sein, dass wir seit Anwendung der Optochintherapie bei der Pneumonie mit Ausnahme eines nahezu moribund eingelieferten Patienten keinen Todesfall an Pneumonie im Krankenhaus erlebten.

Diesen günstigen Erfahrungen stehen in unserem Material zwei Beobachtungen über Optochin-Amaurose gegenüber, die bezüglich der Dosierungsfrage und unter Berücksichtigung der näheren Umstände beachtenswert genug erscheinen, um ihre Veröffentlichung zu rechtfertigen.

Fall I. Der Knabe H. R., J.-Nr. 670, 12 Jahre alt, erkrankte am 14. V. mit Schüttelfrost und wurde am 18. V. ins Krankenhaus eingeliefert. Von früheren Krankheiten wurden Masern und Diphtherie angegeben. Es handelt sich um einen blassen mageren aufgeschossenen Jungen. Die Zirkulationsorgane sind normal. Es besteht eine pneumonische Infiltration des rechten Unterlappens mit Dämpfung, Bronchialatmen und Knisterrasseln. Temperatur 40,0, Puls 130.

19. V. Crepitatio redux über den Unterlappen, Atmung beschleunigt, Puls klein. Die Temperatur steigt nach einem Abfall auf 38,0, abends wieder auf 39,5. Es werden 4 mal 0,25 Optochin hydrochlor. in Pulvern gegeben.

20. V. Pat. fühlt sich matt. Die Temperatur sinkt von morgens 38,3 auf 35,8 abends. 6 mal 0,25 Optochin.

21. V. Das Kind klagt morgens über Ohrensausen und sieht plötzlich alle Gegenstände sich verdunkeln, als wenn ein Schleier vor den Augen wäre und „als wenn, wie es sagt, das Licht kleiner gedreht würde". Die Pupillen sind gross, reagieren träge, der Augenhintergrund ist normal, nur sind die Arterien auffallend eng.

Das Medikament wird sofort abgesetzt und ein Aderlass gemacht, worauf die Sehstörung rasch vollkommen schwindet. Temperatur um 37,0.

Der weitere Heilungsverlauf war komplikationslos.

Es waren hier im ganzen 2,5 g dem 12jährigen Kinde verabfolgt worden.

Fall II. Frau A. R., J.-Nr. 1597, 54 Jahre. Aus der Anamnese der sehr indolenten und unintelligenten Pat. ergibt sich, dass sie bereits 2 mal eine Lungenentzündung gehabt hat. Pat. erkrankte am 17. XI. mit Schüttelfrost und Stichen in der rechten Brustseite und wurde am 19. XI. in das Krankenhaus eingeliefert. Das Sehvermögen war bis dahin normal gewesen.

19. XI. Mittelgrosse Pat. in mässig gutem Ernährungszustand, die sichtbaren Schleimhäute gut durchblutet. Puls beschleunigt, 110. Atmung oberflächlich. Temperatur 39,2. Der Zirkulationsapparat ist intakt, der Blutdruck normal. Lungen: Dämpfung und scharfes Bronchialatmen über dem rechten Oberlappen. Das Röntgenbild zeigt im Bereich des Oberlappens eine Infiltration.

Es werden vierstündlich 0,25 Optochin. hydrochlor. per os gegeben, d. i. 4 mal 0,25 g.

20. XI. Besserung des Allgemeinbefindens. Lungenbefund derselbe, Dyspnoe geringer. Therapeutisch 6 mal 0,25 Optochin.

21. XI. Pat. fühlt sich wohl. Crepitatio redux über dem rechten Oberlappen. Wenig Sputum, das massenhaft Pneumokokken enthält. Temperatur um 38,0. 6 mal 0,25 Optochin.

22. XI. Allgemeinbefinden sehr gut. Crepitatio redux. Temperatur sinkt auf 37,0.

23. XI. Die Dämpfung über dem rechten Oberlappen hat sich aufgehellt. Auskultatorisch noch vereinzeltes Knistern. Die Temperatur sinkt unter 36,0, worauf Optochin abgesetzt wird. Pat. hat noch 2 mal 0,25 erhalten. Gesamtdosis bisher 6,0.

25. XI. Pat. klagt morgens über Schwerhörigkeit und Verlust des Sehvermögens auf dem rechten Auge. Da die Pat. sehr indolent und stupide ist, lässt sich schwer feststellen, ob die Amaurose plötzlich entstanden ist oder sich allmählich entwickelt hat. Der objektive Befund ist folgender: Die Pupillen beider Augen sind gleich weit, die Lichtreaktion ist erhalten. Pat. erkennt mit dem rechten Auge die Finger in einer Entfernung von 10 cm. Im Laufe des Tages bessert sich das Sehvermögen etwas, so dass Pat. abends die Finger in 1 m Entfernung erkennt. Der Augenbefund, den der ophthalmologische Consiliarius des Krankenhauses, Herr Prof. Abelsdorff aufnahm, war folgender. Rechtes Auge: die Netzhautarterien sind verengt. In dem oberen Ast der Centralarterie auf der Papille eine umschriebene Erweiterung mit rötlichem Inhalt. Im übrigen ist der Augenhintergrund normal. Das linke Auge ist normal.

27. XI. Der Augenhintergrund ist unverändert. Das Sehvermögen wenig gebessert. Farben werden nicht unterschieden. Das Gesichtsfeld ist eingeengt.

28. XI. Pat. erkennt die Finger rechts in einer Entfernung von 2 m. Im übrigen ist der Befund unverändert. Der Verlauf der Pneumonie ist normal.

30. XI. Finger werden auf 4 m gut unterschieden. Eine Prüfung des Visus mit Sehtafel lässt sich noch nicht ausführen.

2. XII. Augenhintergrund rechts: Die Gefässe sind verengt, die Papille ist blass.

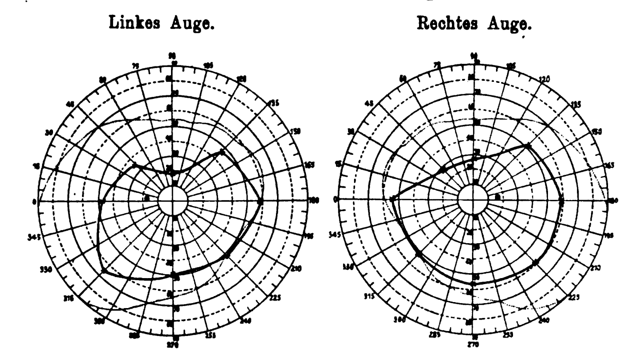
6. XII. Der Augenhintergrund ist rechts unverändert. Auch die linke Papille ist etwas abgeblasst, die Gefässe wenig verengt. Farbensinn: links intakt, rechts: rot wird als dunkel oder blau, gelb als grünlich bezeichnet; auch die Erkennung von grün ist ungenau. Blau wird richtig erkannt.

7. XII. Die perimetrische Gesichtsfeldbestimmung ergibt eine periphere Einschränkung auf beiden Augen.

9. XII. Weitere Besserung des Sehvermögens. Rechts: $V = {}^4/_{20}$.

11. XII. Augenbefund rechts Opticusatrophie, die Gefässe sind verengt, die Papille ist blass. Die circumskripte Erweiterung im oberen Ast der Centralarterie besteht noch. Links ebenfalls geringe Veränderung der Gefässe und leichte Abblassung der Papille, aber in bedeutend geringerem Maasse als rechts.

16. XII. Perimetrische Gesichtsfeldbestimmungen siehe Schema.



17. XII. Entlassungsbefund (Prof. Abelsdorff): Links Sehschärfe mit Glas + 1,5 $^4/_6$. Rechts Sehschärfe mit Glas + 1,5 $^4/_{10}$. Links werden die Farben richtig, rechts ungenau erkannt. Pupillenreaktion gut. Augenhintergrund: Beide Optici etwas abgeblasst, der rechte stärker als der linke. Die früher an dem linken Auge etwas verengten Gefässe erscheinen jetzt annähernd normal. Auch am rechten Auge ist die Gefässfüllung etwas besser, doch besteht noch eine starke Verengerung. Die aneurysmaähnliche Erweiterung des oberen Astes der Centralarterie ist nocht sichtbar. An einzelnen Arterien sind weisse Einscheidungen erkennbar, besonders deutlich an der A. temporalis sup. Diese ist auf der Papille und noch etwas weiter herauf verengt und von weissen Einscheidungen umgeben. Noch etwas höher herauf zeigt sie normales Kaliber. Links sind die Arterien nur verengt; es bestehen keine Wandveränderungen.

6. I. 1916. Der ophthalmoskopische Befund ist unverändert. Sehschärfe beiderseits mit Glas konvex 2 Dioptr., für die Ferne normal, in der Nähe wird beiderseits mit einem der Alters-Weitsichtigkeit entsprechenden Glase konvex 4,5 Dioptr. feinster Druck in der Nähe richtig gelesen.

Therapeutisch wurde Strychnin 0,001 alle 2 Tage subcutan injiciert.

Hervorzuheben wäre noch, dass die übrigen somatischen Funktionen bei der Patientin vollkommen intakt waren, insbesondere dass keine Kreislaufstörungen bestanden, so dass eine verstärkte Disposition zu einer Schädigung der Gefässe nicht angenommen werden konnte.

In der Literatur sind bereits von einer Reihe anderer Autoren Sehstörungen nach der Darreichung von Optochin beschrieben worden.

Morgenroth selbst berichtet[1]), dass die Sehstörungen, die nach Anwendung von Optochin zuweilen auftraten, stets den Charakter der Chininamblyopie tragen und dass nach Aussetzen der Behandlung immer eine rasche Restitutio ad integrum erfolgte. Genauere Angaben über den ophthalmoskopischen Befund werden nicht gemacht.

Wright[2]) spricht dem Medikament eine optico-neurotrope Wirkung zu, ebenfalls ohne genauere Angaben über den Augenbefund und das ophthalmoskopische Bild.

Izar und Nicosia[3]) haben bei Malaria nach 3 g Optochin bei einer täglichen Dosierung von 3 mal 0,5 in 4stündigem Intervall Amaurose auftreten sehen, die nach 3 Tagen verschwunden war und objektiv nichts Bemerkenswertes ausser einer „ausgeprägten Mydriasis" aufwies.

Stähelin[4]) beobachtete in 3 Fällen eine hochgradige Ver-

1) B.kl.W., 1914, Nr. 48.
2) Lancet, 1912, 21. Dez.
3) B.kl.W., 1914, Nr. 9 u. 10.
4) Mohr-Stähelin, Handb. d. inn. Med., Bd. 2, und Morgenroth, B.kl.W., 1914, Nr. 48.

engerung der Netzhautarterien, die das gleiche ophthalmoskopische Bild, wie die Chininamblyopie zeigte.

Parkinson[1]) sah in 3 Fällen eine starke Erweiterung der Pupillen, aber keine Amblyopie. Eine genaue Beschreibung des Augenbefundes wird nicht gegeben.

Lenné[2]) beobachtete in einem Fall nach einer Gesamtdosis von 3,0 bei 3mal 0,5 Optochin eine Amaurose. Die Sehstörung heilte vollkommen aus. Kein ophthalmoskopischer Befund.

Fraenkel[3]) berichtet von 3 Fällen, bei denen eine Amblyopie auftrat, die nach 2 Tagen wieder völlig verschwand. Ophthalmoskopisch ergab sich eine Ischämie der Netzhautgefässe; das Gesichtsfeld war verengt. Die Höhe der Dosierung ist nicht angegeben; nach Fraenkel's Ansicht lässt sich diese Nebenwirkung vermeiden, wenn man die Tagesdosis von 1,5 nicht überschreitet.

Peiper[4]) sah in 2 Fällen Sehstörungen, von denen die erste nur in Flimmern und Schleier vor den Augen bestand. Im 2. Fall trat nach einer Gesamtdosis von 2,0 (einmal 0,5 am 1. Tag, 3mal 0,5 am folgenden) völlige Amaurose ein. Die Pupillen waren maximal erweitert und reagierten nicht auf Licht. Ophthalmoskopisch bestand eine Verengerung der Retinagefässe. Allmählich stellte sich das Sehvermögen wieder her.

Loeb[5]) bemerkte bei Anwendung von Optochin. hydrochlor. keine Nebenwirkung. Dagegen kamen bei dem Optochinsalicylsäureester in der Dosierung von 6mal 0,25 in 4stündlichen Intervallen leichte Sehstörungen vor. In einem Fall wurden nach Darreichung von 6mal 0,25 die Finger in 3 m Entfernung nicht unterschieden, doch meint Loeb Grund zur Annahme einer Uebertreibung zu haben. Ein ophthalmoskopischer Befund ist nicht angegeben.

Lapinski[6]) berichtet aus der Stähelin'schen Klinik besonders eingehend von mehreren Fällen mit Sehstörungen.

Im 1. Fall nach 6mal 0,5 am 1. und 1mal 0,5 am folgenden Tage blasse Papillen und Amaurose. Am 4. Krankheitstage wieder normale Sehschärfe. — In einem 2. Fall wurden am 6. Krankheitstage 4mal 0,5, am 7. 6mal 0,5 (zusammen 5 g) Optochin gegeben. Papillen am 7. Tage beiderseits blasser und scharf begrenzt, keine Sehstörung, Gesichtsfeld nicht eingeschränkt. Am 3. Tage Arterien verengt, besonders rechts. Am 10. Tage Augenhintergrund ohne Befund. — Im 3. Fall wurden am 4. Krankheitstage 8mal 0,5 Optochin gegeben. Am nächsten Morgen vollständige Amaurose, die nach einigen Stunden in Amblyopie übergeht. Am Augenhintergrund dünne Gefässe. Am 6. Tage Sehen besser. Es bestehen Corneal- und Linsenmaculae. Die Lichtempfindung ist auf dem rechten Auge besser als auf dem linken. Es besteht eine Hypotonie beider Augen. Am 8. Tage ist die rechte Papille etwas blass, doch ist eine capillare Injektion derselben vorhanden, die Arterien sind dünn. Die linke Papille ist besser capillar injiciert, die Arterien der Retina sind dünn. Pupillen reagieren. Am Entlassungstage Augenhintergrund normal. — Der 4. Fall erhält am 4. Tage 1mal 0,5, am 5. Tage 6mal 0,5 Optochin. Der Augenhintergrund zeigt scharf begrenzte Papillen. 6. Tag: Papillen beiderseits scharf begrenzt, Arterien von geringer Füllung. Sehvermögen normal. 9. Tag: Papillen beiderseits scharf begrenzt, Papillenarterien verdünnt. Nach 7 weiteren Tagen Augenhintergrund völlig normal. — Der 5. Fall erhält am 4. Tage abends 3mal 0,5 Optochin. Danach wird es der Patientin schwarz vor den Augen. Papillen beiderseits blass. Am 7. Tage Augenhintergrund normal, einige Gefässe zeigen noch strichweise etwas dünnere Konturen.

Frank[7]) berichtet von einem Fall einer sehr schweren tödlich verlaufenen Pneumonie, wo am 5. Tage nach Verbrauch von 3,5 g Optochin (6stündlich 0,5) plötzlich eine absolute Amaurose eintrat, die in den nächsten Tagen als hochgradige Amblyopie, mit besonderer Schädigung des centralen Sehens festgestellt wurde, und im Verlaufe der weiteren 4 Tage, als der Patient starb, noch nicht zur Wiederherstellung des Sehvermögens geführt hatte. Uhthoff bemerkt zu diesem Fall, dass der ophthalmoskopische Befund negativ war und eine Ischämie der Netzhaut nicht zu beobachten war.

1) Zschr. f. Chemother., Bd. 2.
2) B.kl.W., 1913, Nr. 43.
3) Ther. d. Gegenw., 1915, H. 1.
4) B.kl.W., 1915, Nr. 16.
5) M.m.W., 1915, Nr. 9.
6) Ther. Mh., 1915, Nr. 2.
7) B.kl.W., 1915, Nr. 16, S. 421.

Simon[1]) erwähnt 2 Fälle von Sehstörungen nach Darreichung von einer Tagesdosis von 1,5. In einem Falle waren sie vorübergehend. Im 2. Falle traten Sehstörungen am 24. Krankheitstage auf, nachdem bereits 4 Tage lang kein Optochin mehr gegeben worden war. Die Gesamtmenge des Medikaments betrug 12,75 g. Es bestand eine leichte Verschleierung beider Augen und Herabsetzung der Sehschärfe auf $^1/_3$. Farben wurden beiderseits gut erkannt. Die Sehstörung verschwand fast ganz. Ein ophthalmoskopischer Befund ist nicht erwähnt.

Hess[2]) bespricht 8 Fälle von Sehstörung nach Optochin. In 5 von diesen Fällen, die alle in Heilung übergingen, ist ein ophthalmoskopischer Befund nicht angegeben. In einem Fall trat nach Flimmern vor den Augen Amaurose ein, später Heilung. Die Pupillen waren am 1. Tag stark erweitert und lichtstarr. 5 Tage später wurden die Finger in 2—3 m Entfernung erkannt. Der Sehnerv war weisslich, leicht geschwollen und am nasalen Rand nicht scharf begrenzt. Nach weiteren 3 Tagen waren die Umrisse des Opticus schärfer, die Venen stark gefüllt. 5 Tage später ist der Opticus blass, die Gefässe normal; keine Sehstörungen. Hier war die Amaurose nach einer Tagesdosis von 8mal 0,2 und einer Gesamtmenge von 2 g aufgetreten. — In einem anderen Fall nach einer Gesamtmenge von 5,8 in der gleichen Dosierung wie im vorigen Fall Amblyopie mit folgendem Befund: Pupillen fast maximal erweitert, reagieren nur schwach, Sehnerv leicht ödematös. Pat. sieht nur grobe Umrisse. Nach 8 Tagen Visus rechts $^5/_8$, links $^5/_7$ ohne Glas. Gesichtsfeldgrenzen für weiss fast normal, Farben etwas eingeschränkt. — In einem 3. Fall sieht der Pat. nach einer Gesamtmenge von 2,4 in der gleichen Dosierung schlecht, als ob Dämmerlicht vorhanden wäre. Pupillen mittelweit, reagieren schwach auf Licht. Arterien des Fundus gefüllt. Am nächsten Tage komplette Amaurose. Die weiten Pupillen lichtstarr, Venen stark gefüllt. Nach 3 Tagen Opticus weisslich, Arterien eng, erkennt Finger in 1 m Entfernung. 4 Tage später sind die Sehnerven beiderseits ausgesprochen weisslich gefärbt. Gefässe nicht besonders gefüllt.

Ueberblicken wir die aufgeführten Mitteilungen über Sehstörungen nach Optochin, so finden wir nur in einigen Fällen genauere Angaben über das ophthalmoskopische Bild. Uebereinstimmend wird in allen Fällen betont, dass die Sehstörung eine vorübergehende war, wie denn auch sogar bei unserer 2. schwerer betroffenen Pat. nach Verlauf von 2 Monaten sich die volle Sehkraft wieder einstellte. Vielfach wird die Blässe der Papille und die Verengerung der Retinalgefässe erwähnt. Eine Gefässwandschädigung, wie wir sie bei unserer Pat. in der Einscheidung der Arterien, soweit sie dem Papillargebiet angehören, erkannten, und die bei wiederhergestelltem Sehvermögen bestehen blieb, ist in der Optochinliteratur bisher nicht beschrieben. Auffallend war in unserm Fall II die Tatsache, dass das eine Auge der Pat. in erheblich stärkerem Maasse ergriffen war als das andere. Doch findet diese Beobachtung ein Analogon in dem einen der von Lapinski (l. c.) beobachteten Fälle, wo ebenfalls ein Unterschied in der Schädigung beider Augen bestand. Ein Grund für das stärkere Befallensein des einen Auges lässt sich begreiflicherweise nicht mit Sicherheit feststellen. Immerhin wird man annehmen dürfen, dass vielleicht schon vor der Erkrankung eine gewisse Minderwertigkeit des einen Auges bestand, die, wie so oft, der in diesem Falle noch dazu sehr wenig intelligenten Pat. nicht bewusst geworden war. Dass übrigens auch bei der Chininamblyopie nicht immer beide Augen in dem gleichen Maasse befallen sind, geht aus einer Mitteilung Graefe's[3]) hervor.

Was das Wesen der in Frage kommenden Augenveränderungen unter der Einwirkung des Optochins betrifft, so sind sie augenscheinlich mit den bei Chininintoxikation beobachteten Erscheinungen identisch. Uhthoff[3]) erwähnt unter den letzteren Amblyopie, Einengung des Gesichtsfeldes, Störung der Farbenperception. Am Augenhintergrund beobachtet man Verengerung der Retinalgefässe mit konsekutiven Wandveränderungen, ferner Blässe und Atrophie der Papille[4]). Bereits Morgenroth wies darauf hin, dass die Sehstörung nach Optochin den Charakter der Chininamblyopie trägt.

1) D.m.W., 1915, Nr. 22.
2) M.m.W., 1915, Nr. 45.
3) Gräfe-Sämisch, Handb. f. Aughlk., Bd. 11.
4) Uhthoff (l. c.) beschreibt bei einer 50jährigen Frau, die grosse Chiningaben erhalten hatte, 3 Wochen nach Eintritt der Amaurose Atrophie der Papille und hochgradige Verengerung der Retinalgefässe, die zum Teil, wie in unserem Fall II, in weissliche Stränge verwandelt, zum Teil weisslich eingescheidet waren, und zwar sowohl Arterien wie Venen.

Das praktische Ergebnis dieser Mitteilung sehen wir in der Tatsache, dass bei Anwendung von Optochin. hydrochlor. bereits in Dosen von nur 0,25 pro Dosi und nicht mehr als 1,5 pro die Schädigungen des Sehorgans auftreten, die, wenn sie auch in unseren beiden Fällen vorübergehender Natur waren, dennoch (im Fall II) keineswegs immer den harmlosen Charakter einer nur flüchtigen Störung tragen, wie die meisten übrigen in der Literatur verzeichneten Fälle mit ähnlicher oder meist höherer Dosierung. Dabei wird die Tatsache, dass auch unsere Fälle schliesslich in Genesung übergingen, und bisher ein Fall von dauernder Schädigung des Auges nicht beobachtet wurde, nicht allzusehr ins Gewicht fallen dürfen.

Um derartigen Komplikationen von Seiten des Sehorgans in Zukunft vorzubeugen, ist es daher unseres Erachtens bei Anwendung des Optochin. hydrochlor. notwendig, die einzelne Dose weiter zu reduzieren (etwa auf 0,2 als Einzeldosis und 1,2 pro die) oder besser dem Vorschlage von Mendel[1]) und Leschke[2]) zu folgen und anstelle des salzsauren Salzes das schwerer lösliche Optochin. basicum anzuwenden, das auch wir im Krankenhaus neuerdings ausschliesslich anwenden[3]).

Noch ein anderes Moment erscheint uns diese Mitteilung als Mahnruf zu rechtfertigen, das sich auf eine neue Applikationsart des Optochins bezieht. Wolff und Lehmann[4]), sowie Leschke[5]) und Löwe und Meyer[6]) wendeten das Optochin bei Pneumokokkenmeningitis intralumbal und zum Teil intraventriculär an, und zwar augenscheinlich mit gutem Erfolge. A priori lässt sich denken, namentlich wenn man nach Lewin und Guillery mit einer neurotropen Wirkung des Chinins (also auch des Optochins) gegenüber den Ganglienzellen der Netzhaut rechnet, dass bei dieser Art der Verabreichung des Medikaments unter Umständen noch geringere Dosen bereits genügen, um das Sehorgan zu schädigen. Man wird also bei dieser Form der Optochindarreichung mit ganz besonderer Sorgfalt das Verhalten des Auges während der Behandlung kontrollieren müssen.

1) M.m.W., 1915, Nr. 22.
2) D.m.W., 1915, Nr. 46.
3) Auch Morgenroth kommt in einer vor kurzem erschienenen Erwiderung (D.m.W., 1916, Nr. 13) zu dem Ergebnis, dass bei Anwendung von Optochin. hydrochlor. die Einzeldose auf 0,2 festzusetzen sei, sowie dass man den schwerlöslichen Präparaten (Optochin. basic. und Optochinsalicylester) den Vorzug geben müsse, wobei besonderer Wert auf eine die gleichmässige Resorption des Medikamentes gewährleistende Diät zu legen ist.
4) D.m.W., 1913, Nr. 51 und Jb. f. Kindhlk., Bd. 80, H. 2.
5) D.m.W., 1915, Nr. 46.
6) B.kl.W., 1915, Nr. 39.

Nochmals über den Keuchhusten.

Von

Dr. Victor Lange-Kopenhagen.

In der Berliner klinischen Wochenschrift Nr. 41, vom 11. Oktober 1915, habe ich einige aphoristische Bemerkungen „Ueber den Keuchhusten" veröffentlicht. Viele Kollegen haben meinen Betrachtungen im grossen ganzen beistimmen können.

Wenn ich heute noch einmal zu diesem Thema zurückkehre, suche ich eine gewisse Berechtigung dafür in dem Umstande, dass ich meine, dass ein altes bei Katarrhen bewährtes Mittel, nämlich das Jodkali, bei der Behandlung des Keuchhustens vielleicht am Platze sein dürfte.

In meinem Artikel habe ich hervorgehoben:

1. dass die Ansichten über die Bedeutung der Influenzabacillen auf der einen und der Bordet-Gengou'schen Bacillen auf der anderen Seite, was das ätiologische Moment betrifft, noch weit auseinander gehen;
2. dass die Wirkung des schädlichen Momentes bald als eine katarrhalische, bald als eine nervöse, bald als eine gemischte — katarrhalisch, nervöse — Form aufgefasst wird;
3. dass es schwierig — um nicht zu sagen unmöglich — ist, das ansteckende Stadium im Verlauf der Krankheit festzustellen, und
4. dass von der Unsicherheit, was die Aetiologie betrifft, wiederum natürlich die Unsicherheit der angewandten Mittel abhängt.

Ohne Uebertreibung darf man wohl behaupten, dass alle Mittel ohne Ausnahme wertlos gewesen sind, wenn sie als kurative Mittel angegeben worden sind. Daher ist es besser zu gestehen, dass es bis heute kein sicheres Mittel gegen die Krankheit gibt, weil sich kein einziges bewährt hat. Ein fortgesetztes genaues Studium der Aetiologie des Keuchhustens wird entschieden notwendig sein, damit eine zielbewusste Behandlung den erwünschten Erfolg wird bringen können — wenn ein solcher überhaupt zu erreichen sei. Denn, wie angeführt: Die leichten Fälle gehen von selbst in Heilung über, und hier feiern allerlei Präparate, die in Hülle und Fülle auf den Markt gebracht werden, auch ohne dass man irgend eine wissenschaftliche Begründung dafür erblicken kann, schöne Triumphe; das Publikum wird lediglich „Herauf, herab und quer und krumm an der Nase herumgezogen und über den Löffel barbiert". Mit den schweren Fällen „kämpfen Götter selbst vergebens".

Ich möchte ungern die Menge von angegebenen Mitteln gegen den Keuchhusten mit einem wertlosen vermehren. Wenn ich indessen heute zu dem alten bewährten Mittel Jodkali zurückgreife, werde ich mir im folgenden erlauben, das hervorzuheben, was meiner Meinung nach für die Anwendung dieses Mittels spricht.

Als ätiologisches Moment beim Keuchhusten hat man also die Influenzabacillen oder die Bordet-Gengou'schen Bacillen angenommen; dieselben haben den Weg durch die oberen Luftwege genommen und besonders die Luftröhre angegriffen — das lehrt man! Nach allem, was vorliegt, scheinen die Bacillen an der Schleimhaut so fest zu haften, dass alle bisher angewandten Mittel, um sie davon zu vertreiben, erfolglos gewesen sind. Ausserdem scheint es, dass die lokale durch die Bacillen hervorgerufene Affektion allmählich auf den ganzen Organismus einwirkt; wir sind also in demselben Falle wie bei einer gewöhnlichen Influenzainfektion, die als eine lokale beginnt — durch Einatmen? — um als eine universelle zu enden.

Dass es sich indessen um einen Wesensunterschied zwischen der Influenza und dem Keuchhusten handelt, liegt auf der Hand, wenn wir bedenken, dass die Influenza in der Regel in dem davon betroffenen Individuum jahrelang besteht — meine Wenigkeit leidet seit 1889 noch mehr oder weniger darunter, obschon in den letzten Jahren unter milderer Form —, während der Keuchhusten das betreffende Individuum für die Zukunft immun macht. Ausserdem wird das jugendliche Alter, das besonders vom Keuchhusten heimgesucht wird, nur ausnahmsweise von der Influenza angegriffen; man darf nicht mit den „überreichen Influenzaepidemien" rechnen, wo dieser Krankheit alles in die Schuhe geschoben wurde. Dieser Umstand scheint mir entschieden gegen einen Zusammenhang zwischen Influenzabacillen und Keuchhusten zu sprechen.

Obschon von verschiedener Seite den Bordet-Gengou'schen Bacillen ein besonderer Wert zugeschrieben wird, liegt meiner Meinung nach unser „Wissen" — sit venia verbo, denn der Glaube ist nicht überzeugend — auch von diesen Dingen im Dunkeln.

Wenn Jochmann von „spezifischen Keimen", d. h. von einer Infektion (mit Fragezeichen) spricht, so ist dieser Ausdruck insofern berechtigt, wenn man gleichzeitig die Behauptung, dass die Influenzabacillen das schädliche Moment bilden, fallen lässt. Die Zukunft wird hoffentlich „die Finsternis durchleuchten können".

Vorläufig bin ich der Meinung, dass die Aetiologie des Keuchhustens weder in den Influenzabacillen noch in den Bordet-Gengou'schen Bacillen zu suchen sei.

So lange dieses mangelhafte Wissen herrscht, handelt es sich also um eine Hypothese, um einen Streit mit Worten, wie es Goethe in seinem Satz „mit Worten lässt sich trefflich streiten" so nachdrücklich hervorgehoben hat, und ferner nochmals pointiert, wenn der schneidige Mephistopheles dem Schüler zuruft: „Grau, teurer Freund, ist alle Theorie usw.".

Also stehen wir auf leerem Boden, was die Aetiologie betrifft! Uebrig bleibt das klinische Bild des Keuchhustens!

Festgestellt ist ja: es handelt sich um eine Infektion, die aller Wahrscheinlichkeit nach durch die oberen Luftwege einschlüpft, weil die ersten Symptome der Krankheit katarrhalischer Art sind. Also greift man ganz natürlich zu den gewöhnlichen Mitteln gegen einen Katarrh; sie helfen gar nicht, weil es sich um einen hinterlistigen Katarrh handelt, der sich erst im konvulsivischen Stadium als ein eigenartiger entpuppt. Dann greift man zu dem überreichen Arsenal von wertlosen, sogenannten spezifischen Mitteln; ich habe in meinem obengenannten Artikel hervorgehoben, dass „an denjenigen Hopfen und Malz verloren ist". Ich habe daselbst einen recht schweren Fall von Keuchhusten bei meinem Enkel erwähnt und dargetan, dass ich mit allen Mitteln den kürzeren gezogen habe.

Dieser Fall hat mich indessen etwas gelehrt!

Obschon man nur einmal im Leben „glücklicherweise" den Keuchhusten bekommt, ist es nicht immer damit abgetan, wenn man sagt: Die Krankheit ist abgelaufen, das Kind ist jetzt so geheilt, dass es wieder die Schule besuchen und mit anderen gesunden Kindern verkehren kann. Denn, wann ist der Keuchhusten so vollständig abgelaufen, dass von einer Ansteckungsfähigkeit nicht die Rede sein kann? In einigen Handbüchern steht, dass das von dem Keuchhusten betroffene Individuum längere Zeit hindurch Hustenanfälle mit dem für den Keuchhusten charakteristischen Geräusche haben kann. Das habe ich im obigen Falle eben erlebt; trotzdem dass der Keuchhusten im Frühjahr 1915 abgelaufen zu sein schien, bekam das Kind noch im Herbste mehrmals Hustenanfälle mit dem charakteristischen Nebengeräusch.

Um die Anfälle zu kupieren zu suchen, griff ich zu dem Jodkali. Der Erfolg war jedesmal recht befriedigend; nach einigen Tagen waren nämlich die Hustenanfälle vollständig verschwunden.

Ich hatte also das Jodkali bei akuten Affektionen mit prompter Wirkung gebraucht.

Der Gedanke, das Jodkali anzuwenden, kam ganz von selbst. Das Mittel wirkt ja bei den katarrhalischen Affektionen durch seine hervorragende Eigenschaft, durch die Schleimhäute diffundieren zu können; daher spricht man von „der lösenden Wirkung" des Mittels. Bisher ist ja dasselbe hauptsächlich bei chronischen Affektionen verschiedener Art gebraucht worden; das lehrte man zu meiner Studienzeit, und diese Lehre scheint noch maassgebend zu sein. Ich meine indessen, dass man dasselbe nicht allein auf chronische Leiden zu beschränken braucht; vielmehr dass wir auch bei subakuten und akuten Krankheiten das Jodkali mit Erfolg werden benutzen können. Das habe ich eben dargetan.

Wenn wir mit einer Behandlung des Keuchhustens anfangen, darf man erinnern, dass zwischen dem Momente der Invasion des ansteckenden Stoffs und dem Anfang des konvulsivischen Stadiums schon mehrere Wochen liegen; also handelt es sich nicht um eine akute Krankheit. Daher scheint es mir, dass wir ohne Bedenken das Jodkali zur Anwendung werden bringen können.

Nehmen wir die Influenzabacillen, die Bordet-Gengou'schen Bacillen oder die von Jochmann angedeuteten spezifischen Keime als den Primus motor an, und lassen wir dieses „Unbekannte" die Schleimhäute der oberen Luftwege angreifen, wo ein Katarrh infolgedessen rasch entsteht, so müssen wir ja auch annehmen, dass das „Unbekannte" eine Zeitlang an der Oberfläche der Schleimhäute haftet.

Oben habe ich angeführt, wie das Jodkali auf die Schleimhäute einwirkt; es scheint mir daher logisch zu sein, eben dieses Mittel anzuwenden, weil dasselbe am schnellsten durch die Schleimhäute diffundiert und also dazu imstande sein könne, das dem Keuchhusten charakteristische Substrat auszumerzen. Und ich meine, dass das Mittel — wenn meine Betrachtung stichhaltig ist — sobald als möglich ordiniert werden muss.

Also schlage ich vor:

1. dass wir das Jodkali nicht nur bei chronischen katarrhalischen, sondern auch bei akuten Fällen anwenden, und
2. dass wir dasselbe schon im katarrhalischen Stadium des Keuchhustens — wo eine Epidemie dieser Krankheit vorliegt und alles für eine Ansteckung spricht — sobald als möglich zur Anwendung bringen.

Mag sein, dass das Jodkali nicht für alle Stadien der Krankheit passen wird; im katarrhalischen Stadium scheint es mir indessen entschieden indiciert zu sein.

Leider bin ich nicht in der „glücklichen" Lage — sit venia verbo — Fälle von Keuchhusten zu behandeln; sie gehören nicht zu meiner Spezialität. Sonst würde ich das Mittel durchprobieren, um den Wert oder die Wertlosigkeit desselben kennen zu lernen. Möglich, dass das Jodkali in der Rumpelkammer neben den vielen gegen den Keuchhusten erfolglos angewandten Mitteln wird begraben werden; möglich, dass das Mittel, das, soweit ich aus der mir zugänglichen Literatur ersehen kann, bisher nicht empfohlen worden ist, einige Eigenschaften besitze, die dazu dienen könnten, den Verlauf des unheimlichen Keuchhustens abzukürzen oder zu mildern.

Das wird ja erst eine gründliche Prüfung entscheiden können. Gegen den Gebrauch des Mittels kann man ja nur die bekannte Tatsache anführen, dass eine gewisse Idiosynkrasie hier und da vorkommen kann. Die Erfahrung hat mich gelehrt, dass man nicht zu den heroischen Dosen, die eine Zeitlang Mode waren, zu greifen braucht; ich bin immer mit mittleren Dosen ausgekommen. Der eine Kranke hat ebenso viel Nutzen von einem Teelöffel als der andere von einem Esslöffel. Hier wie überall handelt es sich um das Individualisieren.

Weil wir mit leeren Händen stehen, denke ich mir, dass ein Versuch mit dem Jodkali am Platze sei.

Daher meine Bitte an die vielen Kollegen, denen der Keuchhusten in der Praxis so viele Quälereien macht, das Mittel versuchen zu wollen — wenn sie überhaupt meinen, dass mein Vorschlag einer Prüfung wert sei.

Aus dem Allgemeinen Krankenhause Hamburg-Barmbeck.

Recurrens und Oedeme.

Von

Prof. Dr. Th. Rumpel.

In einer in dieser Wochenschrift, 1916, Nr. 9, erschienenen Arbeit von Herrn Prof. Jürgens über die Frage, ob ein Zusammenhang der Oedemkrankheiten in den Gefangenenlagern mit Infektionskrankheiten besteht, kommt der Verfasser zu dem bestimmten Schluss, dass ein ursächlicher Zusammenhang der Oedeme mit dem Rückfallfieber oder einer andern Infektionskrankheit abgelehnt werden müsse. Er glaubt beobachtet zu haben, dass die Oedeme in verschiedenen Lagern vor der Recurrensinfektion aufgetreten seien, dass es sich also um einen zufälligen Recurrensinfekt bei Oedemkranken handle.

Gegenüber dem muss ich folgendes bemerken: Der Zeitpunkt, wann eine Recurrensinfektion in einem Gefangenenlager auftritt, ist, das gibt auch Jürgens zu, schwer festzustellen. Sicher ist, dass die Recurrens nicht dann erst aufgetreten ist, wann sie ärztlich festgestellt wurde. In den Lagern, welche ich beobachtete, wurde mir mitgeteilt, dass Fiebererkrankungen nur ganz selten oder überhaupt nicht aufgetreten seien. Trotzdem waren, wie durch genaue Krankenhausbeobachtung festgestellt werden konnte, typische Recurrensfieberanfälle mit Spirillenbefund vorhanden. Viele zeigten das Bild der abklingenden Recurrenskurve, manche mit nur einmaligem eintägigen Fieberanstieg bis 38° Temperatur bei positivem Spirillenbefund. Vergl. S. 1022, M.m.W., 1915, Nr. 30 meiner Arbeit die drei Fieberkurven 1. Spalte, 3. Kurve, 2. Spalte, 3. u. 4. Kurve. Hier lag die Haupterkrankung sicher Wochen, wenn nicht Monate vorher. Ich habe den Eindruck, dass bei vielen Russen die Erkrankung überhaupt vor der Gefangennahme schon angefangen bzw. sich abgespielt hatte. Diese Möglichkeit, ja Wahrscheinlichkeit liegt bei der leichten Uebertragbarkeit der Erkrankung und der starken Verlausung der Russen bei ihrer Gefangennahme jedenfalls vor. Dass in den Lagern nicht früher systematische Untersuchungen auf Recurrens vorgenommen wurden, mag daran liegen, dass die meisten inspicierenden Kollegen die Recurrens und ihren Zusammenhang mit den Oedemen eben nicht kannten. Das ist bei der Seltenheit der Recurrens in Deutschland gewiss verzeihlich. Herr Jürgens scheint aber auch jetzt noch nicht die Literatur über Recurrens zu kennen, denn das beweisen seine Ausführungen.

In der Literatur ist das Auftreten von Oedemen nach überstandener Recurrens häufig beschrieben. Ausser den in meiner Arbeit zitierten Angaben von Eggebrecht und Jochmann verweise ich Herrn Jürgens auf die Arbeit von Griesinger[1]) und namentlich von Loeventhal[2]).

Besonders hervorgehoben sei die Bemerkung über die Seltenheit des Auftretens der Oedeme bei Typhusreconvalescenten gegenüber der Häufigkeit bei Recurrenskranken und der Erklärungsversuch, dass die Typhusreconvalescenten meist länger das Bett hüteten als die Recurrenskranken. Hampel liess darauf die Recurrenskranken ebenso lange im Bett liegen und sah trotz Bettruhe Oedeme auftreten[3]).

Dass nicht bei allen Beschreibungen der Recurrens ausdrück-

1) Infektionskrankheiten. Virchow's Handb. d. spec. Path. u. Ther., Teil 2, Bd. 2, S. 284.

2) Die Recurrensepidemie zu Moskau im Jahre 1894. D. Arch. f. klin. Med., 1896, Bd. 57, S. 410.

3) Vergl. auch die Arbeit: Ueber Febris recurrens. Inaug.-Diss. von A. Huff, Dorpat 1884.

lich der Oedeme gedacht ist, liegt entweder an einem Beobachtungsfehler, der wegen des Auftretens der Oedeme in späterer Reconvalescenz möglich ist, oder an der bekannten epidemiologischen Tatsache, dass bei einzelnen Epidemien die Komplikationen einer Infektionskrankheit sich ganz verschieden häufig einstellen. Nach der Literatur kann jetzt nur darüber noch eine Diskussion möglich sein, ob die Oedeme als einfache, durch die schwere Anämie bedingte, also hydrämische aufzufassen sind, oder ob eine toxische Schädigung der Capillaren oder entzündliche Vorgänge vorliegen. Den Zusammenhang aber zwischen Oedemen und Recurrens zu leugnen, ist für einen Kenner der einschlägigen Literatur unmöglich. Es sprechen für ihn zwingend folgende von uns festgestellte Tatsachen;

1. In einem Lager, in welchem die Verpflegung laut Aussage eines gebildeten kriegsgefangenen Russen eine sehr gute war und in welchem keine fieberhaften Infektionskrankheiten vorgekommen sein sollten, gelang mir bei 20 Fällen mit hochgradigen Oedemen im Fieberanstieg 10 mal der Recurrensspirillennachweis.

2. Bei sieben an Recurrens erkrankten Patienten traten im Krankenhause trotz Bettruhe und guter Verpflegung ausgesprochene Oedeme ein, darunter bei einem Franzosen, der durch ungewöhnlich reichliche Sendungen aus der Heimat sich im Gefangenenlager sehr reichlich und abwechslungsreich verpflegen konnte.

3. Die Oedemkrankheiten verschwanden im Lager W. sofort, nachdem eine Salvarsanbehandlung und gründliche Entlausung vorgenommen wurde, obwohl in diesem Lager die Verpflegung nicht, ausser bei einzelnen besonders Schwerkranken, geändert war.

Ich möchte nun selbstverständlich nicht behaupten, dass alle Oedemkrankheiten in den Lagern durch Recurrens bedingt seien. Ich behaupte das nur von den Lagern, die ich selbst besucht und in meiner Arbeit erwähnt habe, und halte es für möglich, dass in einer Reihe anderer Lager die gleiche Ursache vorliegt. Dass aber auch eine andere Aetiologie für das Auftreten der Oedeme vorliegen kann, liegt natürlich ausser allem Zweifel; so untersuchte ich jetzt eine Anzahl von Kriegsgefangenen mit Oedemen aus einem Lager, bei welchem keine Recurrensspirillen bis jetzt von mir nachgewiesen werden konnten. Wohl waren hier periodische, unregelmässige und hohe Fieberanfälle aufgetreten, aber die sorgfältigste, stündlich während dieser Fieberanfälle ausgeführte Blutuntersuchung hat keinen Recurrensspirillenbefund bis jetzt ergeben. Möglicherweise handelt es sich um das von Werner[1]) beschriebene Fünftagefieber. Dass auch durch einseitige Ernährung ödematöse Zustände auftreten können, ist nicht zu bezweifeln. Die sogenannte Segelschiff-Beri-Beri-Erkrankung ist mir sehr wohl bekannt. Gegen das Vorliegen dieser Erkrankung bei meinen Beobachtungen spricht das Fehlen aller neuritischen Prozesse sowie das Vorhandensein der hochgradigen Skrotalödeme, die man bei Beriberi kaum findet. Nach Nocht[2]) soll man die Diagnose Beri-Beri-Erkrankung nur dann stellen, „wenn man auf Grund sorgfältiger Untersuchung und Erwägung aller Befunde, sorgfältiger Erhebung der Anamnese alle andern Leiden ausschliessen muss". Wenn also in unserm Fall eine andere sehr ausgesprochene, erwiesenermaassen häufig zu Hydropsien führende Infektionskrankheit nachgewiesen ist, so sollte man nach Nocht die Diagnose Beri-Beri nicht stellen.

Die Frage der Oedeme ist in der gegenwärtigen Zeit besonders im Hinblick auf unsere Truppen sehr zeitgemäss. Ausser den Oedemen cardialen und renalen Ursprungs, ausser den kachektischen und den durch Stoffwechselstörung bedingten Oedemen kommen auch toxische und durch Ueberanstrengung entstandene vor. Manche sind noch unklaren Ursprungs. Im Gegensatz aber zu Herrn Jürgens, der meint, dass die ganze aktuelle Frage nach dem Entstehen von Oedemen bei unsern Soldaten „durch die Verquickung mit den Infektionskrankheiten auf ein falsches Gleis geraten sei, zum Schaden der Oedemkranken, zugleich aber zum Schaden einer gesunden Lehre von den Infektionskrankheiten", möchte ich erwidern, dass ich durch meine Beobachtung keine Verwirrung, sondern eine gewisse Klarheit hineingebracht zu haben glaube, insofern, als aus der Gruppe der Oedemerkrankungen unbekannter Provenienz die nach Recurrens auftretenden jetzt aus der Frage ausscheiden, da dieser Zusammenhang bewiesen ist. Jetzt gilt es, die Ursache für diejenigen Oedemerkrankungen zu finden, die nicht durch Recurrens bedingt sind. Dass hierbei „Vorsicht und Bedächtigkeit", zu der Herr Jürgens am Schlusse rät, nötig ist, „wenn anders wir Führer auf diesem Gebiete bleiben wollen", so ist das unbedingt zuzugeben. Man wird ihm aber entgegenhalten dürfen, dass es von ihm weder vorsichtig noch bedächtig war, wenn er die nach der Literatur feststehenden und in ruhigen Zeiten gemachten Beobachtungen über den Zusammenhang zwischen Recurrens und Oedemen einfach weder erwähnt noch berücksichtigt.

1) M.m.W., 1916, Nr. 8, S. 287.
2) Vorlesungen für Schiffsärzte, S. 164.

Zur Temperaturbestimmung in der Achselhöhle.

Einige Worte zu dem Aufsatze des Herrn Prof. Fürbringer in Nr. 11 dieser Wochenschrift.

Von

Dr. **Paul Jacobsohn**-Berlin.

Die dankenswerten Untersuchungen des Herrn Geheimrat Fürbringer bezwecken, im Interesse einer abgekürzten Technik der Fiebermessung die Ueberflüssigkeit der üblichen Vorschrift darzutun, dass man jedesmal kurz vor dem Einlegen des Thermometers in die Achselhöhle diese erst durch Auswischen von Schweiss befreien und trocken machen solle. Tatsächlich findet sich, wie Fürbringer schon anführt, diese Vorschrift in sämtlichen umfangreicheren Lehrbüchern und kleineren Leitfäden der Krankenpflege mit einziger Ausnahme des Billroth'schen Buches. Aber auch nicht in einem einzigen dieser vielen Bücher ist eine Begründung der Vorschrift angegeben. Fürbringer nimmt nun an, dass diese Anweisung der Krankenpflegebücher letzten Endes auf eine Stelle in der bekannten Arbeit von Wunderlich über das Verhalten der Eigenwärme zurückzuführen sei, und citiert auch eine Stelle aus dem Sahli'schen Lehrbuch, welche die Vorschrift mit der die Messung verlangsamenden Abkühlung durch den verdunstenden Achselschweiss begründet. Demgegenüber erweisen seine eigenen eingehenden systematischen Untersuchungen, dass ein die Hg-Steigung verzögernder Einfluss der Schweissverdunstung in der Achselhöhle nicht in Frage kommt, wenn die Achselhöhle gut abgeschlossen gehalten wird. Auch ich glaube, dass bei der Technik der Temperaturmessung auf den guten Abschluss der Achselhöhle der Hauptwert zu legen ist, um genaue Werte zu erhalten. Aber diese wichtige Forderung des dauernd guten Luftabschlusses lässt sich im Experiment viel leichter und sicherer durchführen, als in der freien Praxis des Hospitalsaales und besonders des Privatkrankenbettes, wo wir leider nicht in jedem Falle mit der Anwesenheit einer staatlich geprüften Pflegerin rechnen können, die keine Kunstfehler macht, und wo wir immerhin auch in höherem Maasse mit der Ungeschicklichkeit von Kranken und Angehörigen, mit der Schwäche und Bewusstseinstrübung der Patienten rechnen müssen. So sehr ich daher die Untersuchungsresultate von Fürbringer hochschätze, bin ich doch zweifelhaft, daraus allgemein die Streichung der Vorschrift für die Praxis zu folgern. Wo im Anstaltsleben Zeit gespart werden soll, wird man von der Trocknung gegebenenfalls absehen dürfen. Ich glaube aber, dass die eingehenden Anweisungen der Lehrbücher bezwecken, allen in Betracht kommenden Schädigungen und Nachteilen bei der Pflege vorzubeugen. Auch dürfte sich die Vorschrift nicht ausschliesslich auf die Schweissverdunstung in der Achselhöhle beziehen, sie stammt vielmehr aus der Zeit, wo man noch weniger als heute mit den modern vervollkommneten Maximum-Thermometern hantierte, welche uns ja die Temperaturmessung so sehr verbessert haben. Die Vorschrift berücksichtigt auch die Verwendung von Thermometern ohne Maximalarretierung, wie sie selbst heute noch bisweilen in Gebrauch sind, besonders auf dem Lande und in kleineren Orten, und rechnet mit dem schnelleren Sinken eines feuchten Instruments nach der Messung und mit dem fehlerhaften Verfahren, dass die Ablesung erst nach der Herausnahme des Instrumentes erfolgt. Ferner gewährt das Trocknen der Axilla vor der Messung einen nicht unwesentlichen Vorteil für die Vermeidung des Herausgleitens oder Durchgleitens des Hg-Reservoirs nach hinten, was auch Fürbringer zugibt, infolge des durch Erhöhung des Reibungswiderstandes bedingten besseren Haftens, in welcher Hinsicht sich neuerdings auch die abgeplatteten Thermometer mehr bewährt haben als die cylindrischen. Und schliesslich bin ich der Ansicht, dass die Vorschrift in den Lehrbüchern nicht nur mit Rücksicht auf eine als möglich angenommene Verdunstungsabkühlung bei dem Instrument gegeben wird, sondern auch mit Rücksicht auf den oft leicht anfälligen, zu Erkältungen bei der Freilegung der Achsel disponierten Kranken, in ähnlichem Sinne, wie ja auch die Trockenwischung der Haut beim Wechseln eines Umschlages oder vor der ärztlichen Untersuchung in der Krankenpflege gefordert wird. Auch aus diesem Gesichtspunkt möchte ich ein bescheidenes Bedenken gegen die Streichung nicht unterdrücken

---

Ueber einen Glycerinersatz für dermatologische Zwecke.

Von

Prof. Dr. **Max Joseph**-Berlin.

Glycerin ist in der dermatologischen Praxis, in der Urologie und für kosmetische Zwecke ein nicht zu entbehrendes Mittel. Die eingetretene Glycerinknappheit macht sich daher besonders

auf diesen Gebieten der Heilkunde sehr lästig bemerkbar. Ein vollwertiger Ersatz für das Glycerin hat sich nun neuerdings in zwei Mitteln gefunden, welche von Prof. Neuberg in der Chemischen Abteilung des Kaiser Wilhelm-Instituts in Dahlem dargestellt sind. Es handelt sich um zwei organische Substanzen aus der Fettreihe, welche dem Glycerin in ihrer Zusammensetzung ähnlich und in physikalisch-chemischer Hinsicht fast völlig gleich sind. Die beiden Stoffe werden unter dem Namen Perglycerin und Perkaglycerin von der Chemischen Fabrik Winkel am Rhein, vorm. Goldenberg, Geromont & Cie. in den Handel gebracht. Sie haben sich nach meinen Versuchen für die dermatologisch-kosmetischen und urologischen Zwecke vortrefflich bewährt; insbesondere zeigen die beiden neuen Mittel die beim Glycerin geschätzten Eigenschaften der Wasseranziehung und Schlüpfrigkeit in vollkommener Weise. Perglycerin und Perkaglycerin sind farblose, hochsiedende Flüssigkeiten. Sie zeigen ganz neutralen Charakter, sind an sich antiseptisch und können auch in Gemisch mit Wasser zur Sterilisation von Instrumenten wie Gummiapparaten dienen, da die wässerigen Lösungen beider Stoffe hitzebeständig sind. Perglycerin und Perkaglycerin unterscheiden sich nur wenig. Beiden fehlt der süsse Geschmack des Glycerins, der ja höchstens für die innerliche Verabreichung von Belang ist und durch Zusatz von Sacharin oder Zucker leicht hergestellt werden kann. Perkaglycerin ist im Gebrauch dem Perglycerin vorzuziehen, da es noch schlüpfriger und stärker wasseranziehend ist; ein in Betracht kommender Unterschied zwischen beiden Präparaten besteht sonst nicht.

Zunächst interessierte es mich, ob bei den Trockenpinselungen, welche wir mit grossem Erfolge bei einer Reihe trockener Dermatosen verwenden, das Perkaglycerin den gleichen schnell trocknenden Charakter dieses Arzneigemisches verbürgt, wie wir es von dem alten Glycerin gewohnt sind. Ich benutzte eine Lotio Zinci in der bekannten Zusammensetzung:

Zinci oxydati
Amyli ana 20,0
Perkaglycerin 30,0
Aqu. dest. 15,0

und behandelte hiermit eine Reihe von Ekzemen. Die Heilerfolge waren in allen diesen Fällen die gleichen wie bei der alten Glycerinmischung. Allerdings berichteten einzelne Patienten, dass sich nach dem Einpinseln Brennen einstellte, welches jedoch meist schnell vorüberging. Indessen wissen wir ja auch, dass bei empfindlichen Patienten das alte Glycerin Brennen verursacht. Ebenso unterschieden sich die mit Liquor carbon. deterg. und Bromokoll hergestellten Trockenpinselungen weder in der Wirkung noch in den subjektiven Empfindungen von den alten Mischungen.

Hiernach ging ich dazu über, das Perkaglycerin gegen Hautsprödigkeit, besonders gegen aufgesprungene Hände und Lippen, zu benutzen. Auch hier verursacht es zwar, wie das alte Glycerin, für einige Minuten etwas Brennen. Dafür ist aber der Heilwert ein günstiger. Im übrigen kann man es aber in diesen Fällen wie für viele andere Indikationen in der Dermatologie als Unguentum Perkaglycerini (Amyli 2,0, Perkaglycerini 10,0, Aq. dest. 7,0) oder als indifferente Perkasalbe oder Perkapaste in Mischungen von Talcum und Perkaglycerin statt des officinellen Zinköls und der Zinkpasta anwenden.

Ebenso ist für kosmetische Zwecke ein Perkaglycerin-Honig-Gelee gewiss bestimmt, das alte Glycerinhoniggemisch oder Kaloderma zu ersetzen, wie auch ein Perkaglycerin-Coldcream (Amyli, Aq. rosar. ana 5,0, Perkaglycerin 90,0) das Unguent. leniens zu verdrängen scheint. Für seborrhoische Prozesse sei noch ein Perkaglykonin, eine Mischung von Gelbei 20,0, Gummi arab. 1,0 und Perkaglycerin 25,0, empfohlen.

Bei dem allmählich immer stärker fühlbaren Mangel an Seifen wird es interessieren, dass man ebenfalls eine Perkaglycerinpaste zum Waschen des Gesichtes und der Hände verwenden kann. Man nehme etwa:

Rp. Tragacanth. pulv. 10,0
Aq. rosar. 20,0
Perkaglycerin 50,0
Tinct. benzoë 10,0.

Auch zu Haarwässern kann ich das Perkaglycerin empfehlen. Ich benutze entweder eine Mischung von:

Chloralhydrat 10,0
Perkaglycerin 10,0—20,0
Aq. dest. ad 200,0

oder von:
Euresol 2,0
Perkaglycerin 2,0—5,0
Spirit. ad 100,0.

Ebenso bewährt sich eine Brillantine:

Perkaglycerini
Succi citri ana 10,0
Spir. dilut. 80,0.

Zu Zahnpasten wird vielleicht das Perkaglycerin nicht ohne Beigabe benutzt werden, weil ihm der süssliche Geschmack fehlt. Indes wird dem leicht durch Zusatz von etwas Sirup oder Sacharin abgeholfen. Ich fand bei Verwendung einer Perkaglycerin-Zahnpaste, welche ich mir zum Gebrauch herstellen liess, keinen Unterschied gegenüber den sonst üblichen Pasten.

Schliesslich wird nach meinen Erfahrungen auch in der Urologie das Perkaglycerin dazu berufen sein, einen vollwertigen Ersatz für das alte Glycerin abzugeben. Man kann es leicht sterilisieren, so dass es zum Einfetten bei der Einführung von Kathetern, Bougies und des Cystoskops durchaus empfehlenswert ist. Eine Reizung der Schleimhäute trat hierbei nicht zutage. Ich benutzte eine Katheterpaste von Tragacanth. 3,0, Perkaglycerin 20,0, Aq. dest. ad 100,0.

Glycerin-Ersatz.

Bei dem Mangel an Glycerin, der bei uns herrscht, sind alle diejenigen, welche pathologisch-anatomische Präparate farbig aufbewahren wollen, in Verlegenheit gekommen und gingen darauf aus, Ersatzmittel zu finden. Durch die Güte des Herrn Prof. Neuberg, der in dem Laboratorium des Kaiser Wilhelm-Institutes für experimentelle Therapie einen Ersatz für Glycerin gefunden hat, war ich in der Lage, seit etwa 4 Monaten diese unter dem Namen Perglycerin in den Handel gebrachte neutrale, in ihren physikalischen Eigenschaften dem Glycerin durchaus ähnliche Masse auf ihre Brauchbarkeit sowohl für mikroskopische Untersuchung als auch für makroskopische Konservierung zu prüfen. Nach beiden Richtungen waren die Erfolge sehr befriedigend. Mit Sudan gefärbte mikroskopische Präparate sind noch nach 2 Monaten tadellos erhalten, ein Schnitt einer Amyloidmilz hat wochenlang die blaue und rote Farbe gut gezeigt, erst allmählich ist eine Abblassung eingetreten. Nach Kaiserling oder nach Pick hergestellte makroskopische Präparate haben ebenfalls zum Teil seit schon 4 Monaten Blut-, Fett-, Luteinfarben vortrefflich erhalten und sind für mikroskopische Untersuchung mit Kernfarbstoffen, mit Sudan, mit von Gieson-, Weigert's Elastika-Färbung noch durchaus brauchbar, so dass ich jetzt alle Sammlungspräparate nur noch mit diesem Mittel herstellen lasse. Perglycerin wird von der chemischen Fabrik vormals Goldenberg, Geromont & Co. in Winkel am Rhein (Rheingau) hergestellt und vertrieben. Es gibt zwei Sorten, eine etwas gelbliche und eine wasserhelle; nur die letzte ist für makroskopische Zwecke zu empfehlen.

J. Orth.

Bücherbesprechungen.

Krönig und **Pankow**: **Lehrbuch der Gynäkologie.** Fünfte Auflage. Berlin, Springer's Verlag. Preis 15 Mark.

Das vorliegende Lehrbuch stellt eine Neubearbeitung und zugleich die fünfte Auflage des wohlbekannten Werkes von Max Runge dar. Die neuen Herausgeber waren bemüht, dem Buche seinen Charakter, durch den es sich viele Freunde erworben hatte, zu wahren und nur da zu ändern, wo neuere Anschauungen die alten verdrängt haben. Die Vorzüge, die Ref. der vierten Auflage nachrühmen konnte (siehe B.kl.W., 1910, S. 2254), die klare Darstellung, das genaue Eingehen auf die für den Praktiker wichtigen Einzelheiten, die Berücksichtigung der neuesten Forschungsergebnisse behalten auch für diese Neubearbeitung ihre volle Geltung. Von neuen Ergebnissen erfährt z. B. die Strahlentherapie eine ausführliche, ihrer Bedeutung entsprechende Besprechung, erläutert durch zahlreiche Abbildungen, wie denn überhaupt die illustrative Ausstattung, die schon bei der vorigen Auflage eine hervorragende war, die höchsten Ansprüche befriedigt.

Meyer-Ruegg: **Die Frau als Mutter.** Fünfte Auflage. Stuttgart, Ferdinand Enke. Preis 4 M. 40 Pf.

Die wichtigste Forderung, die man als Arzt an alle populären Schriften stellen muss, „non nocere" erfüllt das vorliegende Büchlein in vollstem Maasse. Verf. hat es geschickt vermieden, durch näheres Eingehen auf pathologische Vorkommnisse ängstliche Gemüter in Schrecken zu setzen oder umgekehrt unternehmende im Selbstkurieren zu be-



stärken. Wohltuend berührt auch die einfache, sachliche, jedes Pathos vermeidende Darstellung. In den strittigen Fragen (frühes Aufstehen usw.) vertritt Verf. die mittlere Linie. Alles in allem kann jeder Arzt seinen Klientinnen, die sich über die sie erwartenden Pflichten informieren wollen, das Buch warm empfehlen. L. Zuntz.

Müller-Meiningen: **Wir brauchen ein Reichs-Jugendwehrgesetz.** Flugschriften des Centralausschusses für Volks- und Jugendspiele. Neue Folge. Heft 1. Leipzig und Berlin, Verlag von B. G. Teubner.

Ein verheissungsvolles Omen für Inhalt und Richtung der Schrift grüsst uns zu Beginn. Sie ist der deutschen Turnerschaft und dem Centralausschusse für Volks- und Jugendspiele als Trägerin der deutschen Jugendwehrbewegung gewidmet und wird mit einem Einführungswort versehen von dem Vorstand des Centralausschusses für Volks- und Jugendspiele, in dessen Auftrage der geschätzte Mitarbeiter an dem Werke der Jugendhygiene, Prof. F. A. Schmidt-Bonn, die programmatische Einleitung verfasst hat. Nun wissen wir sofort, dass die reichsgesetzliche Regelung der gesundheitlichen Jugendbewegungen — denn das ist das grosse Ziel der Schrift — nur erfolgen kann im engen Anschluss an die Hygiene der Schule, der Fortbildungs- bzw. Gewerbeschulen. Mit Genugtuung darf Referent auf die mannigfaltigen eigenen Arbeiten hinweisen, die gerade in dieser Zeitschrift veröffentlicht werden konnten und die in nuce alles das planten, forderten, voraussahen, vorarbeiteten, was die Hygiene im weitesten Sinne als ihren Anteil, als ihr Tätigkeitsgebiet in den grossen Fragen der Jugendwohlfahrt zu beanspruchen hat, sollten die unabweisbaren Aufgaben der Jugendhygiene nicht irreparablen Schaden nehmen. Der geschätzte Verfasser, der seit langem seine gewichtige parlamentarische Tätigkeit in den Dienst der körperlichen Pflege und Erziehung unserer Jugend gestellt hat, will in seinen Ausführungen den Beweis für die Notwendigkeit erbringen, einen Zwang zur Erhaltung und Sicherstellung der Gesundheit der Jugend staatlicherseits einzuführen, damit in Zukunft neben der geistigen auch die körperliche Vorarbeit für das Heer geleistet wird. Wie lagen doch die Dinge noch vor einigen Jahren? Gewiss bestanden eine grosse Reihe von freien Vereinen, Vereinigungen, Verbänden, Klubs u. dgl. mehr, die sich mit der körperlichen „Ertüchtigung", wie der nicht sehr schöne Ausdruck heisst, der Jugend befasst haben: die Turner, Schwimmer, Ruderer, Wanderer usw. An erster Stelle ist voller dankbarer Anerkennung die deutsche Turnerschaft zu nennen, die aus sich heraus eine grosse Armee dem Vaterlande zur Verfügung gestellt hat. Ueber 700 000 Mitglieder sind in das Heer eingetreten, von denen eine grosse Zahl Auszeichnungen erhalten hat. Alle diese genannten Vereine haben dem Vaterlande, dem Staate nützliche — von der Oeffentlichkeit und von den Behörden in ihrer Bedeutung nicht immer ausreichend gewürdigte — Arbeit geleistet.

Und doch ist es nicht gelungen, eine einigermaassen ausreichende körperliche Pflege und Ueberwachung der Jugend auch nur in der allerbescheidensten Weise zu erreichen. Die grosse Mehrzahl der Jugendlichen hielt sich bedauerlicherweise fern. Vor allem der Teil der Jugend, dem körperliche Erziehung am nötigsten war: die Faulen und die Schwachen. Auf diese Weise bestand die Gefahr, dass die schwer empfundene Lücke in der Jugendwohlfahrt — vom Augenblicke der Schulentlassung an bis zur Mündigkeit bzw. bis zum Eintreten in das Heer — hilfs- und rettungslos zur Beharrung verurteilt schien. Da kam am 18. Januar 1911 jener bedeutsame Erlass des Kultusministers betr. Jugendpflege, in dem zum erstenmal staatlicherseits die Pflicht anerkannt wurde, an der Förderung der schulentlassenen Jugend, zuerst der männlichen, tätig Anteil zu nehmen. Durch einen zweiten Erlass vom 30. April 1913 ist dann diese Förderung auch auf die weibliche Jugend ausgedehnt worden, auf die heute leider nicht eingegangen werden kann. Die beiden Erlasse betonen ausdrücklich den Charakter der Freiwilligkeit und warnen eindringlich vor jeder Bureaukratie, jeder Bevormundung. Als einer der erfreulichsten Erfolge jener Erlasse war, eine starke Erweckung des Interesses an der schulentlassenen Jugend festzustellen, die in der Zusammenfassung zahlreicher Vereinigungen im Jungdeutschland-Bund unter dem Feldmarschall Freiherrn von der Goltz auch rein äusserlich zum Ausdruck kam. In voller dankbarer Anerkennung und Würdigung muss festgestellt werden, dass es trotz aller Mühe und Anstrengungen, trotz aller Arbeiten nicht gelungen ist, den bisher abseitsstehenden Teil der Jugend in irgendwie erheblicher Weise heranzuziehen. In dieser unerfreulichen Lage fand uns nun der gewaltige Krieg. Da liessen die ungeheuren Aufgaben des Vaterlandsschutzes die Augen von selbst von der Armee rückwärts gehen zu dem jungen Nachwuchs, nicht um ihn, wie in andern Ländern, in das Heer einzustellen, sondern um ihn militärisch vorzubereiten. Und so wurde durch den bedeutungsvollen Erlass des Kultusministers, des Kriegsministers und des Ministers des Innern vom 16. August 1914 dieser männliche Nachwuchs vom 16. Jahre an zu einem militärischen Vorbereitungsdienst zusammenberufen. Die Entwickelung der auf freiwilligem Beitritt sich aufbauenden Organisation, deren Erfolg wieder dankbar anerkannt werden soll, hat aber für jeden Verständigen, der den ehrlichen Willen zum Begreifen mitbringt, mit unwiderstehlicher Klarheit bewiesen, dass auch diese allerneueste, unter der ersten Kriegsbegeisterung entstandene Einrichtung ohne eine pflichtgemässe Regelung durch Gesetz ihren Zweck, ihre Aufgaben nicht erfüllen kann. Müller beweist dies ausser durch zutreffende allgemeine Ausführungen sehr anschaulich durch die Aufstellung von 16 Fragen, die mit ihren entsprechenden Antworten das gesamte Gebiet erschöpfen. Hier seien nur einige der wichtigsten kurz erwähnt: Die Diensttauglichen werden vermehrt (Frage 4). Die körperliche Tüchtigkeit vermehrt auch die Tüchtigkeit im bürgerlichen Beruf. Besondere Berücksichtigung der Schwächlichen und Gebrechlichen (Frage 5). Keine Ausschaltung der bestehenden Verbände (Frage 8), sondern Notwendigkeit des Zusammenarbeitens mit diesen Verbänden (Frage 9). Schwächliche, Kränkliche, selbst Verirrte können zu brauchbaren Menschen herangebildet werden (Frage 10), nicht durch Landesgesetz oder einfache Verwaltungsmaassnahmen der einzelnen Bundesstaaten, sondern nur durch Reichsgesetz soll die Regelung stattfinden (Frage 13). Spätere, gleichsinnige Heranziehung auch der weiblichen Jugend (Frage 15). Frage 16 handelt von der Vernehmung geeigneter Sachverständiger, unter denen Referent bedauerlicherweise den Hygieniker und den Arzt vermisst.

Beigegeben sind der Broschüre 5 Anlagen: Zwei Ministerialerlasse, Artikel der schweizerischen Militärorganisation über die turnerische Ausbildung der Jungmannen vom 16.—20. Jahre, Anträge Müller-Meiningen zu den Heeresvorlagen der Jahre 1911—1913, Mitteilungen über ein ähnliches Vorgehen in Frankreich und als letztes Leitsätze über die Vorbereitung der Jugend für den Heeresdienst von Wilhelm Hacker.

Ueber Einzelheiten in den Ausführungen des Verf.'s werden gewiss Meinungsverschiedenheiten nicht ausbleiben, so über seine abfällige Beurteilung des Instituts der Einjährig-Freiwilligen, über die irrige Betonung des militärischen Drills, über die Verlegung der Anfänge der militärischen Vorbereitung schon in die Schulen, die man doch lieber ihren bisherigen Aufgaben ungeschwächt erhalten sollte u. dgl. mehr. Aber über alle diese Punkte wird man unschwer einig werden, sofern man sich darüber klar ist, dass die allgemeine körperliche Erziehung zunächst von der rein militärischen zeitlich streng geschieden werden muss. Dem Verfasser gebührt der herzlichste und aufrichtigste Dank aller Vaterlandsfreunde für seine warmherzige, kenntnisreiche und begeisternde Schrift. Möge das deutsche Volk es recht bald erleben, dass solchen Worten auch die gesetzlichen Taten folgen.

Alfred Lewandowski-Berlin.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

J. Stoklasa: Ueber die **Abhängigkeit der Resorption des Kaliumions von der Gegenwart des Natriumions** im Organismus der Zuckerrübe. (Biochem. Zschr., 1916, Bd. 73, S. 260.) In eingehenden Versuchen wurde gefunden, dass Kaliumchlorid und Natriumchlorid bis zu bestimmten Konzentrationen günstig auf das Wachstum und den Zuckergehalt von Zuckerrüben wirken. Höhere Konzentrationen sind schädlich, und zwar von Natriumchlorid mehr als von Kaliumchlorid. Beide Salze zusammen werden aber noch in höheren Konzentrationen vertragen, so dass hier eine Verminderung der Giftigkeit des Natriumions durch das Kaliumion erfolgt. Aehnlich wirkt auch Calciumcarbonat oder -chlorid. Das Aussehen der Pflanzen ist verschieden, je nachdem mit Kalium- oder Natriumchlorid gedüngt wurde. Insbesondere scheint das Kalium eine wichtige Rolle bei der Bildung des Chlorophylls und beim Assimilationsprozess zu spielen.

J. Bodnár: Ueber die **Zymase und Carboxylase der Kartoffel und Zuckerrübe.** (Biochem. Zschr., 1916, Bd. 73, S. 193.) Aus Kartoffeln und Zuckerrüben kann man Zymasepräparate in Pulverform in wirksamem Zustand gewinnen. In diesen ist die Carboxylase mit eben denselben Eigenschaften, wie in der Hefezymase nachgewiesen worden. Es wurde festgestellt, dass die durch die Zymasepräparate hervorgerufene Kohlensäureentwicklung nicht durch Bakterien verursacht sein kann. Präparate aus kranken Kartoffeln oder Zuckerrüben ergeben nur eine sehr geringe Zuckervergärung. E. Schwenck.

Pharmakologie.

J. Voigt: Die Verteilung und das Schicksal des **colloiden Silbers im Säugetierkörper.** IV. (Biochem. Zschr., 1916, Bd. 73, S. 211.) Es wurde die Verteilung des Silbers nach intramuskulärer und intraperitonealer Injektion von Elektrargol studiert. Die Befunde sprechen dafür, dass der Transport des Metalles nicht nur durch die Leukocyten besorgt wird. Nach beiden Arten der Einverleibung fällt das Silber rasch aus. Seine Ausscheidung scheint sehr langsam vor sich zu gehen, da weder im Urin, noch im Kot in den ersten 8 Tagen Silber nachzuweisen war. Bezüglich der therapeutischen Schlussfolgerungen aus den Versuchen verweist Verf. auf seinen Artikel in der M.m.W., 1915, Nr. 37.

R. Meissner: **Pharmakologische Versuche am überlebenden Darm.** (Biochem. Zschr., 1916, Bd. 73, S. 236.) Es wurde das Verhalten der Opiumalkaloide am isolierten Darm geprüft. Dieses Verfahren erwies sich als nicht geeignet zur Unterscheidung von Phenanthran- und Isochinolinabkömmlingen. Die Opiumalkaloide wirken nicht einheitlich, aber hauptsächlich lähmend. Einige Pflanzenextrakte, die den lebenden Darm erregen, wirken am isolierten lähmend. Die Prüfung von Arzneimitteln, die den Darm beeinflussen, ist daher auf diesem Wege nicht ausreichend. Es empfiehlt sich deshalb noch, andere Methoden anzu-



wenden, von denen besonders die von Katsch am Bauchfenster empfohlen wird. E. Schwenck.

H. E. Hering-Köln: Der plötzliche Tod in der **Chloroformnarkose.** (M.m.W., 1916, Nr. 15.) Im Beginn der Chloroformnarkose sterben Hunde und Katzen um so wahrscheinlicher plötzlich, je aufgeregter sie sich zeigen. Dieser plötzliche Herztod beruht zumeist auf Herzkammerflimmern (Sekundenherztod), d. h. einen Zustand der Uebererregung der Herzkammern. Die gleiche Todesart gilt sehr wahrscheinlich auch für den Menschen, wenn zu Beginn der Chloroformnarkose die Herztätigkeit plötzlich nicht mehr nachweisbar ist, während die Atmung letztere noch etwas überdauert. Da bekanntlich auch beim Menschen in solchen plötzlichen Todesfällen die Aufregung eine Rolle spielt, wäre diese noch mehr, als es schon geschieht, zu berücksichtigen. Da die Extrasystolen in dieselbe Klasse der Herzunregelmässigkeiten gehören, wie das Herzflimmern und in dieses übergehen können, was auch bei der Anwendung des Chloroform auf Grund des Tierexperiments nachweislich geschehen kann, ist es angezeigt, bei vorhandener, wenn auch nur sporadischer Extrasystolie nicht mit Chloroform zu narkotisieren. Da wir ferner Mittel besitzen, um zu prüfen, ob ein Mensch eine latente Neigung zur Extrasystolie hat, wäre es empfehlenswert, wenn nicht schon andere Gegenanzeigen gegen die Verwendung von Chloroform vorliegen, zur Ergänzung die Prüfung auf Extrasystolen vorzunehmen und, wenn sie positiv ausfällt, das Chloroform zu vermeiden. Dünner.

Therapie.

Thedering-Oldenburg: Ueber **Blaufilterung der Quarzsonne.** (M.m.W., 1916, Nr. 14.) Die Quarzsonne, die sogenannte „künstliche Höhensonne", hat keine Lichtfilterung und Wasserkühlung. Die Wärmestrahlen verursachen auf der Haut bei längerer Einwirkung ein lästiges Hitzegefühl und bilden wahrscheinlich auch ein Hindernis für die Tiefenwirkung des langwelligen Ultravioletts. Th. benutzt nun den sogenannten Uviolfilm, mit dem er wirklich therapeutisch wertvolle Strahlen erzielt.

F. Berg-Berlin-Lichtenberg: Die **vaginale Trockenbehandlung mit Bolus-Biozyme.** (D.m.W., 1916, Nr. 14.) An Stelle des von Nassauer angegebenen Bolus nimmt B. Bolus-Biozyme, die er nach der ursprünglichen Methode von Nassauer mit einem Siccator einbläst oder in Form von Vaginalkugeln appliziert. Dünner.

Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

F. D. Weidman: **Ungewöhnliche Ruptur eines Aneurysma,** erklärt durch den Befund des **Aneurysma dissecans.** (Americ. journ. of the med. scienc., März 1916.) Verf. beschreibt den Fall einer Ruptur des Aneurysmas einer Arteria vertebralis, bei dem es sich um die Form des Aneurysma dissecans handelte. Stern.

Parasitenkunde und Serologie.

A. Hase-Jena: Zur Naturgeschichte der **Kleiderlaus.** (Derm. W., Bd. 62, Nr. 12.) Ausführliche Beschreibung des Aussehens und der Fortpflanzung der Kleiderläuse, ihrer Bewegungen, Lebensweise, des Stechens und der Bekämpfung der Läuse. Immerwahr.

Fr. Kutscher-Mainz: Prüfung des „**Kremulsion R**" genannten **Desinfektionsmittels.** (M.m.W., 1916, Nr. 15.) Kremulsion ist ein emulgierendes Teerölpräparat, also ein Produkt von Sapokarbol und Kreolintypus. Die Versuche zeigten, dass die keine Dauerformen bildenden pathogenen Bakterien, die als Versuchsobjekte gedient hatten, durch 1proz. Kremulsionlösung nach 5 Minuten, durch 5proz. Kremulsionlösung nach 1 Minute abgetötet waren. Dagegen wurden in den sporenhaltigen Testobjekten die Sporen selbst in 24 Stunden durch die verwandten Kremulsionlösungen nicht abgetötet. Da die Sporen des Bacillus mesentericus eine ähnliche Widerstandsfähigkeit besitzen wie die Dauerformen des Milzbrandes usw., so lässt sich wohl schliessen, dass 1proz. und 5proz. Kremulsionlösungen zur Abtötung der Sporen pathogener Bakterien auch nicht geeignet sind. Dünner.

Innere Medizin.

M. E. Lapham: Fünf Jahre Behandlung der **Lungentuberkulose mit arteficiellem Pneumothorax.** (Am. journ. of the med. scienc., März 1916.) Verf. berichtet über seine Erfahrungen mit arteficiellem Pneumothorax. Er wendet denselben nicht nur bei leichten, sondern gerade auch bei schweren Fällen an und er hat bei diesen ausgezeichnete Erfolge erzielt. Auch gerade bei doppelseitiger Erkrankung trat bei Kompression der kränkeren Lunge bedeutende Besserung ein. Wichtig ist, dass man nicht zu viel und nicht unter zu hohem Druck einlässt. Sprengung von Adhäsionen erfordert einen etwas höheren Druck, doch sei man auch hier vorsichtig, denn zu plötzliche Zerreissung kann Ergüsse, Empyem, Perforation und spontanen Pneumothorax machen. Fälle schwerer Blutungen erfordern ebenfalls höheren Druck; hier ist genaue Verfolgung vor dem Röntgenschirm notwendig. Vorsicht ist geboten, da bisweilen durch die Kompression tieferer Teile Hyperämie der blutenden Stelle erzeugt und damit die Blutung verschlimmert werden kann. In vielen Fällen ist aber chirurgische Behandlung unbedingt erforderlich und Verf. empfiehlt, Chirurgen besonders in diesen Methoden auszubilden. Stern.

O. Muck-Essen: Ein Beitrag zur Erklärung der Entstehung des **Nonnensausens.** (M.m.W., 1916, Nr. 14.) Man muss annehmen, dass die Jugularvene durch die Seitwärtsdrehung des Kopfes nach der anderen Seite keine Kompression erfährt, sondern im Gegenteil, dass die Kompression auf derjenigen Seite eintritt, nach der der Kopf gedreht wird. Wenn kein Nonnensausen vorhanden ist, so lässt sich bei manchen Menschen, besonders bei Kindern, ein Geräusch dadurch erzeugen, dass man die Jugularvene der anderen Seite komprimiert. Ist Nonnensausen vorhanden, so wird es stets verstärkt durch Kompression der Drosselvene der anderen Seite. Tritt Nonnensausen erst bei starker Seitwärtsdrehung des Kopfes auf, so wird es ebenfalls verstärkt, wenn die andere Drosselvene in dieser Kopfstellung komprimiert wird. Man muss annehmen, dass bei einseitiger Abflussbehinderung des Venenblutes aus der Schädelhöhle (also bei Kompression einer Drosselvene) das Blut schneller abfliesst und dass seine Geschwindigkeit die kritische Grenze erreicht und das Fliessen des Venenblutes in ein Tönen übergeht.

F. Blumenthal-Berlin: Bemerkungen zu einer **Farbenreaktion in Harnproben bei Magencarcinom.** (M.m.W., 1916, Nr. 15.) Die in Nr. 9 der M.m.W. von Welwart angegebene Farbenreaktion im Harn bei Magencarcinom ist nicht, wie W. glaubt, neu, sondern unter dem Namen Thormählen'sche Farbenreaktion bekannt. Sie ist ausserdem nicht, wie B. beobachtet hat, für Magencarcinom diagnostisch zu verwerten. Dünner.

H. W. Soper: **Polyposis des Colon.** (Am. journ. of the med. scienc., März 1916.) An der Hand eines eigenen und 61 bereits bekannter Fälle gibt Verf. eine Beschreibung der Polyposis des Colon. In seinem Falle handelt es sich um einen 8jährigen Knaben, der multiple Polypen im Colon vom Typus der benignen Adenome aufwies. Das Colon wurde excidiert, völlige Heilung trat ein. Stern.

B. v. Horvath u. H. Kadletz-Budapest: Einige Versuche zur quantitativen **Harnstoffbestimmung mit Urease im Urin.** (D.m.W., 1916, Nr. 14.) Nachprüfung der von Hahn angegebenen Harnstoffbestimmung mit Urease, bei der die Verf. einige kleine Modifikationen vorgenommen haben, um sie ganz brauchbar zu machen. Dünner.

N. R. Blatherwick: **Ueber die Ausscheidung des Calciums und des Bence-Jones'schen Eiweisskörpers bei multiplen Myelomen.** (Am. journ. of the med. scienc., März 1916.) Verf. beschreibt einen Fall von multiplen Myelomen und die Ergebnisse der Untersuchung des Calcium- und Eiweissstoffwechsels. Die hohe Calciumausscheidung zeigt, dass infolge der Knochenerkrankung Calcium frei wird; der Betrag des ausgeschiedenen Bence-Jones'schen Eiweisskörpers variiert und steht in keiner Beziehung zur Stickstoffausscheidung. Stern.

J. Neumann-Hamburg-Barmbeck: **Zur Addison'schen Krankheit.** (M.m.W., 1916, Nr. 14.) Interessante Kasuistik. Es handelt sich um ein familiäres Auftreten des Morbus Addison. Der Patient bot die Symptome der geistigen Minderwertigkeit und zeigte eine Mikrocephalie mässigen Grades. Er hatte das für Addison charakteristische Blutbild der Lymphocytose. Der Kohlehydratstoffwechsel war gestört. Der Blutzuckergehalt war, wie Verf. meint, nicht besonders ausgeprägt, er betrug 0,06 pCt. Das Ehrmann'sche Symptom war positiv. Da der Zustand des Patienten relativ gut war, so kann man annehmen, dass noch ein Teil der Nebennieren funktionierte. Therapeutisch gab N. Nebennierensubstanztabletten, nach denen eine Besserung des Allgemeinbefindens eintrat. Dünner.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

R. S. Bromer: Ueber das Symptom der **massigen Coagulation und Xanthochromie** bei einem Falle von **Tuberkulose der Halswirbelsäule.** (Amer. journ. of the med. scienc., März 1916.) Verf. beschreibt einen Fall eines 3 Jahre alten Knaben, der eine Tuberkulose der Halswirbelsäule hatte. Es fand sich dabei eine Paralyse des Halssympathicus sowie ein bemerkenswerter Befund der Spinalflüssigkeit. Es trat beim Stehen spontane Coagulation auf, es fand sich ein vermehrter Albumengehalt sowie die Anwesenheit von Albumosen. Die Zellen waren nicht vermehrt. Zucker fand sich in variablen Mengen. Die Spinalflüssigkeit zeigte gelbe Farbe — Xanthochromie. Verf. geht noch auf die verschiedenen Erklärungen der Ursache dieses Symptomenkomplexes ein, ohne zu irgend welchen sicheren Schlüssen zu kommen.

R. L. Pitfield: **Myxödem und Nervensystem.** (Amer. journ. of the med. scienc., März 1916.) Nach Ansicht des Verf.s ist als Ursache vieler nervöser Störungen eine Störung der inneren Sekretion anzusehen, und zwar in erster Linie der Schilddrüse. Der Athyreoidismus spielt da eine ebenso grosse Rolle wie der Hyperthyreoidismus. Depressive Zustände sind oft bei Athyreoidismus beobachtet worden. Alle Gebilde ektodermalen Ursprungs können beim Athyreoidismus in Mitleidenschaft gezogen werden. Die Darreichung von Schilddrüsensubstanz bewirkt Steigerung des Eiweissstoffwechsels, Erleichterung der Oxydation der Kohlehydrate. Sicher sind aber bei der Wirkung noch andere Faktoren im Spiel. Verf. führt dann noch an, dass fast auf allen Gebieten der Medizin der Athyreoidismus zu beobachten sei: er sei eine häufige Ursache von Menorrhagien, Anämien, Herzschwäche, Neuralgien, Kopfschmerzen, Glykosurie, Präcardialangst, Bettnässen, Psoriasis, Ekzem,



Alopecie, Laryngitis, Aphonie, Schwerhörigkeit, Blepharitis. Die Behandlung besteht in der Darreichung von Schilddrüsensubstanz, unterstützt durch Verordnung von Ruhe, Massage, Eisen, Arsen, Digitalis, Bädern.

Stern.

Kinderheilkunde.

E. Flusser: Aus der **Kinderpraxis im russischen Okkupationsgebiete.** (D.m.W., 1916, Nr. 14.) Kurze Uebersicht über seine Beobachtungen bei Fleckfieber, Diphtherie, Ruhr und Mongolismus. (Der mitgeteilte Fall von Fleckfieber ist wohl nicht ganz einwandfrei. Ref.).

Dünner.

Chirurgie.

G. E. Konjetzny-Kiel: Die **Meniscusverletzungen des Kniegelenkes.** (M.m.W., 1916, Nr. 15.) Die Meniscusverletzung entsteht durch plötzlich einsetzende Streckung des Beines bei starker Aussenrotation des Unterschenkels. Auch experimentell konnte Verf. an Leichen den Beweis erbringen, dass die Verletzung auf diese Weise zustande kommt. Es bestand bei keinem seiner Fälle eine direkte Gewalteinwirkung auf das Knie. Die Therapie kann in den meisten Fällen nur eine chirurgische sein. Die Resultate, die Verf. beobachtete, waren bei dieser Methode sehr befriedigende.

O. Vulpius-Heidelberg: Erfahrungen mit der **Albee'schen Operation bei Spondylitis tuberculosa.** (M.m.W., 1916, Nr. 15.) Die nach längerer Zeit vorgenommenen Nachuntersuchungen der Patienten, die nach der Albee'schen Methode operiert worden waren, zeigten ein günstiges Resultat.

O. Rothschild-Frankfurt a. M.: **Erfolgreicher Verschluss einer nach Magenresektion entstandenen Duodenalfistel.** (M.m.W., 1916, Nr. 14.) Die Fistel wird etwa 1 cm entfernt vom Uebergang der Schleimhaut zur äusseren Haut umschnitten und der so entstehende, mit einem Epithelsaum umgebene Schleimhautlappen von der Unterlage soweit abpräpariert, dass seine Ränder durch mehrere sehr exakt gelegte dünne Seidennähte ohne Spannung miteinander vereinigt werden können. Ist die Ablösung von der Unterlage ausgiebig genug vorgenommen, so kommt die Epidermis nach innen zu liegen, so dass also das Darmrohr unter Zuhilfenahme der äusseren Haut geschlossen wird. Durch Anpassung an ihre neue Funktion verwandelt sich die äussere Haut allmählich in Schleimhaut. Bei der Naht kommt es darauf an, dass die Nähte nur durch die freipräparierte Haut und nicht durch die Schleimhaut gelegt werden, da sie in letzterer sofort durchschneiden und daher die Wand durchlöchern. Nachdem somit das Darmlumen geschlossen ist, ist es von Wichtigkeit, dem auf der Nahtlinie lastenden Innendruck einen starken Druck von aussen entgegenzusetzen, und hierfür eignet sich nichts besser, als eine Unterstützung der Hautnaht durch eine durch die Bauchdecken gelegte Bleiplattennaht. Da sie viele Tage liegen bleiben kann, ohne durchzuschneiden, verbürgt sie gerade für die kritischen Tage den gleichmässig nach aussen wirkenden Druck.

Dünner.

Röntgenologie.

R. Fürstenau-Berlin: Ueber die **Kühlung von Röntgenröhren mit siedendem Wasser.** (D.m.W., 1916, Nr. 14.) Die Abkühlung der Röntgenröhre erfolgt mit siedendem Wasser. Der Siedepunkt des Wassers von 100 Grad liegt immer noch unterhalb derjenigen Temperatur, welche die Antikathode annimmt, so dass ein starkes Temperaturgefälle zwischen dieser und dem siedenden Kühlmittel vorhanden ist. Technische Mitteilung nach diesem Prinzip.

Dünner.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

Fr. Samberger-Prag: Ueber das Wesen des **Ekzems.** (Derm. Wschr., 1916, Bd. 62, Nr. 10 u. 11.) Das pathologisch-anatomische Bild des Ekzems sowie auch sein klinisches Aussehen und sein Verlauf wird in einem jeden Falle von zwei pathologisch-anatomischen Prozessen beherrscht, von einem entzündlichen und einem lymphatischen. Das Ekzem ist also eine Hautkrankheit, die bedingt ist durch eine oberflächliche Hautentzündung, kombiniert mit den Erscheinungen der in den oberflächlichsten Schichten der Haut sich abspielenden lymphatischen Hautreaktion.

E. Gjessing-Kopenhagen: **Teleangiectasia hereditaria haemorrhagica** (Osler). (Derm. Zschr., April 1916.) Als das weitaus wichtigste Moment in der Aetiologie der Krankheit muss die Erblichkeit hervorgehoben werden. Es muss angenommen werden, dass diese erbliche Disposition zu Teleangiectasien degenerativer Art ist. Das zuerst auftretende und überhaupt am meisten dominierende Symptom dieses Leidens ist das Nasenbluten. Die Teleangiectasien fangen erst im Alter von 20 Jahren an aufzutreten; zu Anfang erscheinen sie einzeln und verstreut, aber um das 40. Jahr nimmt ihre Anzahl schnell zu, indem sie eruptionsartig entstehen. Therapeutisch werden Kauterisationen der blutenden Teleangiectasien und innerlich Kalkmilch empfohlen.

J. L. Kirby-Smith-Jacksonville: **Ausgedehnte Creeping-Eruption.** (Derm. Wschr., 1916, Bd. 62, Nr. 11.) Die Eruption, welche meistens an isolierten Körperstellen aufzutreten pflegt, war im Falle des Verf. über fast den ganzen Rücken und den rechten Oberarm ausgebreitet; vereinzelte Eruptionen fanden sich noch am rechten Oberschenkel und auf der rechten Bauchseite.

A. Trýb-Prag: **Leukämie der Haut.** (Derm. Wschr., 1916, Bd. 62, Nr. 13 u. 14.) Mitteilung eines einschlägigen Falles. Verf. sieht die Leukämie der Haut als eine specifische Hyperplasie an, welche zwar den tumorartigen Prozessen nahesteht, doch nie mit diesen identifiziert werden darf. Histologischer Befund.

G. Stümpke-Hannover: **Lupuscarcinom und Röntgenstrahlen.** (Derm. Zschr., 1916, Bd. 62, Nr. 10.) Ebenso wie Silberstein berichtet Verf. über zwei Fälle, in welchen sich ein Lupuscarcinom nach der Behandlung des Lupus mit Röntgenstrahlen entwickelte.

S. Gross-Wien: **Die „Beratungsstelle für Geschlechtskranke" der Wiener Bezirkskrankenkasse.** (Derm. Wschr., 1916, Bd. 62, Nr. 14.) Bericht über die Organisation der Wiener Beratungsstelle.

A. L. Fönss-Kopenhagen: **Manifeste unbehandelte Syphilis mit negativer Wassermannreaktion.** (Derm. Zschr., April 1916.) Bei völlig latenter Syphilis ist die positive Wassermannreaktion von einzigem Wert, da die Reaktion hier das wichtigste klinische Hilfsmittel ist, das uns sagen kann, dass die Syphilis des Patienten noch nicht geheilt ist. Bei klinisch unsicherer Syphilis ist der positive Ausfall der Reaktion von sehr bedeutendem Wert, da er uns zeigt, dass der Patient Syphilitiker ist. Die negative Wassermannreaktion ist ohne irgendwelche grössere diagnostische Bedeutung, besonders dann, wenn der Patient kürzlich behandelt ist und nun an latenter Syphilis leidet. Aber auch bei nicht behandelter Syphilis findet man die Wassermannreaktion keineswegs selten negativ. Die Wassermannreaktion zeigt zuweilen bei behandelten als auch bei unbehandelten Fällen stark schwankende Verhältnisse. Die auf klinischem Wege mit Sicherheit gestellte Diagnose der Syphilis lässt sich dagegen nie zum Wanken bringen, sogar nicht durch eine Reihe negativer Wassermann'scher Reaktionen.

G. A. Rost-Freiburg i. Br.: **Liquoruntersuchungen bei Syphilis.** (Derm. Zschr., März u. April 1916.) Sorgfältige Druckbeobachtung bei allen Lumbalpunktionen ist unerlässlich; sie schützt vor zu starker, lebensgefährlicher Druckerniedrigung. Druckerhöhung ist in manchen Fällen mit zweifelhaftem Befunde diagnostisch verwertbar. Im ersten Jahre post infectionem werden Liquorveränderungen relativ selten beobachtet, häufiger in den späteren Jahren, wobei die unbehandelten Fälle in erheblich höherem Maasse beteiligt sind. Bei primärer Syphilis bleibt der Liquor frei von Veränderungen. Eine frühzeitige Invasion bzw. Erkrankung des Gehirns ist wahrscheinlich, braucht aber nicht zur Meningitis und damit zur Liquorveränderung zu führen. Bei Convexitätsmeningitis und bei gewissen Lokalisationen an der Basis können Liquorveränderungen fehlen. Liquorveränderungen schwerster Art können vorhanden sein, ohne irgendwelche klinischen Symptome, insbesondere auch bei negativer Wassermann'scher Reaktion im Blut. Ob die Liquorveränderungen bei Tabes und Paralyse ausschliesslich auf primäre Meningenerkrankung zurückzuführen sind, ist zweifelhaft, nach den neueren experimentellen Untersuchungen sogar unwahrscheinlich. Bei meningealer Erkrankung gestattet die wiederholte Liquoruntersuchung in gewissem Umfang eine Kontrolle der Wirksamkeit der Behandlung. Diagnostisch und prognostisch verwertbar ist die Liquoruntersuchung anscheinend nur bei älterer Syphilis und nach Anwendung eines gewissen Behandlungsmaasses.

M. Toepelmann-Düsseldorf: Beitrag zur Bewertung der **Wassermann'schen Reaktion.** (Derm. Wschr., 1916, Bd. 62, Nr. 14.) Eine positive Wassermann'sche Reaktion, falls sie allen Nachuntersuchungen im Zeitraum einiger Wochen standhält, ist als sicheres Zeichen einer syphilitischen Infektion anzusehen, vorausgesetzt, dass bei dem betreffenden Patienten Tuberkulose und konsumierende Krankheiten, besonders Sarkome, ausgeschlossen sind.

L. Forchheimer-Würzburg: **Geruchs- und Geschmacksempfindungen nach intravenösen Injektionen von Salvarsan.** (Derm. Zbl., März 1916.) Bei jeder richtig ausgeführten intravenösen Injektion einer konzentrierten Lösung von Neosalvarsan oder Salvarsannatrium haben die Patienten specifische Geruchs- und Geschmacksempfindungen. Dieselben sind auf Bestandteile des Salvarsans zurückzuführen, die sich innerhalb 10 bis 20 Sekunden nach Beginn der Injektion der Atemluft beimengen, wahrscheinlich auf Aether. Die Empfindungen treten nur auf, wenn die Injektionsnadel richtig in der Vene liegt. Man kann mit ihrer Hilfe deshalb die technisch einwandfreie Durchführung einer intravenösen Injektion kontrollieren.

Immerwahr.

C. Stern-Düsseldorf: Ueber die **Ausscheidung des Salvarsans nach intravenöser Injektion konzentrierter Lösungen.** (D.m.W., 1916, Nr. 14.) Nach den Untersuchungen des Verf. hat sich ergeben, dass die Ausscheidung des Salvarsans nach der Anwendung der konzentrierten Lösungen in Form der Injektionen erheblich langsamer ist als nach der Infusion verdünnter Lösungen. Da die Meinung erfahrener Autoren dahin geht, dass nicht so sehr die Dauer der Arsenrestausscheidung für den Heilerfolg in Betracht kommt, als vielmehr der Umstand, wie lange das Salvarsan als Ganzes im Blute bzw. den Gewebssäften vorhanden sei, so zeigen die Untersuchungsergebnisse, zu denen Verf. gelangt, die Ueberlegenheit der konzentrierten Lösungen gegenüber den verdünnten. Die Anwendung der Injektion ist besonders für den praktischen Arzt wesentlich leichter als die Infusion; sie erfordert nicht das umständliche



Instrumentarium wie die Infusion, ist ohne Assistenz auszuführen, eignet sich für die Klinik und die Sprechstunde, für Neosalvarsan wie für Salvarsannatrium. Dünner.

Augenheilkunde.

Hönig: **Oculomotoriuslähmung als erstes Symptom eines Stirnhirnabscesses. Doppelseitiger Stirnhirnabscess.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 55, S. 382.) In einem Falle von rhinogenem Stirnhirnabscess war die gleichseitige Lähmung der N. III. das einzige Herdsymptom der cerebralen Erkrankung. Erst nach Wochen gesellte sich zur Lähmung der äusseren Oculomotoriusäste auch eine solche der inneren.

R. Peters: Angeborenes **Lagophthalmus in 4 Generationen.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 55, S. 308.) Isolierte doppelseitige mangelhafte Entwicklung des M. orbicularis, speziell des Horner'schen Muskels.

Gradle: Einige klinische Erfahrungen mit **Optochin.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 55, S. 362.) Günstige Erfahrungen bei einer Epidemie von Pneumokokken-Conjunctivitis. Bei Dacryocystitis verschwinden die Pneumokokken, die Eiterung aber dauert fort, wenn es sich um Mischinfektionen handelt. Auf den Xerosebacillus wirkt Optochin ebenso spezifisch wie auf den Pneumococcus.

Eymann: **Kontaktcarcinom der Conjunctiva palpebrae und der Cornea.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 55, S. 339.) Den bisher bekannt gewordenen 14 Fällen von Krebs der Lidbindehaut fügt Verf. eine neue eigene Beobachtung zu. Ein von der Bindehaut am Lidsaume ausgegangener Plattenepithelkrebs hatte auf der gegenüber liegenden Bulbusoberfläche eine carcinomatöse Wucherung des Hornhautepithels und des benachbarten Bindehautepithels hervorgerufen und zwar durch Kontaktwirkung. Die Zahl der bisher mitgeteilten Kontaktcarcinome ist klein.

Steinohrt: Zur Kenntnis der **epithelialen Geschwülste der Cornea.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 55, S. 325.) Der in grösseren Zwischenräumen mehrfach abgetragene Tumor wuchs immer wieder, so dass schliesslich die Enucleatio bulbi notwendig wurde. Es handelte sich um ein primäres Hornhautepitheliom, das sekundär papillomatöses Gebilde auf der Cornea zum Aufsprossen brachte; es muss auch mit der Möglichkeit krebsiger Entartung eines Papilloms gerechnet werden. Die Literatur wird eingehend besprochen.

Uhthoff-Breslau: Weitere klinische und anatomische Beiträge zu den **degenerativen Erkrankungen der Hornhaut.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 55, S. 290.) I. Ein weiterer Fall von knötchenförmiger Hornhautdegeneration (Groenouw) mit anatomischem Befund. Die herdförmige Veränderung sass vor, in und hinter der stark durch Schwund und Aufsplitterung veränderten Bowman'schen Membran. II. Seltener Fall von grauer fleckförmiger („zapfenförmiger") Degeneration beider Hornhäute mit anatomischem Befunde. Es fanden sich in dem mässig gereizten Auge zahlreiche, intensiv graue, subepithelial gelegene, ziemlich unregelmässig verstreute Herde, die sagittal von vorn nach hinten das Hornhautparenchym durchsetzten; der Prozess wird als ein chronisch degenerativer aufgefasst. Das Hornhautgewebe ist unter Proliferation der Hornhautkörperchen zapfenförmig fibrillär entartet, wobei es zur Bildung kanalartiger Hohlräume kommen kann.

H. Erggelet-Jena: Bemerkungen über die **Wärmeströmungen in der vorderen Augenkammer.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 55, S. 229.) Die Ansiedelung der Beschläge im untern Sektor der Descemet'schen Membran ist nicht nur durch die Schwere der Centrifugalkraft, sondern auch durch die Strömung in der vorderen Kammer bedingt, die auch erklärt, warum sich die Präzipitate nicht auf der vorderen Linsenkapsel niederschlagen.

Stock-Jena: Ueber die Möglichkeit **schwachsichtig gewordenen Patienten (Soldaten) das Lesen wieder zu ermöglichen.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 55, S. 217.) Verf. bespricht den Wert der Fernrohrbrille und des Prismenfernrohrs mit Vorsetzlinsen für Schwachsichtige.

Hegner: Beitrag zur Prognose der **Linsenluxation.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 55, S. 351.) Traumatische Luxation findet sich meist bei älteren Leuten, weil das Aufhängeband der Linse an Elastizität und Faserzahl im Alter einbüsst. Daher ist die Linsenluxation im senilen Auge viel seltener mit anderen Verletzungen kompliziert als im jugendlichen. Die Subluxation führt auffallend oft (83,3 pCt.) zu Sekundärglaukom, das schleichend oder akut auftreten kann und der Therapie wenig zugänglich ist; zumal die Extraktion der subluxierten Linse ist nicht aussichtsreich. Die spontane Reposition der verlagerten Linse kommt sehr selten vor, ebenso der Uebergang einer Subluxation in eine totale. Bei totaler traumatischer Luxation in den Glaskörper (11 Fälle) kommt es nur in 18 pCt. der Fälle zu sekundärer Drucksteigerung; die Linse trübt sich über kurz oder lang und entartet, und der Glaskörper zeigt Veränderungen seiner Struktur. Im allgemeinen verträgt der Bulbus die Störung gut und dem entspricht ein befriedigendes Sehvermögen. Sehr gefährlich ist die Luxation in die vordere Kammer wegen der damit verbundenen entzündlichen und mechanischen Störungen: in 94,1 pCt. der Fälle tritt Sekundärglaukom auf. Die Extraktion ist ausserordentlich gefährlich; sie beseitigt die Drucksteigerung nicht immer. Bei der angeborenen und spontanen Luxation können Defekte des Aufhängebandes fehlen oder vorhanden sein. Jene Fälle sind prognostisch günstiger, bei diesen geht partielle Verlagerung leicht in eine totale über. Später erfolgende Luxationen sind durch Glaukom bedroht. Verlagerungen infolge von primärer Erkrankung des Auges bieten eine üble Prognose.

Mellwitz: Die Wirkung der **subkonjunktivalen Kochsalzinjektionen** bei den intraokularen Komplikationen der **hochgradigen Myopie.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 55, S. 365.) Subkonjunktivale Injektionen von physiologischer oder 2proz. NaCl-Lösung (4—5 Teilstriche einer Pravazspritze) besserten von 28 Fällen 21 mal (75 pCt.) die Sehschärfe; 5 mal (21,5 pCt.) blieb sie unbeeinflusst, 1 mal (3,5 pCt.) wurde sie etwas schlechter; es wurden in 2—3 Wochen beiderseits 6—7 Einspritzungen vorgenommen. Die frühere angewandte Heurteloupkur bot 74,5 pCt. Besserungen, hat aber gegenüber dem subkonjunktivalen Injektionen wesentliche Nachteile. Nach einigen Monaten sollen die Einspritzungen wiederholt werden.

v. Speyr: Nachtrag zu meinem Falle von **Kupfersplitterverletzung des Glaskörpers.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 55. S. 388.) In dem im 53. Bd. der Klin. Mbl. (S. 194) mitgeteilten Falle ist es doch noch zu Glaskörperschrumpfung mit Netzhautablösung und Phthisis bulbi gekommen.

Stähli: Zur Kenntnis der **Angiopathia retinae traumatica.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 55, S. 300.) Sehstörung nach einem Sturz, bei dem der 39 Jahre alte Pat. ausser einer Weichteilwunde am Hinterhaupt verschiedene Knochenbrüche, Quetschungen und Risswunden davongetragen hatte. Es zeigten sich ausser Blutungen und einer merkwürdigen papillarwärts gerichteten Zuspitzung der überfüllten Venen am hinteren Pol weisse Massen und feine gelbliche Herde in der Macula. Die Herde und Blutungen verschwanden, die Papillen wurden atrophisch, die Sehschärfe wenigstens des einen Auges hob sich bedeutend; die Macula zeigte dauernd chorioretinitische Veränderungen. Verf. sieht in der Erkrankung ein Analogon zur Berlin'schen Trübung.

C. Behr: Das Verhalten und die diagnostische Bedeutung der **Dunkeladaptation** bei den verschiedenen **Erkrankungen des Sehnervenstammes.** I. Teil: Die Dunkeladaptation bei der Neuritis optici und der Stauungspapille. (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 55, S. 193.) Durch pathologische Einflüsse wird der Verlauf der Dunkeladaptation insofern abgeändert, dass die beiden typischen Einknickungen der Kurve einem langsamen, geradlinigen Anstieg Platz machen, und dass das Maximum der Empfindlichkeit geändert wird. Werte unter 1500 Einheiten sind verdächtig, Werte unter 1000 Einheiten sicher pathologisch. Verf. schreibt den Adaptationsvorgängen den Charakter eines Reflexes zu; sie stellen nicht auf die Netzhaut (Stäbchen) beschränkte, lokale Vorgänge dar, sondern werden von einem höheren nervösen Centrum reguliert. Der Reflexbogen verläuft innerhalb der optischen Bahnen (N. opt., Chiasma, Tractus opt.), das Centrum liegt wahrscheinlich in der Gegend der primären optischen Ganglien (Corp. genic. lat.); die Zahl der centrifugalen Bahnen ist erheblich grösser als die der centripetalen. Alle mehr mechanisch auf den Sehnerven und die basale Sehbahn einwirkenden Prozesse (Blutungen, Geschwülste, Trauma, Hydroceph. int., Stauungspapille usw.) beeinträchtigen Sehschärfe, Gesichtsfeld und Farbensinn viel mehr als die Dunkeladaptation, bei entzündlichen und besonders bei chronisch degenerativen Prozessen ist das Verhalten umgekehrt; bestehen neben Opticusstörungen auch Netzhaut- und Aderhauterkrankungen, so ist das Verhalten der Dunkeladaptation unbestimmt. An einer Reihe von Fällen intraokularer bzw. retrobulbärer Sehnervenentzündung zeigt Verf., dass im akuten Entzündungsstadium die Dunkeladaptation vermindert ist, sich aber mit dem Abklingen der Entzündung erholt. Es handelt sich dabei um eine Hemmung der Faserleitung durch die toxischen, in den parenchymatösen Saftstrom des Nerven übertretenden Stoffe. Die Untersuchungsmethode hat grosse praktische Bedeutung, auch in diagnostischer Hinsicht. Was die Stauungspapille betrifft, die ein Oedem des Nervenstammes darstellt und mit entzündlichen Vorgängen nichts zu tun hat, so ist in ihrem Beginn die Dunkeladaptation stets normal, im Endstadium kann sie trotz starker Verminderung der Sehschärfe und ausgedehnter Gesichtsfeldstörungen unbeeinträchtigt sein; je langsamer im zweiten Stadium die visuellen Funktionen beeinträchtigt werden, um so weniger ist dies auch bei der Dunkeladaptation der Fall.

Oloff: **Ueber primäre Tumoren und tumorähnliche Bildungen der Papilla n. opt.** (Klin. Mbl. für Aughlk., Bd. 55, S. 313.) Das Ergebnis der mikroskopischen Untersuchung eines Falles von isolierter Neubildung auf der Papille wird aus äusseren Gründen später mitgeteilt werden.

Raupp: **Tränenröhrchennaht.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 55, S. 388.) Angabe eines einfachen Verfahrens. K. Steindorff.

Hygiene und Sanitätswesen.

Henkel-München: **Die amtsärztliche Bekämpfung übertragbarer Krankheiten.** (M.m.W., 1916, Nr. 15.) VI. Gemeinverständliche Belehrung über Typhus.

A. Szana-Budapest: Die Bewertung der **Säuglingssterblichkeitsziffern.** (D.m.W., 1916, Nr. 14.) Säuglingssterblichkeitsziffern können nur mit Heranziehung der Geburtenziffern verwertet und bewertet werden. Will man die Säuglingssterblichkeitsverhältnisse verschiedener geographischer Einheiten vergleichen, so ist es notwendig, die Säuglingssterblichkeitsziffern solcher Epochen zu vergleichen, wo noch die Geburtenziffern die gleichen waren. Ein Vergleichen und Bewerten der Säuglingssterblichkeitsziffern einzelner Epochen oder verschiedener geographischer Einheiten mit gleichzeitiger Berücksichtigung der Geburtenziffer ist



möglich durch Betrachtung und Vergleichung der Zahl derjenigen Säuglinge, die das erste Lebensjahr überleben, also in das zweite eingetreten sind. Einen weiteren Einblick in die Bewertung der Verhältnisse, die durch Geburten- und Sterbeziffern bedingt sind, gewinnt man, wenn man die sozial-biologische Oekonomie der Vermehrung betrachtet, also feststellt, wieviel Geburten oder Todesfälle in der geographischen Einheit (Stadt oder Staat) stattgefunden haben, bis in der geographischen Einheit die Zahl der Lebenden sich um hundert vermehrte.

Dünner.

Militär-Sanitätswesen.

H. Ehret: Weiterer Beitrag zur Kenntnis der **accidentellen Herzgeräusche.** (M.m.W., 1916, Nr. 14.) Die Ursache der accidentellen Herzgeräusche ist in der Mehrzahl der Fälle in der Beeinflussung der das Herz umschliessenden Lungenteile durch aufgeregten Herzschlag zu suchen. In ihnen findet infolge der mit dem Herzschlag verbundenen Konturveränderungen, an die sich die Lungen anpassen müssen, eine Verschiebung des Luftinhaltes der Lungen statt. Diese Verschiebungen sind bei intensivem Herzschlag zu hören. Für gewisse Lungenteile dürfte es sich infolge der systolischen Verkleinerung des Herzens um hörbares Einströmen von Luft in die Vesikeln handeln. Die accidentellen Herzgeräusche sind inkonstant. Es ist erforderlich, den Patienten bei tiefster Ein- und Ausatmung zu behorchen. Dabei stellt sich öfters heraus, dass ein scheinbar konstantes Geräusch doch ein inkonstantes ist, und dass sein Auftreten von dem Füllungszustand der Lunge abhängt. Nun fordert man den Patienten zum Atemstillstand auf. Sind dabei die Geräusche laut hörbar, so wird weiter aufgegeben, unter Glottisschluss rasch und stark zu pressen. Geräusche, die bei dem Pressakt sofort verschwinden oder leiser werden, sind als accidentellen, pneumo-cardialen Ursprungs anzusehen.

Wagner-Giessen: Ueberblick über die in der Heil- und Pflegeanstalt Giessen **behandelten nerven- und geisteskranken Soldaten.** (M.m.W., 1916, Nr. 15.)

G. Seiffert und H. Bamberger: **Elektive Choleranährböden.** (M.m.W., 1916, Nr. 15.) Ein 2,5proz. Chlorophyllzusatz zu einem Nährboden mit Beigaben nach Aronson hemmt das Wachstum der Darmbakterien fast vollkommen, lässt dagegen die Choleravibrionen zu üppigem Wachstum kommen. Das elektive Verhalten des Hämoglobins, der Galle und des Chlorophylls gegenüber Choleravibrionen und das gleichmässig hemmende gegenüber anderen Darmbakterien ist ein Beispiel für eine biologisch ähnliche Wirksamkeit dieser chemisch nahe verwandten Körper.

Klose: Ein Beitrag zum Auftreten des **Paratyphus A im Felde.** (M.m.W., 1916, Nr. 14.) Im ganzen beobachtete Verf. innerhalb von 7 Monaten 52 Paratyphus A-Fälle. Angesichts dieser Tatsache ist zu erwägen, ob nicht auch in Zukunft zweckmässigerweise eine Schutzimpfung gegen Paratyphus A und B in Betracht gezogen werden muss mittels eines polyvalenten, einen Paratyphus A- und B-Stamm enthaltenden Impfstoffes.

L. Fejes-Budapest: Die praktische Bedeutung der **Typhus- und Choleraschutzimpfung.** (D.m.W., 1916, Nr. 14.) F. machte die Beobachtung, dass Typhus und Cholera bei Geimpften ganz anders verläuft als bei Ungeimpften. Bei den Typhusgeimpften unterscheidet er zwei Arten des Krankheitsverlaufes: a) ein schweres Initialkrankheitsbild, das nach 8 bis 10 Tagen in vollkommene Genesung übergeht und b) eine zweite Form, bei der die Feststellung der Diagnose nur mit Hilfe der Blutuntersuchung möglich ist. Diagnostisch verwertbar sind nur Roseolen und Milzschwellung. Diese zweite Form wird häufiger beobachtet als die erste. Nach der Schutzimpfung gegen Cholera sind die Symptome vom Darm ungefähr die gleichen wie sonst, nur bei der Funktion des Nervensystems zeigt sich ein wesentlicher Nutzen. Die Ursache des veränderten Typhusbildes sieht F. in folgendem: Der Typhus ist eine spezifische Erkrankung des Lymphgewebes, von wo aus die Bacillen in den Ductus thoracicus und von dort aus in den Kreislauf des Blutes gelangen. Die Endotoxine, die normalerweise gebildet werden, verursachen die Allgemeinerscheinungen. Quantitativ ist nun bei den Typhusgeimpften die typhöse Erkrankung wesentlich vermindert. Daher kommt es auch, dass man nur in einer grösseren Menge Blut die Typhusbacillen nachweisen kann. Bei der Cholera handelt es sich dagegen um einen lokalen Prozess, die Vibrionen gelangen nicht ins Blut. Bei dem Geimpften kommt deshalb mit dem krankheitserregenden Virus nur derjenige Teil des im Serum vorhandenen Schutzstoffes in Berührung, der in der Darmwand vorhanden war. Folglich wird die Oberfläche der Berührung, die Bedingung der Wirkung bedeutend geringer; im Typhus die ganze Blutbahn, hier bloss die Darmwand.

G. Hoppe-Seyler: Zur Kenntnis der **Cholera und ihrer Verschleppung.** (M.m.W., 1916, Nr. 15.)

Kausch-Berlin: **Traubenzuckerinfusion bei Cholera.** (M.m.W., 1916, Nr. 15.) K. empfiehlt zur Behandlung der Cholera Traubenzuckerinfusionen und zwar verwendet er zur subcutanen eine 5proz. und zur intravenösen Injektion eine 10proz. Lösung. Man soll den Zucker nicht in physiologischer Kochsalzlösung, sondern einfach in destilliertem Wasser auflösen.

M. Friedemann-Langendreer: **Ueber intravenöse Dauerinfusion im Felde.** (M.m.W., 1916, Nr. 15.) Die intravenösen Infusionen von Kochsalz bei collabierten und ausgebluteten Patienten, bei denen die Flüssigkeit sehr schnell in den Kreislauf gelangt, sind unzweckmässig. Besser bewährt sich eine Dauerinfusion, die man über Stunden hinziehen kann. Diese werden besser vertragen und wirken auf den Gesamtorganismus günstiger als eine schnelle Infusion. Sie sind auch indiciert bei bedrohlicher Wasserverarmung der Gewebe bei erschöpfenden Durchfällen, bei Ruhr, Typhus und Cholera.

H. Fischer-New York: Zur Frage der **Bluttransfusion im Kriege.** (M.m.W., 1916, Nr. 13.) Das Blut wird aus der Vene entnommen und mit etwa 2proz. Natrium citricum-Lösung zusammengebracht, damit keine Gerinnung eintritt. Dann erfolgt die Transfusion in die Vene des Empfängers genau so wie eine Salvarsaninjektion.

E. Bauer-Temesvar: Zur Anatomie und Histologie des **Flecktyphus.** (M.m.W., 1916, Nr. 15.) Die von Fraenkel an der Haut beschriebenen Gefässveränderungen bei Flecktyphus kommen auch an den Gefässen aller Organe vor und sind auch experimentell zu erzeugen. Man muss sie als eine Systemerkrankung der kleinen Arterien auffassen. Sie sind also für Flecktyphus charakteristisch.

G. Deycke-Lübeck: Zwei Fälle einer **unbekannten Art von Wechselfieber.** (M.m.W., 1916, Nr. 14.) Bericht über zwei Krankheitsfälle, die in gewisser Beziehung an Malaria erinnern, sich aber trotzdem von ihr sichtlich, besonders durch Hautaffektionen, unterscheiden. Der eine Fall kam ad exitum, der zweite Fall genas nach Optochin.

Trapp: Herrichtung von **Schneeschuhen zum Verwundetentransport.** (M.m.W., 1916, Nr. 14.) Technische Mitteilung.

F. Cahen-Cöln: **Eine Schulterabduktionsschiene.** (M.m.W., 1916, Nr. 14.) Technische Mitteilung.

Kroiss-Würzburg: Ein Vorschlag **zur Verbesserung der Schede'schen Schiene.** (M.m.W., 1916, Nr. 14.) Technische Mitteilung.

Schaefer-Wahn: **Feuchte Verbände ohne wasserdichten Stoff.** (M.m.W., 1916, Nr. 14.) Zwischen trockenen und feuchten Verbänden steht als eine Art Mittelding der feuchte Verband ohne wasserdichten Stoff. Die Flüssigkeit verdunstet, und man hat dann einen trockenen Verband.

O. v. Herff: **Salicylzuckerverband.** (M.m.W., 1916, Nr. 14.) Erwähnung der Zuckerbehandlung bei leichten Wundentzündungen mit einem Zusatz von 3—5 pCt. Salicylsäure. Diese wird in Alkohol gelöst und sogenannter Grieszucker beigemischt. Der Weingeist verdampft.

Th. Christen-München: **Zur Mechanik der Handmaschine.** (M.m.W., 1916, Nr. 14.) Anknüpfung an die Prothesenbildungen nach Sauerbruch und Cezzi. Ch. schlägt die Bildung von zwei Hautkanälen vor, von denen der distale für die Kraft, der proximale für die Gegenkraft den Angriffspunkt leiht.

C. Kaestle-München: **Das verbesserte Trochoskop als Untersuchungs- und röntgenoskopischer Operationstisch.** (M.m.W., 1916, Nr. 14.) Technische Mitteilung.

Holzknecht, O. Sommer, R. Mayer-Wien: **Durchleuchtungslokalisation mittelst der Blendenränder.** (M.m.W., 1916, Nr. 14.) Technische Mitteilung. Der Fremdkörperschatten bei engster Blende auf die Haut markiert, ergibt den Fusspunkt. Die Röhre nach rechts, bis der Blendenrand den Fremdkörper schneidet, die Schirmmarke. Die Röhre nach links, bis der Blendenrand den Fremdkörper schneidet, die zweite Schirmmarke. Der Abstand der zwei Schirmmarken am selbstverfertigten Maassstab abgelesen, ergibt die Tiefe.

Franz: Zur Behandlung der **Hüftgelenks- und Oberschenkelfrakturen.** (M.m.W., 1916, Nr. 15.) Empfehlung der von ihm angegebenen sogenannten Dorsalschiene, die er in der Arbeit abbildet. Sie fixiert den Oberschenkel durch eine hohle Schiene, die bis zum Rippenbogen reicht und über das Knie hinweg einen Teil des Unterschenkels umfasst; falls eine Aussenrotation des Unterschenkels zu befürchten ist, kann man die Schiene eventuell durch Hinzufügen einer Pappschiene verlängern.

R. St. Hoffmann-Wien: Beitrag zur **Kontrakturbehandlung kurzer Unterschenkelstümpfe.** (M.m.W., 1916, Nr. 15.) Beschreibung eines einfachen Apparates, der die Kontrakturen von kurzen Unterschenkelstümpfen verhindert.

E. Schlesinger-Nürnberg: Ueber die **erste Versorgung bei Nasenverletzungen.** (M.m.W., 1916, Nr. 14.) Die Hauptgefahr bei Nasenverletzungen bilden die Verwachsungen in der Nase. Man soll deshalb möglichst frühzeitig einen Tampon einführen, der mindestens täglich einmal gewechselt wird.

v. Lesser-Leipzig: **Plastischer Ersatz der verlorenen Nasenspitze** aus der Haut des Nasenrückens selbst. (M.m.W., 1916, Nr. 14.) Es wurde über dem mehr nach links verlaufenden Defekt ein geradliniger Hautschnitt angelegt, welcher von links oben unterhalb des linken Auges, über den Nasenrücken nach rechts unten, gegen den rechten Nasenflügel verlief. Zwischen diesem Schnitt und dem vorderen Rande des Defektes — da, wo die Nasenscheidewand in dem Defekt als sagittaler Wulst sichtbar wird — blieb eine mit der Spitze nach der Stirn gerichtete, dreieckige Hautinsel stehen, ein sogenannter Sporn, an welchem der zu überpflanzende, aus der rechten Nasenhälfte zu bildende Decklappen eine feste Stütze finden sollte. Der obere Teil des Hautschnittes gegen das linke Auge hin wurde zur Bildung eines Hautlappens benutzt, dessen Basis oberhalb des hufeisenförmigen Teiles des Nasendefektes sich befand. Dieser Lappen wurde mit seiner Hautseite in den Defekt umge-



schlagen und daselbst links an den angefrischten Wulst der Nasenscheidewand mit Nähten befestigt. So sah die Hautseite des Lappens in die Lichtung des Nasenloches, die Wundseite des Lappens nach aussen.

Zinsser-Cöln: **Zur Technik der Anfertigung künstlicher Nasen.** (M.m.W., 1916, Nr. 14.) Ausführliche Schilderung der Technik.
Dünner.

Ehrenpreis: Einige Betrachtungen über **Trepanation** bei durch Geschossen veranlassten **Schädel-Gehirnverletzungen.** (La presse méd., 1916, Nr. 16.) Verf. kommt auf Grund seiner Beobachtung zu folgenden Schlüssen: Die Trepanation ist dringlich in Fällen von Schädel-Gehirnverletzungen. Sie allein gestattet eine genaue Absuchung des extraduralen Raumes. Jegliche Durchlöcherung der Dura bedingt Nachforschung nach Trümmergeschossen usw., die durch ihre Schwere ins Gehirn sinken. Die Nachforschung innerhalb des Gehirns geschieht mit löffelartiger Hohlsonde, die gleichzeitig zur Extraktion verwendet werden kann. Drainage des Gehirns erscheint überflüssig, selbst gefährlich.

G. Guillain und A. Barré: **Hemiplegien durch Kriegsverletzungen.** Diagnostische Topographie über den Sitz der Verletzungen. (La presse méd., 1916, Nr. 16.) Erörtert unter eingehendster Bezugnahme auf die für den Sitz der Verletzung differentialdiagnostisch wichtigen Merkmale 4 Fälle von Kriegsverletzungen, auf die Hemiplegien folgten. Die sehr eingehenden Angaben dienen zur Orientierung für eventuelle nötig werdende chirurgische Eingriffe, die allein von Wert sein können, wenn ganz genau der Sitz der Nerven- oder Gehirnläsion bekannt ist. Auch für die Prognose können aus dem Sitz der Verletzung der nervösen Organe Schlüsse gezogen werden, da sehr häufig eine an sich kleine äussere Verletzung schwere nervöse Störungen zur Folge hat.
Cordes.

Bittner-Hohenelbe: **Nervennaht nach 15 Monaten** mit fast sofortiger Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit. (M.m.W., 1916, Nr. 15.) Kasuistik.

H. Matti-Bern: **Ergebnisse der bisherigen kriegschirurgischen Erfahrungen.** (D.m.W., 1916, Nr. 14.) VI. Schussverletzungen der peripherischen Nerven.

Wilmanns: Zur Behandlung der **Bauchschüsse.** (D.m.W., 1916, Nr. 14.) Verf. hat die anfangs befolgte konservative Behandlung der Bauchschüsse aufgegeben und zeigt an seinem Material, dass die aktive Behandlung der konservativen weit überlegen ist. Wenn durch die operative Behandlung ein Fünftel der sonst Verlorenen zu retten ist, so leuchtet es bei den grossen Zahlen dieses Krieges ein, wie wichtig es ist, sie durchzuführen. Der Operierte muss dort bleiben, wo er operiert worden ist.

Isakowitz: **Ein improvisierter Riesenmagnet.** (M.m.W., 1916, Nr. 15.) Technische Mitteilung.
Dünner.

B. Roussy: **Der Kriegsstahlhelm** in seiner Rolle als **Schutzvorrichtung.** (La presse méd., 1916, Nr. 16.) Verf. spricht sich sehr zugunsten des Stahlhelms aus und verlangt noch andere Metallteile zum Schutze lebenswichtiger Stellen.
Cordes.

A. Eysell-Cassel: **Vorrichtung zum Schutze des Gehörorganes** gegen hohen Luftdruck. (M.m.W., 1916, Nr. 14.) Abbildung des Schutzapparates gegen hohen Luftdruck.
Dünner.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Medizinische Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau.

(Offizielles Protokoll.)

Klinischer Abend vom 10. März 1916.

Vorsitzender: Herr Stertz.

Hr. Stertz: Erythromelalgie.

Der 48jährige Patient erlitt im November 1914 durch Sturz vom Pferde eine Verstauchung und einen Bruch im Bereiche des rechten Handgelenks. Nach der Heilung trat zuweilen ein Gefühl von Kälte und Kribbeln der Finger auf. Ende April 1915 trat ein Krampf im rechten Unterarm auf, der anschwoll und hart wurde und sich später blaurot verfärbte. Die Erscheinungen schwanden nach etwa zwei Wochen. Einige Wochen später Krampf der rechten inneren Handfläche, Ausbildung einer schmerzhaften taubeneigrossen Verdickung daselbst, Ring- und kleiner Finger waren wie gelähmt, sodann traten in den andern drei Fingern mehrstündige heftige Schmerzen auf. Anfangs wiederholten sich diese Anfälle selten, seit August 1915 aber häufiger; sie traten täglich und selbst bis viermal am Tage auf. Dabei stellten sich im Anfalle nun Blutergüsse im Verbreitungsgebiete der Krämpfe, besonders am Rande der Verdickung der Haut ein. Es war zuerst, als schiesse eine Blutwelle vom Herzen in diese Hand. Dann färbte sich die erwähnte Gegend blaurot, am Rande mehr ziegelrot, worauf die Blutaustritte erfolgten. Die meist sehr heftigen, krampfhaften Schmerzen hielten etwa $1\frac{1}{2}$ Stunden an. Psychische Erregungen und Anstrengungen begünstigten das Auftreten der Anfälle. Das Leiden war zeitweise fast unerträglich. Die Therapie blieb erfolglos. Patient war früher, abgesehen von leichten Gichtanfällen und Gallensteinen, gesund, nicht besonders nervös, nicht belastet.

Kein Alkoholmissbrauch, dagegen starker Raucher.

Bei der Untersuchung Ende November 1915 fand sich eine allgemeine mässige Arteriosklerose mit Erhöhung des Blutdrucks. Von der Fraktur war als Residuum nur noch eine leichte Verdickung der Bänder an der Beugeseite des Handgelenks nachweisbar. Der Handrücken war im ulnaren Abschnitt ödematös geschwollen, die Haut des Handtellers im gleichen Anteil verdickt und derb sowie rotblau bzw. mehr gelblich verfärbt. Die gleiche Beschaffenheit hatte die Haut des fünften und der Grundphalange des vierten Fingers, von denen der erstere in leichter Beugecontractur sich befand. Beide fühlten sich jetzt etwas kühl an. Am Rande der verfärbten und verdickten Partie des Handtellers waren ziemlich frische Blutaustritte in die Haut erkennbar. Die Untersuchung des Nervensystems ergab im übrigen weder am Orte der Erkrankung noch auch sonst irgendwelche Störungen.

Die Diagnose wurde auf Erythromelalgie gestellt.

Mit Rücksicht auf die Schilderung des Beginns der Anfälle konnte man an einen anfallsweisen Krampfzustand der Vasodilatoren in der befallenen Gegend denken und überhaupt an einen Reizzustand in dem betreffenden Gefässnervengebiete. Neben dem bereits zuvor gebrauchten Sajodin und Pyramidon wurde deshalb regelmässig der konstante Strom angewendet. Der Erfolg war ausgezeichnet, die Anfälle wurden viel seltener, die Schmerzen schwanden fast ganz. Die Schwellungen gingen auf ein Minimum zurück. Blutaustritte sind seit vielen Wochen nicht mehr vorgekommen. Vortragender geht auf die Theorien der Entstehung des sehr seltenen Leidens ein. Im vorliegenden Fall ist neben der beginnenden Arteriosklerose das Trauma von Bedeutung, da sich die Anfälle in zeitlichem und örtlichem Zusammenhange mit demselben entwickelt haben. Die Beschränkung auf den ulnaren Teil der Hand lässt aber die Vermittlung einer Erkrankung dieses Nerven nicht ausgeschlossen erscheinen, wenn sie sich auch nicht in den sonst üblichen Funktionsausfällen zu erkennen gibt.

Hr. **Melchior** stellt aus der Küttner'schen Klinik einen 12jährigen Knaben mit diffusem tiefen **Lymphangiom der Hand und des Unterarms** vor. Obwohl sicherlich auf congenitaler Grundlage beruhend, war klinisch das Leiden erst seit drei Jahren stärker in die Erscheinung getreten. Hand tatzenartig, deutlich transparent, compressibel, Haut und Skelett ausserordentlich atrophisch[1]). Bei mehrfach vorgenommenen Eingriffen zeigte sich das Zwischengewebe restlos verdrängt durch ein zartes, maschiges Gewebe, das beim Anschneiden unter Entleerung von Lymphe collabierte. Das Geschwulstgewebe umgibt völlig Knochen, Sehnenscheiden; Nerven und Gefässe ziehen frei dadurch. Auf Grund des mikroskopischen Befundes ist ein Haemo-Lymph-Angioma mixtum anzunehmen. Wiederholte partielle Excisionen schienen anfangs Erfolg zu versprechen, doch stellten sich schon nach einem Vierteljahre die ehemaligen Verhältnisse wieder her. Alkoholinjektionen blieben ebenfalls resultatlos. — Es soll jetzt ein Versuch mit Radiumbestrahlung gemacht werden.

Hr. **Uhthoff:**

Blaue Skleren mit abnormer Knochenbrüchigkeit bei Vater und Sohn.

Vortr. stellt zwei Patienten vor, Vater und Sohn, mit sogenannter „blauer Sklera" beiderseits, von denen der Vater eine abnorme Knochenbrüchigkeit aufweist. Er hat nicht weniger als sechs Frakturen aus geringfügigen Anlässen erlitten. Bei dem Sohne wurden bisher solche nicht beobachtet. Auch zwei verstorbene Kinder hatten die gleiche Anomalie der „blauen Sklera". Vortr. weist sodann noch kurz auf andere einschlägige Mitteilungen in der Literatur hin.

Hr. **L. Mann** demonstriert einige **eigenartige Formen von funktioneller Neurose bei Kriegsverletzten.**

1. Einen Fall von sogenannter Krampusneurose. Der Patient, ein Vizefeldwebel, hat in den Monaten Februar bis März 1915 mehrere schwere Sturmangriffe mitgemacht und ist dabei von einem durch Granatexplosion abgesprengten Stein am Kopfe verletzt, bei einer andern Explosion etwa 10 m weit fortgeschleudert worden, war mehrfach bewusstlos, beteiligte sich aber immer wieder noch an den Gefechten. Allmählich entwickelte sich dann der jetzige Zustand, der das typische Bild der Krampusneurose bietet: schwere tonische Muskelkrämpfe, besonders in den unteren, aber auch in den oberen Extremitäten, die bei jeder willkürlichen Bewegung auftreten und die sehr kräftig entwickelte Muskulatur steinhart hervorspringen lassen, auch mit heftigen Schmerzen verbunden sind. Der Krampf erstreckt sich nicht etwa, wie bei der Myotonie, nur auf die willkürlich innervierten Muskeln, sondern verbreitet sich von diesen auch auf andere Muskelgebiete, bisweilen auch auf die Rumpfmuskulatur, so dass sich der ganze Rumpf tonisch zusammenkrümmt; keine elektrische myotonische Reaktion, aber Auslösung heftiger Krampi durch die elektrische Untersuchung, keine Sensibilitätsstörung, keine Gesichtsfeldeinengung usw. Psychisch intakt, nur eine gewisse Verlangsamung und Hemmung, heftige Kopfschmerzen auf der Scheitelhöhe, anscheinend bedingt durch eine leichte Schädelimpression. Therapeutisch wirkte die Anwendung von Hyoscin, Bettruhe, lauwarmen Bädern, Galvanisation günstig; der Zustand war zeitweise schon wesentlich gebessert, in der letzten Zeit ist ohne ersichtliche Ursache wieder eine Verschlimmerung aufgetreten.

1) Bei Suspension geht die Schwellung etwas zurück, während sie bei Tieflagerung der Extremität rasch zunimmt.



Die Krampusneurose, welche zuerst von Wernicke bei Alkoholismus beschrieben worden ist, kommt, wie Oppenheim beobachtet und betont hat, auch als Folge von Traumen vor; Oppenheim selbst und andere Autoren, Schuster usw., haben gerade jetzt bei den Kriegsverletzten diese eigentümliche Form der Neurose mehrfach beschrieben. Es ist meiner Ansicht nach Oppenheim vollständig zuzustimmen, wenn er die Krampusneurose als eine besondere Form in der grossen Gruppe der traumatischen Neurosen ansieht. Ueber die Genese dieser eigentümlichen Krankheitsform kann ich mich hier bei der Kürze der Zeit nicht verbreiten; jedenfalls bin ich mit Oppenheim der Meinung, dass es nicht angängig ist, diese eigenartige Krankheitsform einfach unter die Hysterie zu rubricieren, und stimme ihm auch darin bei, dass die Annahme eines psychogenen Entstehungsmechanismus in diesen Fällen keinesfalls befriedigend erscheint.

Während wir es bei diesem Falle mit einer Hyperkinese zu tun haben, zeigen die zwei nächsten vorgestellten Fälle eigenartige akinetische Zustände. Fall 2 ist ein Kanonier, welcher am 31. August 1914 durch Granatsplitter am Oberschenkel verwundet wurde, gleichzeitig aber eine Kopfverletzung erlitt mit länger dauernder Bewusstlosigkeit. Bald nach dem Verlassen des Bettes war sein linkes Bein total gelähmt. Er lag lange Zeit in Lazaretten bis Juli 1915, wurde dann beurlaubt, bekam eine Kniebandage und nahm seine Arbeit wieder auf; er arbeitete ein halbes Jahr lang bis Januar 1916 wieder als Dreher und verdiente fast denselben Lohn wie vor dem Kriege. Sicherlich ein Ausdruck seines guten Willens zur Arbeit, wenn man seinen gegenwärtigen Zustand betrachtet! Es findet sich nämlich noch jetzt eine fast totale Lähmung des linken Beines. Absolute Schlaffheit, aber keine Muskelatrophie, erhaltene Sehnenreflexe, vollkommen normale elektrische Erregbarkeit. Der Patient kann nur dadurch einigermaassen gehen, dass er eine feste Lederbandage um das Knie trägt, welche er mittels eines Riemens nach oben zieht und welche das Zusammenknicken des Kniegelenks in Beugestellung verhindert. Legt er die Bandage ab, so muss er das Knie mittels der aufgelegten Hand durchdrücken und mit der andern Hand das Bein nach vorwärts heben, so dass er nur in ganz tiefgebeugter Stellung gehen kann. Prüft man die Beweglichkeit des Beines im einzelnen, so findet man, dass der Patient imstande ist, eine leichte Beugung des Oberschenkels hervorzubringen, aber nur beim Liegen in Seitwärtslage, bei welcher also die Schwere des Oberschenkels vermindert ist; auch kann er beim Stehen das Bein etwas vorwärtsschwingen, nicht aber aus der Rückenlage erheben. Ausser der Beugung des Oberschenkels, die wesentlich mittels des Tensus fasciae latae geschieht, kann er auch den Unterschenkel in derselben Lage etwas beugen. Alle andern Bewegungen im Knie- und Fussgelenk sowie in den Zehengelenken sind absolut aufgehoben, so vollständig, wie man es sonst nur bei einer organischen Lähmung findet. Das wichtigste ist nun, dass man hier, wie man den Patienten auch beobachtet und welche verschiedenen Bewegungen man ihn auch auszuführen auffordert, immer nur die erwähnten Bewegungen in ganz schwachen Andeutungen herausbekommt, aber keinerlei andere Bewegungen. Auch tiefe Stiche in die Fusssohlen erzeugen keine Fussbewegungen. Beim Stehen mit Augenschluss steht er etwas unsicher, und es tritt ein andauerndes Spiel der Sehnen an dem gesunden rechten Fuss auf. Am linken Fusse fehlen auch diese unwillkürlichen Bewegungen vollständig. Die Lähmung kann in Anbetracht des völligen Fehlens von Atrophie, Veränderungen der elektrischen Erregbarkeit usw. keinesfalls als eine organisch bedingte angesehen werden. Das Unterscheidende dieser Lähmung gegenüber den gewöhnlichen hysterischen Lähmungen liegt besonders darin, dass sie absolut konstant ist und bei jeder Art von Bewegungsversuchen unter den verschiedensten Bedingungen sich absolut gleichbleibt. Neben der Lähmung findet sich eine Sensibilitätsstörung am linken Beine, die in der Höhe der Glutäalfalte abschneidet, ferner eine leichte Gesichtsfeldeinengung mit Ermüdungserscheinungen, eine gewisse Labilität der Herztätigkeit, sonst keine weiteren funktionellen Störungen. Bemerkenswert ist auch das Fehlen der hysterischen Charakterveränderung, insbesondere der ausserordentlich hervortretende Wille zur Arbeit, den Patient bewährt hat. Alles Momente, die den Fall von den gewöhnlichen hysterischen Lähmungen ausserordentlich abstechen lassen. Auch diesen Fällen hat Oppenheim mit Recht eine besondere Stellung eingeräumt und sie mit dem Namen Akinesia amnestica bezeichnet.

Der 3. demonstrierte Fall gibt ein weiteres Beispiel für diese Krankheitsform, es handelt sich hier um eine Lähmung des rechten Armes bei einem Gefreiten, der im Januar 1915 vom Pferde gestürzt ist, später an einer Rippenfellentzündung erkrankt ist. Im Anschluss an diese Krankheit hat sich allmählich die jetzige Armlähmung herausgebildet. Dieselbe ist wiederum eine totale schlaffe Lähmung, mit Erhaltensein der Erregbarkeit, ohne Atrophie, ohne Störungen der Reflexe. Auch hier war längere Zeit wieder ein einzelner Bewegungsmechanismus, nämlich eine leichte Fingerbeugung, verbunden mit Unterarmbeugung, vorhanden. Auch diese Bewegung konnte konstant von dem Patienten hervorgerufen werden, während in allen übrigen Muskelgruppen eine totale schlaffe Lähmung bestand. Bei plötzlichem Vorwärts- oder Seitwärtsbücken des Rumpfes fällt der Arm vollkommen schlaff, genau in lotrechter Richtung herab, beim plötzlichen Fallenlassen des erhobenen Arms tritts niemals eine Kontraktion des Deltoideus auf, es bleibt hier, ganz wie bei dem vorigen Fall, bei allen Bewegungsversuchen, unter welchen Bedingungen wir sie auch vornehmen, stets der Ausfall derselbe. Dieser Fall ist jedoch in höherem Maasse vergesellschaftet mit hysterischem Stigmata, wie der vorige, er hat eine Hemianästhesie, und vor allem zeigte er im Beginn der Beobachtung eine Gangstörung von typisch hysterischem Charakter. Die Beine, besonders das rechte, zeigten eine unregelmässige wechselnde Parese mit Schütteln und Zittern, unzweckmässigen Muskelspannungen, Neigung zu übertriebenem, etwas theatralisch aussehendem Schwanken und Hinstürzen. Charakteristischerweise war diese hysterische Parese und der Schütteltremor suggestiv in kurzer Zeit zu beeinflussen, so dass sie jetzt vollständig geschwunden ist und der Patient normal geht, während der Armlähmung gegenüber alle therapeutischen Versuche bisher erfolglos geblieben sind.

Als 4. Fall wird noch ein Fall von hysterischer Kontraktur vorgestellt, bei einem Wehrmann, welcher im Juli 1915 durch Granatexplosion verschüttet worden ist, nachher an Malaria erkrankte und längere Zeit im Lazarett lag. Hier bildete sich allmählich der jetzt vorhandene Zustand heraus. Es besteht eine Kontraktur der Dorsalflexoren am linken Fuss, besonders des Tibialis anticus. Der Patient geht infolgedessen links mit Hackenstellung, setzt die Fussspitze gar nicht auf. Bemerkenswert ist eine sehr ausgeprägte ödematöse Schwellung am linken Fuss und Unterschenkel, es besteht eine teigige Verdickung (um 2—3 cm über dem Knöchel gemessen) und dunkelblaurote Verfärbung, welche den Eindruck erweckt, als ob es sich um eine Venenthrombose handle. Passive Bewegungsversuche sind sehr schmerzhaft, der Schmerz strahlt dann in das ganze Bein bis in den Rumpf aus. Daneben andere hysterische Stigmata: Hemianästhesie, Gesichtsfeldeinengung und dergleichen. Interessant ist hier besonders die begleitende vasomotorische Störung. Der Fall scheint therapeutisch günstige Aussichten zu bieten. Vor etwa 8 Tagen war es durch suggestive Maassnahmen plötzlich gelungen, den Krampf vollständig zu beseitigen, und es war darauf am nächsten Tage auch die vasomotorische Störung, die Schwellung und Verfärbung vollkommen verschwunden, so dass der kranke Fuss nicht von dem gesunden zu unterscheiden war. Nach einigen Tagen trat jedoch wieder der alte Zustand ein, wie er auch jetzt noch besteht. Ich bin aber überzeugt, dass eine dauernde Beseitigung hier in Kürze erreicht werden wird.

Hr. Stertz: Polymyositis.

Vortr. demonstriert die mikroskopischen Präparate eines Falles subakut entstandener und tödlich verlaufener Myopathie.

Bei dem früher immer gesunden 55jährigen Patienten trat im Juli 1915 ein entzündliches Oedem der oberen und unteren Augenlider auf, auch eine leichte Schwellung der Lippe und später eine vorübergehende der Hände. Im Munde traten später die Erscheinungen einer schmerzhaften Stomatitis hinzu. Von Anfang an bemerkte Patient eine allmählich zunehmende Schwäche der ganzen Körpermuskulatur. Besonders befallen wurde der Schulter- und Beckengürtel mit dem Quadriceps, ferner die Hals- und die gesamte Rumpfmuskulatur, so dass Patient bis ins einzelne das motorische Verhalten der Dystrophiekinder zeigte. Dann kamen die lebenswichtigen Muskelgebiete — die Atmungs-, Kau- und Schluckmuskulatur hinzu. Bei der Aufnahme im Dezember hatte Patient bereits eine Bronchitis und unregelmässige Temperaturen. Die befallenen Muskeln waren etwas atrophisch, schlaff und sehr druckschmerzhaft, auch passive Bewegungen waren schmerzhaft. Die elektrische Erregbarkeit war entsprechend der Parese stark herabgesetzt, stellenweise in sehr hohem Grade; keine qualitativen Veränderungen, auch kein myasthenischer Typus.

Die Sehnenreflexe waren abgeschwächt, sonst bestanden keine Veränderungen am Nervensystem. Der Tod erfolgte am 23. I. 1916 an Atmungslähmung in Verbindung mit den bronchitischen Erscheinungen.

Bei der Sektion fand sich ein ulceriertes Magencarcinom, sonst keine Veränderungen an den inneren Organen. Die Muskeln waren zum Teil schlaff und auffallend hell (Deltoides und Nackenmuskeln). Mikroskopisch erwies sich das gesamte centrale und periphere Nervensystem intakt.

Das ganze Muskelsystem zeigte schwere Veränderungen, die an verschiedenen Stellen verschieden ausgesprochen waren, nämlich: 1. Die Erscheinungen einer interstitiellen Entzündung: Infiltrate von Lymphocyten und Plasmazellen, oft erkennbar perivasculär angeordnet, drängten hier und da die Muskelfasern auseinander. 2. Die Erscheinungen einer ganz verbreiteten, hochgradigen — wenn auch nicht alle Muskelfasern gleichmässig betreffenden — parenchymatösen Entartung der letzteren. Die einzelnen Stadien: die Trübung, das Auftreten verschieden färbbarer Fettkörnchen, die Aufnahme der letzteren durch die gewucherten Muskelkörperchen bei Verlust der Querstreifung der Fasern, die weiteren Abbauvorgänge, die beginnenden reparatorischen Vorgänge werden an der Hand der Präparate erläutert.

Auf die Literatur und die Theorien der Entstehung des Leidens wird eingegangen. Im vorliegenden Falle ist eine Resorption toxischer Produkte durch das ulcerierte Magencarcinom sicher als Ursache in Verbindung mit einer besonderen Disposition des Muskelsystems anzunehmen.

Eine genauere Mitteilung des Falles erfolgt an anderem Ort.

Hr. Schuppius: a) Multiple Sklerose mit Muskelatrophie.

K. S., Schrankenwärter, 39 Jahre alt. Das Leiden besteht seit 3 oder 4 Jahren; zuerst trockenes, sandiges Gefühl im Munde, Erschwerung des Kopfdrehens, zeitweise auffallende Müdigkeit; hin und wieder für einige Stunden Erschwerung des Sprechens, wobei er sich sehr viel Mühe geben musste, um verstanden zu werden. Das Befinden war schwankend, besserte sich vorübergehend sehr merklich. Seit Weihnachten 1915 starke Heiserkeit, Reissen in Schultern, Armen und Beinen, dauernde Müdigkeit; vorübergehend Erschwerung des Schluckens; Patient

klagt auch jetzt noch, dass ihm beim Trinken das Wasser aus der Nase wieder herauskomme.

Befund: Pupillen beiderseits gleich, rund, roagieren prompt auf Lichteinfall und Konvergenz; feinschlägiger Nystagmus beim Blick nach rechts, beiderseits temporale Abblassung der Papillen. Zunge wird etwas nach rechts vorgestreckt, zittert stark; rechte Zungenhälfte leicht verschmälert; Uvula hängt etwas nach rechts, die rechte Seite des Gaumensegels hebt sich bei der Phonation nur unvollkommen. In Zunge und Gaumensegel keine Entartungsreaktion. Sprache undeutlich, gaumige Kornealreflexe fehlen. Mässige Heiserkeit; nach Mitteilung der Nasenklinik besteht leichte katarrhalische Internusparese. Sehnenreflexe an den Armen normal, an den Beinen sehr gesteigert; Patellar- und Fussclonus beiderseits, rechts deutlicher als links; kein Babinski; deutliche Spasmen beider Beine. Cremasterreflex unsicher; Bauchdeckenreflex links nur schwach; rechts ist der obere sehr schwach, der untere gar nicht auszulösen. Im Liquor 10 Zellen im Kubikcentimeter, 4 Teilstriche Eiweiss nach Nissl, nach Nonne eine Spur Opalescenz; Wassermann negativ.

Das Krankheitsbild lässt in seiner Vielgestaltigkeit und der Verteilung der Symptome keine andere Deutung als die Annahme einer multiplen Sklerose zu.

b) Symptomenbild eines doppelseitigen Kleinhirnbrückenwinkeltumors (multiple Neurofibromatose).

Cl. H., 18 Jahre alt. Im Jahre 1911 ziemlich akut erkrankt mit starken Kopfschmerzen mit Erbrechen, zeitweise ziehenden Schmerzen im rechten Arm; oft in letzterem Gefühl von Einschlafen; Abnahme des Sehvermögens. November 1913 wurde folgender Befund erhoben: Beiderseits Strabismus convergens; beim Blick nach aussen nystaktische Einstellungszuckungen; rechts leichte Abducensparese; beiderseits deutliche Stauungspapille, Herabsetzung der Sehschärfe; im übrigen am Nervensystem keine Veränderungen; rechter Vorderarm und Hand schwächer entwickelt als linker; am rechten Oberarm etwas über bohnengrosse, sehr derbe, auf Druck schmerzhafte Verdickung unter der Fascie; bei Druck Gefühl von Einschlafen des Arms. Wassermann im Blut negativ. Patientin ist im Wachstum und der Entwickelung zurückgeblieben.

Pat. wurde im Juni 1915 wieder vorgestellt; damals wurde angegeben, dass seit etwa einem Jahr das Gehör sich erst links, dann rechts verschlechtert habe, und dass seit derselben Zeit die Sehkraft bedeutend nachgelassen habe. Es habe sich auch eine Unsicherheit im Gehen eingestellt.

Es wurde folgender Befund erhoben: die Stauungspapille war, links mehr als rechts, in Atrophie übergegangen; beim Blick nach den Seiten bestand deutlicher Nystagmnus; auf dem linken Ohr wurde überhaupt nichts gehört, auf dem rechten sehr wenig (Barany'sche Lärmtrommel auf 30 cm); der Gang war ein wenig taumelnd, es fand sich eine leichte Unsicherheit in beiden Armen; die Achillessehnenreflexe fehlten; im übrigen war der Nervenbefund derselbe wie bei der früheren Untersuchung. Der Tumor am rechten Oberarm war grösser geworden; die Exstirpation in der chirurgischen Klinik ergab ein Neurofibrom an der Radialisscheide.

Zurzeit sind die Erscheinungen noch dieselben wie im Juni 1915; Pat. hört jetzt nichts mehr, sieht nur einen ganz matten Lichtschein. Die Intelligenz ist voll erhalten; es gelingt unschwer, sich mit Pat. zu verständigen, wenn man mit ihrer Hand Buchstaben und Worte langsam auf den Tisch schreibt.

Diagnostisch kommt bei der Eigenart der Erkrankung und der charakteristischen Gruppierung der Symptome nur ein doppelseitiger Tumor am Kleinhirnbrückenwinkel in Frage. Da bereits am Arm der Pat. ein Neurofibrom festgestellt wurde und ferner die bisher beobachteten doppelseitigen Acusticustumoren immer auf einer centralen Neurfibromatose beruhten, dürfte auch hier ein doppelseitiges Neurofibrom die Ursache der Erscheinungen sein.

Frl. Bry:

In Besserung befindliches Symptomenbild von Myelitis transversa mit Xanthochromie des Liquors.

Es handelt sich um den 22jährigen Landwirt G. B., der von Januar bis Ende Mai 1915 als Grenadier an der französischen Front gewesen ist, wobei er häufigen Durchnässungen der Beine ausgesetzt war. Früher ist er immer völlig gesund gewesen, die Familiengeschichte ergab keine Besonderheiten. Am 20. Mai erkrankte er mit leichten Schmerzen in beiden Füssen, dann ging allmählich erst die Kraft im linken, dann auch im rechten Bein zurück; dann bemerkte er ziehende Schmerzen in Brust und Rücken zwischen den Schultern, ein taubes Gefühl am ganzen Unterkörper bis hinauf an die Rippenbögen, ein Jucken unter den untersten Rippen rings herum, zuweilen dort auch kleine rote Flecken, gürtelförmig verlaufend. In den letzten 3 Wochen ist das Urinieren erschwert, der Stuhl hartnäckig verstopft gewesen. — Bei der Aufnahme, am 24. Juli 1915, bot B. das typische Bild einer dorsalen Myelitis transversa mit spastischer Paraplegie der Beine, fehlenden Bauchdecken- und Cremasterreflexen, Hypästhesie für alle Qualitäten bis zum 5. Intercostalraum bzw. 5. Brustwirbel; Patellar- und Fussclonus beiderseits, und vollständiger Blasen- und Mastdarmlähmung. Die Untersuchung der inneren Organe und die Röntgenaufnahme der Wirbelsäule ergaben nichts Pathologisches, die Gegend des 3. Brustwirbeldorns war leicht klopfempfindlich; für multiple Sklerose fand sich kein Anhalt. Bei der Lumbalpunktion floss unter geringem Druck gelblicher Liquor ab, in dem sich nach kurzer Zeit eine etwa erbsengrosse Fibrinblase absetzte. Die Nonne'sche Eiweissreaktion ergab eine sehr starke Trübung, Zellvermehrung bestand nicht (6 Zellen in 1 cmm), die Wassermann'sche Reaktion fiel negativ aus (auch im Blut). Derselbe oder doch ein ähnlicher Liquorbefund ist in der Literatur häufig beschrieben und zwar bei Rückenmarkstumoren; ich erwähne nur die hierüber veröffentlichten Berichte von Klieneberger und Nonne[1]). Besonders auf die Wichtigkeit der Kombination von Eiweissvermehrung mit fehlender Zellvermehrung für die Diagnose „Tumor medullae spinalis" legt Nonne grossen Wert, hat sie bei keiner anderen organischen Erkrankung des Centralnervensystems gesehen. Xanthochromie ist auch bei meningomyelitischen Prozessen beschrieben worden (Raven s. o.). Zusammen mit den beiden vorher erwähnten Faktoren gilt sie als Zeichen für eine Rückenmarkskompression, die Eiweissvermehrung ist nach Raven als durch Stauungstranssudation bedingt aufzufassen, die distal von dem raumbeengenden Prozess durch die Unterbrechung der Liquorzirkulation hervorgerufen wird. Die Gelbfärbung erklärt Raven (s. o.) durch multiple kleine Blutungen, die so weit zurückliegen, dass rote Blutkörperchen und Hämoglobin im Liquor nicht mehr nachweisbar sind. Daraufhin musste auch in unserem Falle das Vorhandensein eines das Rückenmark komprimierenden Tumors angenommen werden. Es wurde dem Kranken zur Operation geraten, die dieser aber ablehnte.

Erstaunlicherweise war vom Laufe der 3. Woche ab spontan eine fortlaufende Besserung zu konstatieren. Erst verloren sich die Blasen- und Mastdarmstörungen, dann war (nach 1 Monat) rechts, dann (nach 2 Monaten) auch links keine Sensibilitätsstörung mehr nachzuweisen, bis auf leichte Hypästhesie an den distalen Teilen der Beine, die auch nach einigen Wochen verschwand. Die Bewegungsmöglichkeit der Beine nahm fortlaufend zu.

Augenblicklich finden sich noch: spastische Parese des linken Beins, gesteigerte Patellarreflexe, links > rechts; gesteigerte Achillesreflexe rechts = links; beiderseits Babinski, Patellar- und Fussclonus. Die Bauchdecken- und Cremasterreflexe sind zuweilen auslösbar, aber inkonstant. Sensibilitätsstörungen sind nicht nachzuweisen. Der Gang ist ohne Stock ganz gut, mit Nachziehen des linken Beins; Blase und Mastdarm sind intakt.

An den Hirnnerven und dem Augenhintergrund ergibt sich kein pathologischer Befund. Der Liquor zeigt normale Verhältnisse.

Demnach ist trotz des charakteristischen Liquorbefundes die Diagnose „Tumor medullae spinalis" bei der langen Dauer der Remission zum mindesten sehr unwahrscheinlich geworden, zumal auch keine Neuralgien mehr aufgetreten sind und der Liquor jetzt ganz normal ist. Vielmehr muss man annehmen, dass auch bei myelitischen Prozessen die Kombination von Xanthochromie und Eiweissvermehrung ohne Zellvermehrung vorkommt, wobei es sich vielleicht um entzündliche Exsudation und alte entzündliche Hämorrhagien handeln könnte.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr.

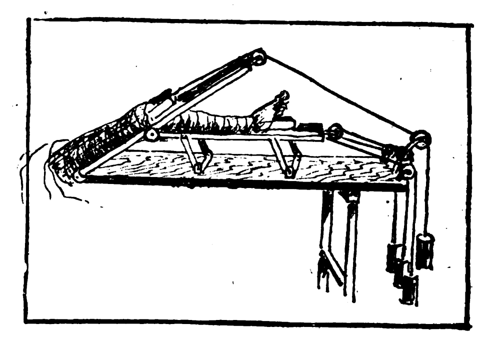
Sitzung vom 21. Februar 1916.

Vorsitzender: Herr Winter.

Hr. A. Gessner:

1. Demonstration einer Lagerungsvorrichtung für Extensionsbehandlung der Oberschenkelbrüche.

G. bespricht die Schwierigkeiten, die sich durch die Befolgung der durch Zuppinger's Arbeiten allgemeingültig gewordenen Regeln der Frakturbehandlung — möglichst Entspannung der Muskulatur, Anpassung des unteren Fragments an die Stellung des oberen — bei der Behandlung der Oberschenkelbrüche ergeben und demonstriert eine Vorrichtung, die sich ihm seit längerer Zeit bewährt hat, da sie gestattet, den Zug am Unterschenkel wirksam auszunutzen: die mit gesonderten



Streckzügen versehenen Ober- und Unterschenkel werden in je einen Rahmen aus Bandeisen auf Gurten gelagert (Abbildung). Der Unterschenkelrahmen bewegt sich auf parallelen, nach hinten geneigten Streben in horizontaler Richtung nach vorne und oben, der Oberschenkelrahmen schleift auf zwei in der Gegend der Kniebeuge am Unterschenkelrahmen

1) Mschr. f. Psych. u. Neurol., 1910, Bd. 28, u. D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 44.

angebrachten Rollrädchen. Durch den Zug an dem Unterschenkelrahmen wird das untere Fragment des Oberschenkels gehoben, welche Wirkung durch das Gewicht des Oberschenkels unterstützt wird. Daher ist starker Zug mit kleineren Gewichten möglich und auch dann anwendbar, wenn wegen grosser Wunden nur am Unterschenkel gezogen werden kann. Bequemer Verbandwechsel bei bleibender fester Fixation der Bruchenden, leichte Herstellung jeder gewünschten Abduktionstellung, da der Apparat mit allen Zügen auf einem Brett montiert ist. Die einfache Vorrichtung kann für einige Mark aus Bandeisen und Rollen von jedem Schlosser hergestellt werden.

Trotz zweckmässigst hergestellter Gipsverbände zeigen die draussen im Gipsverband behandelten Oberschenkelbrüche meist starke Verkürzungen, so dass auch unsere Erfahrungen entschieden gegen eine definitive Behandlung der Oberschenkelbrüche im Gipsverbande sprechen. Bei der Behandlung mit der angegebenen Methode gelang häufig, auch ohne blutige Methoden, Ausgleich starker und älterer Verkürzungen, die Gelenke blieben beweglich, Kontraktur und Decubitus kam nicht vor.

2. Demonstration einer **Schiene für Abduktionsbehandlung des Schultergelenks** aus zwei „Cramer'schen" Schienen hergestellt, welche die fehlerhafte Innenrotation des Armes der gebräuchlichen Triangel vermeidet.

Diskussion.

Hr. A. Schütze: Der von Herrn Gessner angegebene Apparat zur Behandlung der Oberschenkelschussfrakturen erscheint sehr zweckmässig und ist wohl dem Ansinn'schen vorzuziehen, weil er einfacher zu bedienen und viel billiger ist.

Alle in den Feld- und Kriegslazaretten angelegten zirkulären Gipsverbände bei komplicierten und inficierten Oberschenkelfrakturen, wenn sie auch noch so exakt und zweckmässig angelegt sind, sind lediglich als Transportverbände anzusehen. Bei der Aufnahme der Verwundeten in diejenigen Lazarette, in welchen die Kranken nunmehr längere Zeit liegen bleiben können, müssen diese Verbände unter allen Umständen abgenommen und die Extremität einer genauen Untersuchung unterzogen werden.

Bei der Frakturbehandlung der oberen Extremitäten mache ich auf die Lane'sche Schiene aufmerksam, welche für die blutige Fixierung der Knochenenden bei subcutanen Frakturen angegeben und besonders bei Brüchen der Vorderarmknochen zu empfehlen ist. Ihre Anlegung erfordert exakteste Durchführung des verschärften Wundschutzes. (Demonstration vernickelter Metallschienen, der dazugehörigen Schrauben und Schraubenzieher. Vorführung von Röntgenbildern, welche einen Radiusbruch, die Schiene in situ und den Heilungseffekt erkennen lassen.)

(Der Vortr. demonstriert eine Reihe von Kranken und Röntgenbildern mit schweren Verwundungen der Extremitäten, die mit gutem funktionellen Resultat geheilt sind.)

Hr. Hoeftman betont, das schon Anfang 1870 die maassgebenden Kreise darüber einig waren, dass durch Gipsverband allein keine Extension von Oberschenkelfrakturen zu erzielen war, weil es in den Verbänden zur Atrophie kam, und weil sich an den Rändern Decubitus einstellte. Erst mit der Einführung der Heftpflaster-Extension durch die Amerikaner besserten sich die Resultate. H. selbst hat immer neben dem Extensionsverband mit gutem Resultat die Beely'schen Gipshanfschienen angewandt, denn dadurch, dass das Bein schwebend erhalten wird, haben die Patienten die grosse Bequemlichkeit, dass sie ohne Schmerzen ihre Stellung ändern können, und es gelingt, da das Gegengewicht des Beines fehlt, die Extension so zu bewirken, dass nicht nur eine gerade Stellung, sondern sogar eine Distraktion der Bruchenden möglich ist.

Hr. Gessner: Die Behandlung mit freischwebendem Beine in Beely'scher Gipsschiene ist auch von G. früher angewandt, sie ist aber eine für den Patienten, wie für den Arzt sehr unbequeme Methode. Der schwere Oberschenkel braucht eine feste Unterlage, damit er nicht durchbiegt, das Pendeln des Beines ist dem Kranken sehr lästig. Bei grossen Weichteilwunden bereiten die Verbandwechsel dem Kranken unnütz Schmerzen und sind gefährlich durch die häufige Bewegung der Fragmente.

Hr. **Kirschner**: 1. **Fremdkörper in der Urethra und Blase.**

Ein 59jähriger Patient führt sich einen 15 cm langen Bleistift mit Hülse in die Harnröhre ein. Absolute Retentio urinae. Röntgenbild und Sondenuntersuchung ergibt den Bleistift im hintersten Teile der Harnröhre und in der Blase. Urethrotomia externa, Extraktion des Fremdkörpers, Harnröhrennaht, Dauerkatheter 10 Tage. Seitdem keinerlei Beschwerden beim Wasserlassen.

2. **Fremdkörper im Oesophagus und Larynx.**

Ein Soldat verschluckt eine Nähnadel, die sich in sagittaler Richtung so einspiesst, dass sie die Speiseröhre und den Kehlkopf dicht oberhalb der Stimmbänder von vorn nach hinten symmetrisch durchquert. Drei Wochen lang keine wesentlichen Beschwerden. Patient isst, trinkt, arbeitet, raucht. Dann Schmerzen, Unmöglichkeit der Nahrungsaufnahme, Schwellung des Halses, 39,5. Im Röntgenbilde und im Kehlkopfspiegel lässt sich die Lage der Nadel gut bestimmen. Die Extraktion per vias naturales wird wegen der Gefahr der Gewebsverletzung und der Infektion nicht vorgenommen, sondern die Nadel durch die Oesophagotomie leicht entfernt. Dauermagensonde durch die Nase. Heilung.

3. **Totalexstirpation des Kehlkopfes und des benachbarten Abschnittes der Speiseröhre.**

39jährige Patientin kommt mit Schlingbeschwerden infolge eines Carcinoms des Oesophagus in der Höhe der Cartilago cricoïdea. Gastrostomie. Nach histologischer Sicherstellung der Diagnose durch Probeexcision mittels Oesophagoskop (was stets aufs wärmste zu empfehlen ist) Resektion des Oesophagus und des ebenfalls vom Carcinom befallenen Kehlkopfes. Peripherer Luftröhrenstumpf und Oesophagusstumpf werden in die Haut eingenäht. Der Pharynx wird primär verschlossen. Patientin spricht mit der Sprechkanüle von Gluck. In nächster Zeit wird mittels eines Hautrohres eine künstliche Verbindung zwischen Pharynx und pheripherem Oesophagusstumpf hergestellt werden.

Hr. Graf **Haller von Hallerstein**:

1. **Schleimige Entartung der Muskulatur des M. extensor digit. comm.**

Der 35jährige Mann erkrankte vor Weihnachten 1915 an einer umschriebenen, schmerzhaften Schwellung des Unterschenkels, die in der Gegend des Köpfchens der Fibula beginnend sich im Laufe von 4 Wochen bis zum Fussgelenk ausbreitet. Mitte Januar Schmerzen. Die Operation fördert einen etwa 30 cm langen, schmalen mit einer an der Luft erstarrenden Gallerte gefüllten Sack zutage, der sich als der eigenartig veränderte muscul. extensor dig. comm. erweist. Die Sehne dieses Muskels bildet die Fortsetzung des Sackes. Wassermann negativ. In der Literatur keine Angabe über eine solche oder ähnliche Erkrankung.

2. **Subcutane Liquoransammlung nach Resektion des knöchernen Schädels.**

Bei einem Soldaten, der Mitte November 1915 wegen Acusticustumor trepaniert wurde (Entfernung eines Teiles des os occipitale) stellte sich nach primärer Verheilung der Wunde sehr bald eine Geschwulst an der Stelle des Knochendefektes ein, die sich als Liquorcyste erweist. Die Cyste ist bereits mehrmals punktiert worden, es sind bis 200 ccm Liquor daraus entleert worden.

Demonstration von Präparaten und Erläuterung der anatomischen Verhältnisse. (Vergl. hierzu Graf Haller, Studien zur Anatomie der Rautengrube, Arch. f. Anat. Phys., Anat. Abt., 1914.)

Hr. **Pappe: Ueber Sanierungsanstalten im Felde.**

Ausführliche Darstellung der Einrichtung und des Betriebes einer der errichteten 8 grossen stationären Entlausungsanstalten.

In der Diskussion zeigt Hr. Kisskalt photographische Aufnahmen von Läusedurchschnitten, auf denen die Topographie der Organe gut erkennbar ist, und bespricht einzelne Entlausungsverfahren.

Hr. **F. Unterberger** jun. demonstriert einen Fall von **partieller Nasenplastik** nach Fritz König. Es handelt sich um einen Soldaten, der durch ein Infanteriegeschoss im Gefecht verwundet worden war. Der fehlende linke Nasenflügel wurde durch freie Transplantation aus dem Ohre ersetzt. Der Lappen ist in toto angeheilt. Bisher sind in der Literatur 48 einschlägige Fälle veröffentlicht, davon waren 26 erfolgreich.

Rosenow.

K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien.

Sitzung vom 25. Februar 1916.

(Eigener Bericht.)

Hr. **M. Benedikt** berichtet über das **Verhalten der Wünschelrute über Bacillen.** Sie macht über Bakterienkulturen einen Ausschlag von 1170°. In der Dunkelkammer strahlen die Bacillenkolonien ein blaues Licht mit einem roten Saum aus, bei Bacterium coli ist die Lichtemanation rot. Durch die Wünschelrute kann man jahrelang das Vorhandensein einer Leiche unter der Erde nachweisen.

Hr. **E. Ullmann** stellt 2 Soldaten mit **Kopfschüssen** vor; bei dem einen wurde die durch Trepanation entstandene Schädellücke durch ein Rippenstück gedeckt.

Hr. **Hofer** demonstriert die an der Klinik v. Eiselsberg geübte **Extension im Wasserbette,** welche an den unteren Extremitäten bei Frakturen und Kontrakturen angewendet wird. Die Indikation für die Anwendung des Wasserbettes wird u. a. gestellt, wenn der Allgemeinzustand des Kranken sehr gelitten hat. Die Extension wird vermittelst eines Stiefels mit starker Holzsohle und eines Gewichtszuges ausgeübt. Zur Fixation des Patienten dient der gewöhnliche Gegenzug um die Hüfte und den Rumpf. Die Haut des Kranken wird eingefettet und der Stiefel wird gut gepolstert. Die Belastung ist sehr gering, weil im Wasserbette die Muskulatur erschlafft und die Reibung fast ganz wegfällt.

Hr. **R. Krämer** führt eine 28jährige Frau vor, bei welcher im Verlaufe einer sympathischen Ophthalmie die **Cilien und die Augenbrauen ergraut** sind und **Alopecie** eingetreten ist.

Hr. Fr. Dimmer weist in der Diskussion darauf hin, dass die sympathische Ophthalmie im gegenwärtigen Kriege sehr selten ist; soweit bisher berichtet wurde, ist an den Kliniken in Wien, Graz und Budapest kein Fall beobachtet worden. Man führt das darauf zurück, dass das verletzte Auge rechtzeitig enukleiert wird.

Hr. **A. Marmorek: Experimenteller Typhus.**

Zwischen dem Typhus beim Menschen und der nach Injektion von Typhusbacillen bei Tieren entstehenden Affektion ist ein Unterschied vorhanden. Die Injektion von Typhusbacillen ins Peritoneum der Tiere hat eine septikämische Erkrankung zur Folge, welche bald mit dem Tode endet; diese Erkrankung ist aber kein echter Bauchtyphus. Verschiedene Autoren haben versucht, durch Wahl des Tieres oder durch Modifikationen der Applikation der Typhusbacillen ein Krank-

heitsbild beim Tiere zu erzeugen, welches dem menschlichen Typhus möglichst ähnlich wäre. Bisher ist dies jedoch nicht gelungen. Vortr. hat zu seinen Versuchen Meerschweinchen benutzt, welchen er nur eine kleine Menge von Typhusbacillen in die Gallenblase mittels einer Nadel einverleibte. Nach ca. 36 Stunden tritt eine Temperatursteigerung für ungefähr 14 Tage ein, dann fällt die Temperatur ab; es kommen auch Rückfälle des Fiebers vor. Manche Tiere genasen, einige starben. Durch grössere Dosen wird ein schweres Krankheitsbild hervorgerufen, ebenso durch stark virulente Stämme. Die Tiere magern bei der Erkrankung stark ab. Bei der Obduktion findet man eine Entzündung der Gallenblase, die Galle ist klar, selten durch Flöckchen getrübt. Der Darm ist erweitert, injiciert, mit einer schwappenden Flüssigkeit und Gasblasen gefüllt, der Darminhalt ist gelblichrot bis schokoladefarbig. Die Milz ist oft vergrössert, die Mesenterialdrüsen sind bis auf das 15fache gegenüber der Norm vergrössert. In der Gallenblase findet man eine ungeheure Anzahl von Bacillen, sie wurden daselbst bis zum 32. Tage nachgewiesen. Wenn man dem Tiere Abführmittel gibt, so sind die Typhusbacillen auch im Stuhl zu finden, im Jejunum sind sie am reichlichsten, sie kommen auch in der Harnblase bis zum 12. Krankheitstage vor. Zuerst verschwinden sie aus der Niere, dem Herzen und der Milz, im Magen kommen sie bis zum 18. Tage vor. Man kann also bei dem Versuchstiere nach der vom Vortr. angegebenen Methode eine Inkubationszeit, eine charakteristische Temperaturkurve, eine Ueberschwemmung der Organe mit Bacillen, Darmerscheinungen und charakteristische Veränderungen im Darm hervorrufen, darunter auch Coagulationsnekrosen. Die Erkrankung dauert längere Zeit und kann selbst durch den Tod enden. Diese Methode des Tierversuches ist wichtig für die Prüfung der Dauerausscheider und der Vaccinen. H.

Bemerkung

zu der Mitteilung des Herrn Piorkowski über die Möglichkeit, Carrageen zu Nährböden zu verwenden. (S. 408 dieser Wochenschrift.)

Auch ich habe darüber Versuche angestellt. Die im Dezember 1915 fertig gestellte Arbeit konnte jedoch aus einem äusseren Grunde nicht veröffentlicht werden.

Ich möchte jedoch bemerken, dass sich auch mir der Schleim nicht nur als gewöhnlicher Neutral-Nährboden, sondern auch bei Endo, Drigalski und Dieudonné bewährt hat. Stabsarzt Köhlisch.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Die Tagung der Deutschen Kriegschirurgen wurde am 26. April vormittags durch den Feldsanitätschef, Exz. v. Schjerning, eröffnet; der ersten Sitzung wohnte Ihre Majestät die Kaiserin bei, — an den Kaiser wurde das folgende Huldigungstelegramm abgesandt:

„Euerer Kaiserlichen und Königlichen Majestät huldigen, beglückt durch die Anwesenheit Ihrer Majestät der Kaiserin, die zur 2. kriegschirurgischen Tagung im neuen Langenbeck-Virchow-Hause versammelten Chirurgen und geloben, ihre verantwortungsvollen Aufgaben für Heer und Vaterland getreulich zu erfüllen, sowie die medizinische Wissenschaft und chirurgische Kunst zum Heile der verwundeten Krieger nach besten Kräften zu pflegen und zu fördern. Das schöne, am Giebel der Kaiser-Wilhelms-Akademie leuchtende Leitwort: Scientiae! Humanitati! Patriae! ist in uns allen lebendig!"

Darauf ging folgende Antwort ein:

Ich habe den Huldigungsgruss der zweiten kriegschirurgischen Tagung mit Befriedigung entgegengenommen und ersuche Sie, den dort versammelten Chirurgen für ihr Gelöbnis weiterer treuer Pflichterfüllung Meinen herzlichsten Dank auszusprechen. Die hervorragenden Leistungen der Chirurgen in diesem Weltkriege bilden ein unvergängliches Ruhmesblatt in der Geschichte der medizinischen Wissenschaft und des deutschen Vaterlandes. Wilhelm, I. R.

Ueber die Verhandlungen des Kongresses, der einen überaus zahlreichen Besuch aufwies — es waren namentlich viele zahlreiche österreichische, türkische und bulgarische Aerzte erschienen — werden wir einen ausführlichen Bericht bringen.

— Das Eiserne Kreuz I. Kl. erhielt Oberstabsarzt d. R. Prof. Felix Klemperer.

— Als Nachfolger Albert Plehn's wurde vom Magistrat Berlin Prof. Dr. R. Jürgens zum dirigierenden Arzt der Inneren Abteilung des Krankenhauses am Urban gewählt. Prof. Jürgens, bisher Direktor des Krankenhauses zu Neukölln, ist den Lesern unserer Wochenschrift durch seine wissenschaftlichen Arbeiten wohl bekannt.

— Am 6. Mai begeht D. Schwabach, einer der Senioren der deutschen Otiatrie, seinen 70. Geburtstag. Wir senden unserem verehrten treuen Mitarbeiter hierzu die besten Glückwünsche.

— In Strassburg verstarb, kurz nachdem er sein goldenes Doktorjubiläum begehen konnte, Prof. Dr. Gustav Schwalbe, der hervorragende Anatom und Anthropologe.

— Generalversammlung und Ausschusssitzung des Deutschen Zentral-Komitees zur Bekämpfung der Tuberkulose finden Freitag, den 19. Mai, vormittags, im Reichstagsgebäude in Berlin statt. Auf der Tagesordnung steht ein Vortrag des Direktors der Medizinalabteilung des Ministeriums des Innern Prof. Dr. Kirchner über: „Aufgaben der Tuberkulosenbekämpfung während des Krieges".

— Die Werke Robert Mayer's, des Tübinger Arztes und Entdeckers des Gesetzes der Erhaltung der Kraft, will der Verein deutscher Ingenieure in einer Ausgabe zur Ehrung Mayer's vereinigen. Bisher liegen nur Bruchstücke seiner Abhandlungen im Buchhandel vor.

— Volkskrankheiten. Cholera: Oesterreich (19.—25. III.) 4 u. 3 †. Bosnien u. Herzegowina (19.—25. III.) 2 u. 1 †. — Pocken: Deutsches Reich (9.—15. IV.) 7. — Fleckfieber: Deutsches Reich (9.—15. IV.) 11. Ungarn (13.—19. III.) 7. — Genickstarre: Preussen (2.—8. IV.) 14 u. 13 †. Schweiz (26. III.—1. IV.) 5. — Spinale Kinderlähmung: Preussen (2.—8. IV.) 2 u. 1 †. — Ruhr: Preussen (2.—8. IV.) 29 u. 7 †. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Masern und Röteln in M.-Gladbach, Königshütte.

— Verlustliste. Gestorben infolge von Krankheit: Stabsarzt d. L. Eichholz (Res.-Lazarett I, Kreuznach). Oberstabsarzt d. L. Prof. Ernst Fischer (Euskirchen). Marine-Oberstabsarzt d. S. Johannes Manhenke (Wilhelmshaven). Feldunterarzt Waldemar Meyer (Celle), Landw.-Inf.-Reg. Nr. 7. Oberstabsarzt Gustav Rudolphson (Frohnau). Stabsarzt d. L. a. D. Dr. Waldow (Laage), Landw.-San.-Komp. Nr. 10. — Gefallen: Feldunterarzt cand. med. Hans Heck (Neckarsulm). Assistenzarzt Dr. Friedrich Steinbuch (Tübingen). — Verwundet: Stabsarzt d. L. Herberth Adolph (Frankfurt a. O.), Leib-Gren.-Reg. Nr. 109. — Assistenzarzt d. R. Walter Becker (Aplerbeck), Füs.-Reg. Nr. 80. Unterarzt Franz Brachmann (Dresden), Minenwerfer-Bat. Nr. 4. Stabsarzt d. R. Wilhelm Geissler (Homburg), Füs.-Reg. Nr. 80. Feldunterarzt Werner Gerlach (Nürnberg), Füs-Reg. Nr. 35. Assistenzarzt Walter Grävinghoff (Ströbeck), Res.-Kav.-Abt. Nr. 50. Assistenzarzt Friedrich Gütermann, 1. bayer. Fussart.-Reg. Oberstabsarzt d. L. a. D. Heinrich Kursack (Sakrau). Stabsarzt d. L. Karl Lüer (Goslar), Fussart.-Reg. Nr. 7. Stabsarzt Friedrich Sames (Schwäb. Gmünd). Assistenzarzt d. R. Günter Schatz (Rostock), Landw.-Inf.-Reg. Nr. 81. Oberarzt d. R. Erich Teufel (Tübingen), 1. Württemb. Landw.-Pion.-Komp.

Hochschulnachrichten.

Frankfurt a. M. An Stelle von Professor Schaeffer-Stuckert wurde Zahnarzt Seidel in Münster als Dozent für konservierende Zahnheilkunde berufen. — Königsberg. Professor Matthes in Marburg wurde als Ordinarius für innere Medizin berufen. — Leipzig. Geheimrat Sattler feierte das 25jährige Jubiläum seiner Tätigkeit in Leipzig. — Strassburg. Der Privatdozent für Chirurgie Professor Dr. Guleke wurde ausserordentl. Professor. — Tübingen. Professor Dr. Dibbelt, der erst kürzlich zum Prosektor des Krankenhauses in Mainz ernannt wurde, ist im Felde gestorben.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Königl. Kronenorden III. Kl.: bisherige Direktor des städtischen Krankenhauses am Urban in Berlin Geh. San.-Rat Prof. Dr. A. Fraenkel.

Niederlassung: Dr. Karen Horney geb. Danielsen in Berlin-Grunewald.

Verzogen: Dr. G. Marold von Staisgirren nach Insterburg, R. Ohle von Rom nach Berlin-Pankow, Gertrud Pincussohn von Charlottenburg (Westend) nach Berlin-Weissensee, Dr. W. Armbruster von Breslau nach Heefenfeld in Mittelfr. (Bayern), Dr. Erna Grass von Berlin nach Görbersdorf, Dr. G. Kelbling von Bad Salzbrunn nach Waren, Dr. Rudolf Strauch von Schneidemühl nach Sanatorium Birkenhof (Kr. Löwenberg i. Schl.), Dr. F. Reche von Breslau nach Schmiedeberg (Kr. Hirschberg i. Schl.), Dr. Hanna Brandt von Halle a. S. nach Görlitz, A. Wahler von Peterswaldau nach Wangten (Kr. Liegnitz), Martin Lindner von Gross-Tinz nach Peterswaldau, Dr. Olga Opitz von Erlangen nach Dortmund.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Dr. V. Thalmann von Dortmund.

Gestorben: San.-Rat Karl Voigt in Tilsit, Dr. F. Frohse in Berlin-Pankow, Dr. G. Bunde in Potsdam, San.-Rat Dr. Aug. Wolff in Breslau.

Berichtigung

zu dem Aufsatz Prof. A. Klein's: „Ueber die Dosierung der Schutzimpfstoffe" in Nr. 15 dieser Wochenschrift. S. 396, Spalte 2, Zeile 1 von oben muss es heissen: kräftig durchgemischt und darauf, zur Abtötung der Bakterien, im Wasserbad erhitzt. S. 397, Spalte 2, Zeile 4 von unten: „zeitweise" fällt fort. S. 397, Spalte 2, Zeile 3 von unten muss es heissen: 19,1 pCt.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Str. 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 3—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung **nach amtlichen Mitteilungen.**

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 8. Mai 1916. № 19. Dreiundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Kriegsaphorismen eines Dermatologen.

XX. Entstehung und Beseitigung des Juckens.

7. Keratose, Blutwallung und Jucken.

C. Lichen.

Der Lichen (planus) umfasst bekanntlich eine Reihe papulöser Ausschläge, die durch ihre Derbheit und Härte, livid bläulichrote Farbe und auffallenden Glanz, sowie dadurch gekennzeichnet sind, dass sie trotz langen Bestandes keine Umwandlung in Bläschen und Pusteln erfahren. Sie sind bedeckt mit einer sehr harten, verdickten, glatten, nicht schuppenden Hornschicht und neigen zur Bildung von Hornperlen und Hornplatten. Die Lichenpapeln treten in Gruppen und Schüben auf und hinterlassen nach sehr langem Bestande dunkelbraunes Pigment.

Es ist nun für die Theorie des Juckens wichtig, dass bei dieser Erkrankung, scheinbar in willkürlicher Regellosigkeit, einmal völlige Juckfreiheit, ein andermal das heftigste Jucken besteht, in einigen Fällen gar nicht über subjektive Empfindungen geklagt wird, während in anderen fortwährendes Jucken eine Nervenzerrüttung zur Folge hat, die schliesslich zu melancholischen und maniakalischen Zuständen führen kann. Diese anscheinende Regellosigkeit herrscht in klinischer Beziehung, trotzdem histologisch ein durchaus einheitlicher, höchst charakteristischer Symptomenkomplex zugrunde liegt, der sich in der Oberhaut und dem Papillarkörper abspielt.

Auf eine anfängliche Wucherung der Stachelschicht (Akanthose) folgt sehr bald eine Verdickung der Hornschicht (Hyperkeratose), welche erstere in Schranken hält und durch ihren Druck die Stachelschicht zu einem flachen Lager umbildet, das später der Atrophie und colloidaler Degeneration anheimfällt. Währenddessen tritt darunter im Papillarkörper eine dichte Zellanhäufung auf, die durch die besondere Kleinheit und Plasmaarmut der Zellen einerseits, andererseits durch ihre genaue Beschränkung auf den Papillarkörper charakterisiert ist. Sie verwandelt die schlanke Form der Papillen in eine Birnen- und Keulenform und unter dem Druck der in die Breite anschwellenden Papillen verschmächtigen sich die dazwischen gelagerten Epithelleisten und verschwinden schliesslich ganz in dem flachen, atrophierenden Lager des Deckepithels. Gegen die Epithelgrenze hin gesellt sich zu der Zellenproliferation der Papillen ein Oedem, welchem die oberflächlichen Teile des Zellinfiltrates allmählich zum Opfer fallen.

Innerhalb der verschiedenen Schichten der Lichenpapel herrschen also bedeutende Gegensätze des Druckes und des Wassergehaltes. Die Hornschicht steht während ihrer ganzen Entwickelung unter einem abnorm hohen Drucke, erst von seiten der wuchernden Stachelschicht, dann bei deren Atrophie unter dem der schwellenden Papillen und ihres Oedems. Dieser doppelte Druck spricht sich in dem permanenten eigenartigen Glanze der Lichenpapeln aus, an deren Entstehung aber auch die besondere Festigkeit der Hornschicht beteiligt ist, die es nicht zur Abschuppung kommen lässt. Derselbe Druck ist aber auch die Ursache des Rückbildungsprozesses (Oedem und colloide Degeneration) an der Grenze von Epithel und Papillarkörper, welcher den Zusammenhang zwischen beiden Keimblättern lockert. Diese mittlere Entartungszone zeigt, dass die beiden Zonen des hohen Gegendrucks oberhalb und unterhalb derselben liegen müssen, d. h. in der hyperkeratotischen Hornschicht einerseits und der Papillarschwellung andererseits.

Diese hochgradige Spannung zwischen Horndruck und Papillardruck beim Lichen bildet die Grundlage des unerträglichen Juckens, welches einzelne Lichenfälle auszeichnet, und zwar sind es hauptsächlich die polygonalen Papeln, welche hierunter leiden.

Die polygonalen Papeln gehören zu den kleinsten Lichenpapeln (1—2 mm Durchmesser) und erheben sich steil über die gesunde Nachbarschaft mit einer geradlinigen, 3—5 seitigen Begrenzung, wie sie bei keiner andern Hautkrankheit vorkommt, und die sich nur dadurch erklärt, dass die ganze Lichenpapel von vorgebildeten Oberhautfurchen begrenzt ist. Damit aber diese Grenze auch bei der papulösen Anschwellung nicht über-



schritten wird, ist es nötig, dass die Schwellung hauptsächlich nur diejenigen Elemente befällt, für welche die Oberhautfurchen normalerweise die Grenzen bilden; das sind die Papillen. Eine einzelne polygonale Lichenpapel wird also dauernd begrenzt von denselben, tiefgehenden Furchen der Hornschicht, so sehr die Schwellung der auf diesem Bezirk zusammenstehenden Papillen auch einen grösseren Raum beanspruchen möchte. Man begreift, dass schon jede einfache Hyperämie der polygonalen Papel infolge dieser mechanischen Bedingungen einen starken Juckanfall auszulösen vermag.

Die planen Lichenknötchen, welche meist in beschränkter Anzahl, besonders am Unterschenkel vorkommen, bilden von vornherein grössere Papeln von ca. 5—7 mm Durchmesser, die nicht steil über die Hautoberfläche emporragen, sondern flache, blaurote bis braune, harte, glänzende, zuweilen central eingesunkene und stets rundlich begrenzte Scheiben darstellen. Bei ihnen finden sich dieselben Veränderungen der Stachelschicht und Hornschicht, aber es fehlt jede stärkere Schwellung des Papillarkörpers und jede Beschränkung der Ausdehnungsfähigkeit der übriggebliebenen Papillen durch tiefe Furchen der Hornschicht. Daher liegen die verdickte Hornschicht, die abgeplattete Stachelschicht und ein tellerförmig abgeplattetes Infiltrat des Papillarkörpers einfach wie drei horizontale flache Scheiben übereinander. Die Spannung zwischen Kapillardruck und Hornschicht ist wohl etwas erhöht, aber nicht in so maximaler Weise wie bei der in ihrer Ausdehnung beschränkten, polygonalen Papel, und daher ist das Jucken wesentlich geringer.

Die follikulären Lichenpapeln bilden sich an den Ausgängen der Haarbälge. Die Hyperkeratose ist deswegen noch stärker ausgebildet, aber auch hier fehlt die natürliche Begrenzung der Papillenschwellung und damit die Grundlage heftiger lokaler Juckanfälle mit obligatem Zerkratzen der Papeln. Dagegen begleitet die follikulären Papeln gewöhnlich eine allgemeine Hyperästhesie der Haut für Berührung und für die Reibung der Kleider, die von Frostschauern und leisem, rieselndem Jucken begleitet ist. Dieselben Empfindungen finden sich aufs Höchste gesteigert in den seltenen Fällen universeller Hauthyperämie mit vereinzelten follikulären und planen Papeln (lichenöser Erythrodermie), die zu allgemeiner Schwächung und Abmagerung, zu nervösem und psychischem Zusammenbruch führen können.

Wir werden wohl nicht fehlgehen, in den letztgenannten Nervenstörungen das primäre Juckgefühl des Lichens in seiner Isolierung und höchsten Ausbildung zu sehen, die spezifische Störung der sensibeln Gefässnerven beim Lichen, während die Steigerung desselben in der follikulären, planen und besonders der polygonalen Papel sich durch die mechanischen Bedingungen des umgebenden Gewebes erklärt. P. G. Unna.

(Fortsetzung folgt.)

Kurzer Beitrag zur Pathologie der Weil'schen Krankheit.

Von

Stabsarzt Prof. Dr. **Gotthold Herxheimer**,
zurzeit bei einer Kriegslazarettabteilung.

Dass neues Leben auf dem Gebiete der Erforschung der Weil'schen Krankheit herrscht, nimmt nicht Wunder; galt sie doch schon im Frieden besonders als — wenn auch seltene — Soldatenkrankheit. Die klinischen Erfahrungen sind jetzt zahlreicher geworden. Ganz besonders aber sind unsere Kenntnisse durch Entdeckung des Erregers der Krankheit durch Hübener und Reuter einerseits, Uhlenhuth und Fromme andererseits und durch die diesen Forschern gelungene Reproduktion der Erkrankung im Tierexperiment bereichert. Die von Weil jüngst[1]) geäusserten, an sich durchaus berechtigten Zweifel, ob es sich überhaupt um Fälle des von ihm zuerst — so treffend — entworfenen Krankheitsbildes handelte, dürften durch Hübner-Reuter's letzte (dritte) Mitteilung[2]) zum grössten Teil behoben sein. Von der pathologischen Anatomie der Weil'schen Krankheit wussten wir bislang fast nichts, wie ich mich auch in der Literatur überzeugen konnte. Um so verdienstlicher ist die gerade erschienene Arbeit Beitzke's[3]), welcher 5 Sektionsfälle mit mikroskopischen Untersuchungen zu Grunde liegen. Da ich mich mit demselben Thema beschäftigte, allerdings gestützt auf nur einen Sektionsfall, möchte ich trotzdem in aller Kürze einige Befunde dieses Falles mitteilen, da sie geeignet sind, diejenigen Beitzke's zu stützen und zu ergänzen. Das Wenige, was mir bemerkenswert erscheint, ordne ich der Uebersicht halber in einzelne Punkte ein.

1. Um der Forderung Weil's zu genügen, führe ich zunächst an, dass es sich klinisch um einen typischen Fall von Weil'scher Krankheit handelte. Die Anamnese war etwas unsicher, da bei der Aufnahme ins Lazarett das Bewusstsein schon leicht getrübt war. Patient schien ziemlich plötzlich erkrankt zu sein und war angeblich seit 6 Tagen krank, doch scheint der Anfang der Erkrankung noch etwas weiter zurückzuliegen. Seitdem bestanden Kopfschmerzen, allgemeine Mattigkeit, höheres Fieber, starker Icterus und besonders starke Wadenschmerzen. Bei der Aufnahme bestand Fieber über 39°, die Wadenschmerzen waren so stark, dass sich Patient kaum berühren liess. An Brust- und Bauchhaut fanden sich Blutaustritte. Es trat Nasenbluten auf. Der Urin — in seiner Menge beträchtlich herabgesetzt — enthielt Eiweiss, ferner Gallenfarbstoff. Die Leber schien geschwollen. Der Zustand war ein leicht komatöser mit Kopfschmerzen, Durchfälle bestanden nicht. Das Fieber fiel in den nächsten Tagen, zeigte aber noch zwei Remissionen. Der sehr starke Icterus wie die besonders hochgradigen Wadenschmerzen blieben bestehen. Es trat Bronchopneumonie hinzu und nach 6tägigem Aufenthalt im Lazarett trat der Exitus ein. Ausser dass ein Milztumor vermisst wurde (s. unten), sind alle von Weil schon betonten Symptome vorhanden. Auch die Sektion und die Untersuchung stellten fest, dass jede Form eines Stauungsicterus, oder etwa eine septische Erkrankung oder dergl. mit Bestimmtheit auszuschliessen waren. Im übrigen stimmt der Sektionsbefund ganz mit dem von Beitzke erhobenen überein. Ich erwähne nur kurz: schwere allgemeine Gelbsucht, vielfache Blutungen an Haut, Schleimhäuten, Darm, Serosen unter der Oberfläche der im übrigen vergrösserten, akut-degeneriert erscheinenden Nieren. Dazu kommen bronchopneumonische Herde der Lungen.

2. Es gelang mir — und das ist der Hauptgrund meiner Mitteilung — der Nachweis der von Uhlenhuth-Fromme und Hübener-Reuter in Ausstrichen und im Tierexperiment gefundenen Spirochäte in Schnittpräparaten der menschlichen Organe. Bei Giemsa-Präparaten fand ich nichts, in Lewaditi-Silberimprägnationen hingegen, welche auf meine Anregung hin in meinem Wiesbadener Institut Prof. Reinke vornahm, konnten wir die Spirochäten nachweisen. Beitzke fand sie, wie er angibt, trotz langen Suchens von seinen 5 Fällen nur in einem in zwei Exemplaren im Muskel, in einem anderen Fall nur eine Spirochäte in einer Leberzelle. In unseren Fällen fanden sich einige wenige Spirochäten in Leberzellen, weit mehr hingegen in der Niere. Auch hier waren sie im ganzen nicht sehr zahlreich, aber doch in manchen Gesichtsfeldern zu mehreren zu finden, und zwar im Bereich der gewundenen Harnkanälchen. In ihrer Form entsprachen sie ganz den Schilderungen ihrer Entdecker. Selten waren deutlich enggewundene Formen, mehr an die Spirochäte pallida anklingend, weit häufiger Exemplare mit flachen Windungen, mit Unregelmässigkeiten und mit Verdickungen, besonders an den Enden, die der Spirochäte den Beinamen nodosa eingebracht haben. Sah Beitzke in seinen Spirochätenbefunden trotz ihrer Spärlichkeit einen Hinweis auf die ätiologische Bedeutung der Spirochäte, so ergänzen meine zahlreicheren Befunde dies. Der Nachweis direkt in den Organen selbst spricht entschieden zu Gunsten der Auffassung, dass hier der spezifische Erreger vorliegt, wie ich dies in einer militärärztlichen Demonstration schon im Januar betont habe. Dass sie sich im ganzen immerhin spärlich fanden, erklärte ich mir wie Beitzke so, dass sie, wie aus den Tierversuchen zu schliessen, wohl bald wieder verschwinden, und es handelte sich bei vorliegendem Fall ja um einen relativen Spätfall. Dass sie sich vorzugsweise in der Niere fanden oder noch fanden, kann seinen Grund in der Funktion der Niere als allgemeines Ausscheidungsorgan haben, oder so zu erklären sein, dass in unserem Falle wenigstens die dauernderen Veränderungen die Niere betrafen, die der Leber schon im Abklingen waren (s. unten). Die Frage, ob sie sich öfters besonders in der Niere finden, muss weiteren Untersuchungen vorbehalten bleiben. Der Befund der Spirochäten in Leber, Niere, Muskel (Beitzke), Nebennieren (bei Tieren) spricht entschieden dafür, dass die Weil'sche Krankheit eine Allgemeininfektion,

1) D.m.W., 1916, Nr. 5, S. 130.
2) Ebenda, S. 131.
3) B.kl.W., 1916, Nr. 8, S. 188.



nicht eine primäre Erkrankung etwa der Leber darstellt, wie Weil mit scharfem Blick schon erkannte, dass es sich um koordinierte Effekte der Infektion in den verschiedenen Organen handelt.

3. Von Interesse ist auch die mikroskopische Untersuchung der Leber. Die Befunde decken sich im ganzen fast völlig mit den von Beitzke erhobenen: Geringe Dissociation der Leberzellverbände, leichte Erweiterung der pericapillären Lymphräume (Oedem) — in unserm Falle gering —, Vermissen aller Gallenthromben oder wurstförmigen galligen Gebilde in den Leberzellen (wie vor allem bei Cirrhose), hingegen ganz feinkörniges Gallenpigment — daneben auch feinkörniges braunes Lipochrom —, besonders im centralen Teile der Acini. Die Zellen wiesen zum Teil, wie es Beitzke angibt, „ballonartig" aufgetriebene Kerne auf, jedoch selten; hie und da waren auch Kerne anscheinend in Zerfall. Ebenso wie Beitzke es fand, enthielten die Leberzellen auffallend wenig Fett, die Kupffer'schen Sternzellen ziemlich viel Fett. Auf die Entartung der Leberzellen selbst scheint mir in erster Linie der Icterus zu beziehen zu sein. Besonders interessant waren nun Befunde an den Leberzellen, die ich nur als Regenerationserscheinungen deuten kann. Es fanden sich für die Leber ganz auffallend zahlreiche Mitosen, vereinzelt auch atypische, ferner ganz besonders gehäuft Zellen mit zwei Kernen (in der Leber in mässiger Masse physiologisch vorhanden), mit drei Kernen, oft von recht bizarren Formen, und häufig auffallend grosse Zellen und Kerne. Da mein Fall schon etwas älter ist, nehme ich als sicher an, dass es sich hier schon um regenerative Vorgänge handelt. Die Gallengänge beteiligen sich nicht daran; im periportalen Bindegewebe fanden sich nur wenige Rundzellen und ganz spärliche Leukocyten. Die Leberveränderung bei der Weil'schen Krankheit hat also, wie Beitzke mit Recht betont — in unserm Falle wenigstens —, keine allzugrosse Aehnlichkeit mit der akuten gelben Leberatrophie, der sie früher öfters an die Seite gestellt bzw. mit ihr verwechselt wurde. Es fehlen die dort so charakteristischen fettigen Degenerationsherde und nekrotischen Bezirke, dagegen scheinen die Leberzellen bei der Weil-schen Krankheit zwar viel weniger intensiv, hingegen ganz diffus geschädigt zu werden; mit letzterem Punkte hängt wohl auch die Schwere des Icterus zusammen. Unsere Regenerationsbefunde — offenbar die Folge dieser Form der Schädigung — schienen mir auch insofern von Interesse, als sie zeigen, dass, wenn die Noxe nicht allzuschwer angegriffen hat — und das wird bei der grossen Zahl der Fälle, die ja nicht letal verlaufen, erst recht nicht der Fall sein —, eine Restitutio ad integrum eintritt, nicht etwa — wieder im Gegensatz zu den Folgen der akuten gelben Leberatrophie und verwandter Zustände — eine Lebercirrhose.

4. Die Niere meines Falles zeigt an den gewundenen Harnkanälchen und deren Endstücken ziemlich hochgradige trübe Schwellung und vereinzelt tropfig-hyaline Entartung, im Lumen geronnene Eiweissmassen, dazu einzelne Cylinder, zumeist aber in gewundenen Harnkanälchen besonders nach der Kapsel zu und in ausgedehnterem Maasse in geraden Harnkanälchen Cylinder, bestehend aus kernigen, stark gallig gefärbten Massen. Einzelne abgestossene Epithelien im Lumen sind diffus gallig imbibiert. Fett fand sich in den Epithelien nur überaus wenig, wie dies auch Beitzke betont. Die Glomeruli sind kaum verändert. Hingegen finden sich, an zahlreichen Stellen der Rinde und des Markes und besonders in der Gegend der Grenze beider lokalisiert, aber nicht diffus, im verbreiterten gequollenen Bindegewebe gelegene Zellanhäufungen, welche aus Lymphocyten, vereinzelten Leukocyten und ziemlich zahlreichen Plasmazellen sowie grossen Zellen mit grossem hellen Kern, die ich mit Beitzke für grosse Lymphocyten halte, bestehen. Auch einzelne rote Blutkörperchen liegen dazwischen. Die Harnkanälchen sind an solchen Stellen oft stark verändert; die Epithelien sintern zusammen; es ist oft fast kein Lumen mehr vorhanden. Nach der Einteilung von Fahr-Volhard handelt es sich hier um eine Nephrose mit Nephritis. Die letztere ist herdförmig, nicht diffus verteilt. Bei Stillstand der Krankheit wird höchstens eine herdförmige Narbenbildung, keine diffuse, und somit auch keine echte Schrumpfniere resultieren. Dass die Veränderungen direkt durch die Erreger bewirkt werden, wie Beitzke mit Recht annimmt, beweisen die Spirochätenbefunde gerade in den Nieren. Die mikroskopischen Befunde an Leber und Niere erklären, dass die Weil'sche Krankheit nach ihrer Heilung keinen schweren dauernden Schaden zu hinterlassen pflegt.

5. Es sei kurz bemerkt, dass unser Fall klinisch und anatomisch jeden Milztumor vermissen liess. Auch mikroskopisch zeigte die Milz kaum Besonderheiten. Nachdem auch Hübener und Reuter bei einem Teil ihrer Fälle klinisch, Beitzke auch anatomisch fast stets den Milztumor nicht fanden, er auch im Tierexperiment nicht auftritt, werden wir ihn wohl als nicht unbedingt zum Symptomenkomplex der Weil'schen Krankheit gehörend betrachten müssen, die einzige kleine Korrektur an dem ursprünglich so vorzüglich von Weil gezeichneten Bilde. Der Auffassung als Infektions- oder vielmehr Invasionskrankheit tut dies natürlich keinerlei Eintrag.

Aus der experimentell-biologischen Abteilung des Kgl. Pathologischen Instituts der Universität Berlin.

Ueber das physiologische Verhalten des Perglycerins und Perkaglycerins.

Von

Professor Dr. A. Bickel.

Das von C. Neuberg im Kaiser Wilhelm-Institut für experimentelle Therapie in Dahlem dargestellte Glycerinersatzmittel „Perglycerin" wurde mir zur Prüfung hinsichtlich seiner physiologischen Wirkung übergeben und dabei insonderheit die Frage vorgelegt, wieweit dieses neue Präparat als Ersatz des Glycerins in der Medizin Verwendung finden kann.

Ein dem Glycerin ähnlicher Körper, der aus Deutschland in unbegrenzter Weise zur Verfügung stehenden Rohstoffen erzeugt werden kann, ist eine jener Forderungen, die der gegenwärtige Krieg an die deutsche Wissenschaft gestellt hat, und die heute, wie die folgenden Beobachtungen lehren, in weitem Umfange durch die Darstellung des Perglycerins als erfüllt angesehen werden kann.

Um es gleich vorweg zu nehmen, ich kenne kein Produkt, das dem Glycerin in seinen physikalischen Eigenschaften so täuschend ähnlich wäre, wie dieser Stoff. Obschon chemisch abweichend vom Glycerin, wenn ihm auch verwandt, erweist sich die Viscosität des neuen Stoffes, seine Fähigkeit, den Gefrierpunkt des Wassers durch Zusatz zu demselben herabzudrücken, zeigen sich seine hauptsächlichsten physiologischen Wirkungen so überaus analog denjenigen des Glycerins, ja übertreffen sie in vieler Hinsicht, dass man über die Möglichkeit einer ausgedehnten praktischen Verwendung des Perglycerins nicht im Zweifel sein kann.

Das Perglycerin ist wie das Glycerin eine klare, farb- und geruchlose, neutrale, syrupartige Flüssigkeit, die in jedem Verhältnis in Wasser löslich ist und ihrerseits auch in entsprechender Weise Wasser anziehend wirkt. Das Perglycerin ist ferner in Alkohol, aber nicht in Aether und Chloroform löslich. Wie Glycerin kann es dank allen diesen Eigenschaften für sich und zur Bereitung von Salbenmassen benutzt werden. Auf offene Wunden gebracht, schmerzt das Perglycerin etwas, wie es auch beim echten Glycerin unter diesen Umständen der Fall ist. Es bleibt dabei der spezialärztlichen dermatologischen Prüfung vorbehalten, in welchem Umfange und mit welchem therapeutischen Erfolge die Verwendung des Perglycerins vorgenommen werden kann.

Nach Binz[1] bewirkt die Anwendung des unverdünnten wasserfreien Glycerins z. B. auf das Innere der Gebärmutter heftige Reizung, Uebergang ins Blut, Zerstörung der roten Blutkörperchen und Nephritis. Es war daher wünschenswert, festzustellen, ob nach der einmaligen intragastralen Einverleibung einer grösseren Menge von Perglycerin sich Nieren- und Harnveränderungen einstellen. Ein chronischer Genuss des Perglycerins in grosser Menge kommt ja für die Therapie nicht in Frage. Es wurde die intragastrale Zufuhr gewählt, weil therapeutisch an die Verwendung des Perglycerins zu Klysmen als Ersatz des echten Glycerins in erster Linie gedacht werden muss.

Als Versuchstier diente z. B. ein Hund von ca. 6 kg Körpergewicht. Der Harn des Tieres war vor dem Versuch als frei von Zucker, Eiweiss und Cylindern und von saurer Reaktion befunden worden. Das Tier erhielt alsdann an zwei aufeinanderfolgenden Tagen je 50 ccm = 70 g wasserfreies Perglycerin in 300 ccm Wasser gelöst mit der Schlundsonde. Der Harn wurde gesammelt und untersucht. Der Harn war alkalisch, frei von Eiweiss, Zucker und Nierenelementen.

1) Grundzüge der Arzneimittellehre. 12. Aufl. S. 293.

Aus diesem Versuch ergibt sich, dass das Perglycerin auch nach einer zweimaligen grösseren internen Gabe keine Vergiftungserscheinungen und keine Nierenreizung hervorruft. Dass bei einzelnen Tieren gelegentlich Erbrechen nach der gastralen Einverleibung grösserer Mengen Perglycerins beobachtet wird, das erklärt sich aus der reizenden Wirkung, die das Perglycerin, wie auch das echte Glycerin auf die Schleimhäute ausüben kann.

Die Frage der Reizwirkung auf die Schleimhaut des Darms wird in folgenden Versuchen untersucht; zugleich wird die Wirkung des echten Glycerins mit der des Perglycerins bei gleichem Wassergehalt der beiden Präparate verglichen.

Versuch I.

Kleiner Terrier, ca. 6 kg schwer. Nüchtern. Aethernarkose. Nach der Eröffnung der Bauchhöhle werden vom oberen Dünndarm zwei aneinander grenzende, je 30 cm lange leere Darmstücke quer durch Fäden abgebunden, dann wird in das obere Darmstück 13,5 ccm 65 proz. Perglycerin und in das untere Darmstück 13,5 ccm 65 proz. Glycerin injiciert. Darauf wird der Darm wieder in die Bauchhöhle gesenkt und die Bauchhöhle geschlossen. Nach 30 Minuten werden beide Darmstücke aus dem Tier herausgeschnitten und untersucht, ebenso ein drittes Darmstück, kaudalwärts an jene anschliessend, zur Kontrolle.

Oberes Darmstück: Inhalt 35 ccm, dünnflüssig, viel Schleim. Schleimhaut dunkelrot, geschwollen, hier und da Hämorrhagien in die Schleimhaut. An der Peritonealwand ist äusserlich nichts Besonderes zu sehen.

Unteres Darmstück: Inhalt 15 ccm, dünnflüssig, viel Schleim. Schleimhaut dunkelrot, geschwollen, hier und da Hämorrhagien in die Schleimhaut, aber alle Veränderungen weniger intensiv, als beim oberen Darmstück.

Kontrolle: Inhalt 0,5 ccm. Schleimhaut blass, von normalem Aussehen.

Die mikroskopische Untersuchung bestätigt die makroskopischen Befunde.

Versuch II.

Kleine Hündin, ca. 7 kg schwer. Versuchsanordnung genau wie bei Versuch I. Glycerin und Perglycerin enthält je 30 pCt. Wasser; es werden von jedem Stoff 10 ccm in die abgebundenen Darmschlingen injiciert. Versuchsdauer 30 Minuten.

Oberes Darmstück (Glycerin). Inhalt 30 ccm, schleimig, gelblich, flüssig, Schleimhaut geschwollen und gerötet, an einzelnen Stellen punktförmige Hämorrhagien in grösseren und kleineren Gruppen.

Unteres Darmstück (Perglycerin). Inhalt: 60 ccm. Sehr schleimig, gelblich, flüssig. Schleimhaut geschwollen, grössere und kleinere hämorrhagische Plaques neben geröteten oder blasseren Stellen in der Schleimhaut. Alle Veränderungen schärfer als beim oberen Darmstück.

Kontrolle: Inhalt 2 ccm. Schleimhaut blass, normal.

Aus diesen Versuchen ergibt sich, dass bei gleichem Wassergehalt der Präparate die Reizwirkung auf die Schleimhaut und besonders der Flüssigkeitserguss aus der Schleimhaut in das Darmlumen beim Perglycerin stärker ist, als bei gewöhnlichem Glycerin. Da auch bei gleichem Wassergehalt die Perglycerinlösung noch immer dickflüssiger ist als die Glycerinlösung, so wird man bei der therapeutischen Anwendung des Perglycerins auf den Darm zweckmässig mit grösseren wässerigen Verdünnungen arbeiten, als man es beim gewöhnlichen Glycerin zu tun gewohnt ist und es ist unzweifelhaft, dass man mit entsprechend verdünntem Perglycerin jeweils dieselben Wirkungen wie mit entsprechend stärker konzentriertem echtem Glycerin erhalten wird.

Endlich wurde die abführende Wirkung des Perglycerins mit der des Glycerins bei gleichem Wassergehalt und gleicher Dosierung beider Präparate in einer Versuchsserie verglichen. Es war vorher in einer anderen Versuchsserie an zwei verschiedenen Hunden festgestellt worden, dass das Perglycerin nach seiner Gabe als Klysma überhaupt abführende Wirkung hat. Dabei wurde einmal und zwar nach der hohen Gabe von 50 ccm einer stark konzentrierten Perglycerinlösung (5 Teile 80 proz. Perglycerin auf ein Teil Wasser) am Tage nach dem Versuche etwas blutiger Stuhl bei dem Tiere, einem ca. 20 kg schweren Hunde, beobachtet, eine Beobachtung, die bei einer so hohen Dosis nach den obigen Versuchen über die reizende Wirkung von Glycerin und Perglycerin auf die Darmschleimhaut nichts überraschendes hat.

Versuche[1]).

Glycerin mit 25 pCt. Wasser.

Hund 1 ca. 10 kg schwer. Als Klysma 19 ccm. Nach 2—3 Minuten Stuhlentleerung.



Hund 2 ca. 6 kg schwer. Als Klysma 19 ccm. Sofort Stuhlentleerung.

Hund 3 ca. 8 kg schwer. Als Klysma 8 ccm. Sofort Stuhlentleerung.

Perglycerin mit 25 pCt. Wasser.

Hund 1a ca. 10 kg schwer. Als Klysma 19 ccm. Sofort Stuhlentleerung.

Hund 2a ca. 6 kg schwer. Als Klysma 19 ccm. Sofort Stuhlentleerung.

Hund 3a ca. 8 kg schwer. Als Klysma 8 ccm. Sofort Stuhlentleerung.

Aus diesen Versuchen ergibt sich, dass Glycerin und Perglycerin bei gleicher Dosierung in gleicher Weise prompt abführend wirken. Klinische Beobachtungen werden genaueren Aufschluss darüber geben können, mit welcher Dosis und Konzentration des Perglycerins man die optimale abführende Wirkung erzielt. Jedenfalls zeigen die Tierversuche, dass hinsichtlich der Darmwirkung das Perglycerin ein vollkommener Ersatz des echten Glycerins ist.

Anhangsweise sei noch darauf hingewiesen, dass das Glycerin in der Medizin als Konservierungsmittel eine ausgedehnte Verwendung findet. Nach meinen bisherigen Versuchen kann in gleicher Weise das Perglycerin zur Konservierung von Sonden, Kathetern und anderen Gegenständen aus Gummi dienen.

Neuerdings wird von der Fabrik, die das Perglycerin darstellt (Chemische Fabrik zu Winkel a. Rh. vorm. Goldenberg, Geromont & Co.) auch eine Abart des Perglycerins, das Perkaglycerin, in den Handel gebracht. Beide Substanzen stehen einander chemisch, physikalisch und physiologisch so nahe, dass das Gesagte wohl auch für das Perkaglycerin gilt, das übrigens noch schlüpfriger und weicher als das Perglycerin ist und darum für die praktische Anwendung eher noch geeigneter als dieses sein dürfte.

Ich komme nach alledem zu dem Ergebnis, dass das Perglycerin nach Maassgabe meiner Beobachtungen für die ärztliche Praxis als ein sehr weitgehendes und ausgezeichnetes Ersatzmittel für das echte Glycerin angesehen werden kann.

Therapeutische Erfahrungen mit einem Glycerinersatzmittel.

Von

Prof. Dr. A. Albu-Berlin.

Mit den mir von Prof. Dr. Neuberg zur Verfügung gestellten Glycerinersatzmitteln „Perglycerin“ und „Perkaglycerin“ habe ich in den letzten Monaten zahlreiche Versuche an Kranken meiner Privatklinik gemacht, besonders solchen, die an hartnäckiger habitueller Verstopfung (Obstipatio atonica) litten.

Die Versuchsflüssigkeit erwies sich in allen ihren äusserlich erkennbaren Eigenschaften dem Glycerin täuschend ähnlich. In dieser Hinsicht sei auf die vorstehende Arbeit des Herrn Kollegen Bickel verwiesen. Ein grosser pharmaceutischer und auch ökonomischer Vorteil scheint es mir zu sein, dass beide chemisch sehr nahe verwandte Flüssigkeiten, das Perglycerin und das Perkaglycerin, in jedem beliebigen Verhältnis mit Wasser mischbar sind und deshalb in der jeweilig wünschenswert erscheinenden Verdünnung zur Verwertung kommen können. Irgendeinen Unterschied zwischen beiden Mitteln habe ich in therapeutischer Hinsicht nicht entdecken können.

Die Glycerinersatzmittel wurden von mir nur als rectales Abführmittel in Verwendung gezogen, anfangs vorsichtig versuchend in Mengen von 5 und 10 ccm, später steigend in Einzeldosen bis zu 50 ccm pro Klystier, in einigen Fällen sogar bis zu 100 ccm einer Konzentration, die dem Viscositätsgrade des gewöhnlichen Glycerins entspricht. Selbst bei Anwendung der grossen Mengen hat sich niemals die geringste Reizwirkung auf den Darm gezeigt, die beim Glycerin, namentlich wenn es nicht rein ist, zuweilen schon bei erheblich kleineren Dosen auftritt. Weder Schmerzen im After noch im Leibe, weder Blutungen noch vermehrte Sekretion seitens der Darmwand (Schleimabscheidungen u. dgl.) wurden jemals beobachtet. Alle Kranken, auch Kinder und alte Leute, vertrugen die Perglycerinklystiere reaktionslos, auch ohne Temperatursteigerungen. Bei Kindern habe ich niemals mehr als 10 ccm zur Anwendung gebracht.

1) Die Hunde 1 und 1a, 3 und 3a waren immer von gleicher Art und Grösse. Alle Versuche wurden an einem Vormittage gemacht, nachdem die Tiere am Tage zuvor reichlich mit gemischter Kost gefüttert worden waren.



Die Anfüllung des Darmes mit der schlüpfrigen Flüssigkeit lässt sich sowohl mittels eines Irrigators als auch mittels einer Spritze ohne alle Schwierigkeiten bewerkstelligen; letztere verdient unbedingt den Vorzug, wenn nur kleine Dosen verwendet werden, aber auch bei Infusion grosser Mengen, sofern dieselbe langsam und ohne erheblichen Druck erfolgt. Dann gelangt die schlüpfrige Flüssigkeit, namentlich bei Lagerung des Kranken auf die linke Seite, anscheinend hoch in den Darm hinauf bis in das Coecum. Hinsichtlich des Zurückhaltens der infundierten Flüssigkeit verhielten sich die Kranken verschieden, wie das auch allen andern Klystiermitteln gegenüber individuell sehr schwankt: einige stiessen sie nach wenigen Minuten wieder aus, andere hielten sie längere Zeit, selbst mehrere Stunden ohne Beschwerden bei sich, vereinzelt auch über Nacht. Diese Differenzen sind durch das verschiedenartige Verhalten des Darmes und seines Krankheitszustandes bedingt. Je prompter noch der Mastdarmschliessmuskel funktioniert, desto besser werden die Klystierflüssigkeiten zurückgehalten, kleinere Mengen im allgemeinen besser als grössere, ebenso von schlüpfrigen Flüssigkeiten mehr als von wässerigen. Nur solche Kranken, die seit Jahren an Klystiere gewöhnt sind, hielten auch vom Perkaglycerin namentlich grössere Mengen nicht lange zurück. Bei Verwendung der letzteren wurde anscheinend nicht immer die Gesamtheit derselben wieder entleert, besonders wenn sie über Nacht zurückgehalten waren. Es ist nicht ausgeschlossen, dass ein bestimmter Teil der Flüssigkeit im Dickdarme zur Resorption gelangt ist. Reizerscheinungen seitens der Nieren waren danach niemals zu beobachten.

In bezug auf die abführende Wirkung war der Erfolg in den einzelnen Fällen natürlich verschieden: zuweilen trat er unmittelbar nach der Verabreichung eines Klystiers von 10 ccm ein, in andern Fällen bedurfte es dazu 20—50 ccm. Manchmal erfolgte die Stuhlentleerung ausgiebig nach einigen Stunden, bei abendlicher Verabreichung öfters erst am nächsten Morgen, was durchaus erwünscht ist. Bei Verwendung einer dem Viscositätsgrade des Glycerins entsprechenden Verdünnung des Perglycerins und Perkaglycerins scheint mir durchschnittlich die Dosis von 20 ccm als Klystier am geeignetsten. Dass in manchen Fällen die Wirkung dieser neuen Klystiersubstanzen ganz versagt hat, kann nicht wundernehmen. Das ist beim Glycerin und vielen andern Klystiermitteln nicht anders und durch den Erschlaffungszustand der Dickdarm- und Mastdarmmuskulatur bei solchen Kranken zur Genüge erklärlich.

Nach diesen Beobachtungen scheinen mir das Perglycerin und Perkaglycerin für die Verwendung als Klystiermittel vollkommen dem Glycerin gleichwertig.

Anschliessen möchte ich noch die Mitteilung, dass sich diese Glycerinersatzmittel mir ausserordentlich bewährt haben zur Konservierung von Magenschläuchen sowie -sonden u. dgl., selbst bei Verdünnung auf die Hälfte der ursprünglichen Konzentration der Flüssigkeiten.

Aus der II. chirurg. Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses zu Berlin (Prof. Dr. M. Borchardt).

Beitrag zur Kenntnis der Nebennierenblutungen.

Von

Dr. **Bruno Valentin**, Assistenzarzt.

(Nach einem Vortrag in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie im Juni 1914.)

Die in bezug auf ihre Physiologie trotz der Arbeiten von v. Neusser, Wiesel, Bittorf u. a. noch wenig bekannten Nebennieren bieten recht selten Gelegenheit, chirurgische Eingriffe an ihnen vorzunehmen. In den letzten Jahren ist nun wiederholt ein Krankheitsbild beschrieben worden (Josef, Lenk, Coenen, Ricker), bei dem es sich um ausgedehnte Blutergüsse in das perirenale Gewebe handelte. Koch war der Erste, der darauf aufmerksam machte, dass als Quelle dieser sogenannten „Massenblutungen ins Nierenlager“ auch stets an die Nebennieren, die ja den Nieren kappenförmig aufsitzen, zu denken sei, und er beschrieb einen von Ritter operierten Fall eines 29jährigen Mannes, bei dem es sich um einen ganz akuten Lähmungsileus, hervorgerufen durch eine gewaltige retroperitoneale Blutung aus der linken Nebenniere handelte. Nun sind zwar Blutungen in den Nebennieren pathologisch-anatomisch ein ungemein häufiger Befund, meist handelt es sich aber um miliare Blutungen, die klinisch intra vitam von geringerer Bedeutung sind, oft auch wohl ganz reaktionslos verlaufen. Anders dagegen bei den mächtigen, meist doppelseitigen Blutansammlungen, die entweder an und für sich oder durch die dadurch bewirkte Zerstörung der Nebennieren einen plötzlichen Tod herbeiführen können. Das Bild dieser „Apoplexie der Nebennieren“ ist zwar mehrfach beschrieben, aber in der Literatur sind bisher doch nur vereinzelt und recht zerstreut, meist von pathologischer Seite, solche Fälle erörtert worden. Anstatt genauer auf die Pathogenese einzugehen, möchte ich Ihnen zuerst den von uns beobachteten Fall kurz schildern, weil Sie daraus alle charakteristischen Symptome klar erkennen können.

Es handelte sich um eine 42jährige Frau, die vor 4 Jahren wegen Hämorrhoiden und Prolaps auswärts operiert worden war, sonst noch nie krank. Fünf Partus, kein Abortus, keine Infektion. Drei Tage vor der Aufnahme erkrankte sie mittags ganz plötzlich mit Schmerzen in der Magengegend, so dass sie sich zu Bett legen musste. In der folgenden Nacht sehr viel Erbrechen, das auch noch am nächsten Tage anhielt. Die Schmerzen zogen dann mehr nach der rechten Unterbauchgegend, sie schildert sie als Koliken, die ungefähr alle 1/4 Stunde kommen. Seit drei Tagen kein Stuhlgang trotz Ricinusöl, auch kein Abgang von Winden. Das letzte Unwohlsein war zur richtigen Zeit, und zwar begann es am gleichen Tage der Erkrankung, hielt nur zwei Tage an und hörte da plötzlich auf.

Befund: Die Frau macht einen ziemlich schwerkranken Eindruck, es besteht mässige Cyanose der Lippen und stark beschleunigte Atmung. An der Herzspitze systolisches Geräusch. Der Leib ist nicht aufgetrieben, aber überall mässig gespannt, die Gegend des Oberbauches frei. Links besteht unterhalb der Bispinallinie etwas Druckschmerz, der angeblich beim Eindrücken hier sich nach rechts, nach der Appendixgegend fortpflanzt. Rechts besteht genau am M. Burney'schen Punkte ausgesprochener, auch bei wiederholter Untersuchung konstanter Druckschmerz von auffallender Breite, vor allem nach unten, nach dem kleinen Becken zu. Lumbalgegenden beide frei. Rectal und gynäkologisch ohne Besonderheiten. Im Urin, der spontan entleert wird, reichlich Albumen, im Sediment massenhaft granulierte Cylinder und viel Nierenepithelien. Leukocytose 8000. Temperatur bei der Aufnahme 38,6°. Während der Untersuchung ziemlich viel Aufstossen, innerhalb von zwei Stunden wurde ein Kolikanfall beobachtet, sonst keine Darmsteifung.

Da die Diagnose trotz einiger sicherer Appendicitissymptome zunächst unklar war — gegen Appendicitis sprach z. B. die geringe Leukocytose —, so wurde zunächst abgewartet, dann aber, da bei der Beobachtung ein sicherer Kolikanfall auftrat, unter der Diagnose Appendicitis und Ileus das Abdomen mit rechtsseitigem Schnitt eröffnet, Appendix und die Därme erwiesen sich jedoch als vollkommen normal, das Peritoneum als spiegelnd. Daher Schluss der Bauchdecken. Sechs Stunden später Exitus. Bei der Autopsie fand sich an den übrigen Organen nichts Besonderes, nur die Nebennieren waren beide in grosse Blutgeschwülste verwandelt, und zwar die linke über walnussgross, die rechte kleinapfelgross.

M. H.! Aus dem eben geschilderten Krankheitsbild können Sie ersehen, dass dasjenige Symptom, welches in fast allen anderen Fällen als das markanteste prädominiert, nämlich die peritoneale Reizung, d. h. Abdominalschmerz, Erbrechen, eventuell Kollaps, auch hier deutlich hervortritt, und zwar war rechts der Schmerz, entsprechend der grösseren Ausdehnung des Hämatoms, stärker als links, wodurch auch die Diagnose Appendicitis an Wahrscheinlichkeit gewann. Dass die peritonealen Erscheinungen sich restlos rein mechanich — Dehnung des Peritoneums durch den Druck des Hämatoms — erklären lassen (v. Neusser und Wiesel), glaube ich nicht, denn Hildebrand z. B., der im Jahre 1894 einen kolossalen Sack von 1 1/2 Liter dickflüssigen Blutes bei einer 19jährigen Patientin operativ entleerte, erwähnt nichts von aufgetretenen Peritonitissymptomen, ebensowenig Pawlik. Vielleicht bringen die Untersuchungen von Finzi in diesen Zusammenhang einige Klarheit; dieser fand bei Tieren mit experimentell aufgehobener oder verminderter Nebennierenfunktion schwere Veränderungen der Magenschleimhaut, und zwar: Circulationsstörungen, Oedeme, Blutung und degenerativ-nekrobiotische Prozesse, von denen die schwerste Form die Geschwürsbildung ist. Umgekehrt fanden sich in 5 Fällen von Magen- und Duodenalgeschwüren beim Menschen beachtenswerte Veränderungen bei mikroskopischer Untersuchung der Nebennieren, wie chronische Kapselverdickung, grosse Blutfülle, multiple Blutungen usw. Auch das sonst oft gefundene Blut in der freien Bauchhöhle als auslösende Ursache für den Ileus, das Erbrechen und die ileusartigen Erscheinungen kann in unserem Falle keine Geltung haben, da sowohl bei der Operation als auch später bei der Sektion die Bauchhöhle ohne abnormen Inhalt und das Peritoneum spiegelglatt gefunden wurde. Die eben angeführten Untersuchungen Finzi's scheinen eine Stütze für die Annahme Läwen's zu sein,

dass nämlich neben der mechanischen Druckwirkung des Hämatoms eine reflektorische Reizung des N. splanchnicus anzunehmen ist. Andere eventuell noch vorhandene Symptome, die für Nebennierenblutung als charakteristisch gelten sollen, wie kleiner Puls, Sinken des Blutdruckes, Untertemperatur, sind zum Teil nicht konstant — die Temperatur betrug in unserem Falle 38,6° — teils wird, wenn man nicht von vornherein die richtige Diagnose in Erwägung zieht, die Untersuchung danach meist ausser acht gelassen werden. Die Diagnose der Nebennierenblutung ist bisher in vivo, d. h. vor der Operation noch niemals gestellt worden. Dass es aber trotzdem möglich ist, beweisen die Fälle von Massenblutungen ins Nierenlager, wo die Blutung von der Niere bzw. der Nierenkapsel ausging. Hier haben Doll und Ritter — allerdings beide erst in dem zweiten Falle, der ihnen zu Gesicht kam — die richtige Diagnose mit Sicherheit gestellt.

Die Prognose ist absolut infaust, sobald beide Nebennieren durch stärkere Blutungen zerstört sind. Die viel umstrittene und oft erörterte Frage drängt sich hier auf, ob der Tod schon allein durch den Ausfall beider Nebennieren bedingt sei. Ohne näher darauf einzugehen, möchte ich nur einen Fall von Karakascheff erwähnen, bei dem es sich um eine weiter zurückliegende totale Zerstörung der rechten Nebenniere, wahrscheinlich durch Thrombose bedingt, handelte. Erst als durch irgendeine Ursache eine plötzliche Infarcierung auch der linken Nebenniere auftrat, erfolgte der Tod innerhalb 5 Tagen. Ebenso kann hier der Fall von Pawlik Platz finden als Beweis dafür, dass doch wohl der vollständige Funktionsausfall der Nebennieren und nicht die Blutung den Exitus bedingen. Der Fall von Pawlik, bei dem es sich um eine grosse hämorrhagische Cyste der linken Nebenniere, die selber ganz atrophisch war, mit 10 Liter altem Blut als Inhalt handelte, und deren Exstirpation Heilung brachte, zeigt im Verein mit dem oben erwähnten Fall von Karakascheff, dass mit einer einseitigen, auch stärkeren Blutung und Zerstörung der Nebenniere das Leben sehr wohl vereinbar, d. h. in diesem Falle die Prognose als nicht so deletär zu bezeichnen ist, wie bei doppelseitiger Affektion. Ziffernmässig die bisher operierten Fälle anzuführen, hätte kaum Zweck, da ihre Zahl noch viel zu klein ist, um daraus Schlüsse ziehen zu können, und weil, wie gesagt, bisher noch nie unter der richtigen Diagnose, d. h. planmässig operiert wurde. Ausserdem werden nur die Fälle zur Operation kommen, bei denen überhaupt schwerere Symptome vorliegen, denn nach Arnaud, der die meisten Beobachtungen (80) gesammelt hat, bleiben die Hämorrhagien der Nebennieren in über der Hälfte latent, ohne Nachwirkung auf den Organismus. Daher ist auch — wie schon eingangs betont — das Bild der Nebennierenblutung den Pathologen nichts Seltenes, namentlich seitdem zuerst Simmonds nachgewiesen hat, dass die Venenthrombose die häufigste Ursache der Blutungen darstellt, und zwar sind die Thromben als marantische aufzufassen, da sie in der Regel nur bei chronisch kranken Individuen vorkommen. Wie Simmonds genauer sich die Prädisposition gerade der Nebennierenvenen für Thrombose vorstellt, darauf kann hier nicht näher eingegangen werden. Ich möchte nur darauf hinweisen, dass ich versucht habe, im Tierexperiment auf diese Weise, d. h. durch Unterbindung der Nebennierenvenen künstlich eine Blutung zu erzeugen. Abgesehen von den technischen Schwierigkeiten: die Nebennieren liegen beim Hunde so dicht der Vena cava an, dass selbst bei grossen Jagdhunden die Unterbindung der Venen nur äusserst schwierig gelingt, verlassen auch beim Hunde die Venen nicht einzeln, sondern mehr aufgelöst, plexusartig das Organ, so dass auch hierin eine weitere Schwierigkeit liegt. Die Hunde starben alle in ziemlich kurzer Zeit, nur einer überlebte den Eingriff 4 Tage, auch bei diesem war von einer Blutung nichts zu sehen, sondern nur an verschiedenen Stellen Nekrose und Erweichung. Ich gebe zu, dass die Versuche nicht vollständig sind, man müsste sie eventuell an anderen Tieren, vielleicht Ziegen, wiederholen. Beim Menschen liegen eben die anatomischen Verhältnisse anders, da hier neben der Centralvene nur wenige zarte, in die Venae diaphragmaticae einmündende Gefässe das Venenblut aus den Nebennieren ableiten.

In unserem Falle wurde leider eine genauere Untersuchung der Venen versäumt, ich glaube aber, dass die am gleichen Tage mit Beginn der Erkrankung einsetzenden Menses, die dann ganz plötzlich nach 2 Tagen, also gegen sonst zu früh, wieder aufhörten, einen ungezwungenen Anlass für Thrombose der nach Simmonds dazu prädisponierten Nebennieren gab. Denn eine andere Aetiologie, wie hämorrhagische Diathese oder Diabetes lag nicht vor, und die Thrombosen als toxische nach einer akuten Infektionskrankheit aufzufassen, dafür war kein Anhaltspunkt gegeben. Wie weit die im Urin und später histologisch nachgewiese Nephritis für die Blutung als begünstigend angesehen oder vielleicht sogar verantwortlich dafür gemacht werden kann, das muss in suspenso bleiben, wie so manches bei dieser gerade deswegen so interessanten und zu weiteren Forschungen anregenden Krankheit.

Literatur.

1. Arnaud, Arch. gén. de méd., 1900, Bd. 77, Teil II, S. 1. — 2. Bittorf, Die Pathologie der Nebennieren. Jena 1908, Fischer, und D. Arch. f. klin. M., 1910. — 3. Brodnitz, M.m.W., 1910, S. 1591. — 4. Coenen, Beitr. z. klin. Chir., Bd. 70, S. 494. — 5. Doll, M.m.W., 1907, Nr. 49. — 6. Finzi, Virch. Arch., Bd. 214, S. 413. — 7. Hildebrand, D. Zschr. f. Chir., 1894, Bd. 40, S. 90. — 8. Joseph, D. Zschr. f. Chir., 1908, Bd. 94, S. 461. — 9. Karakascheff, Beitr. z. path. Anat., Bd. 39, S. 373. — 10. Koch, D. Zschr. f. Chir., Bd. 118, S. 350. — 11. Läwen, D. Zschr. f. Chir., Bd. 113, S. 367. — 12. Lenk, D. Zschr. f. Chir., Bd. 102, S. 222. — 13. Lissauer, Virch. Arch., Bd. 193, S. 137. — 14. v. Neusser und Wiesel, Die Erkrankungen der Nebennieren. Nothnagel's spez. Path. u. Ther., 2. Aufl., Wien 1910. — 15. Pawlik, Arch. f. klin. Chir., Bd. 53, S. 571. — 16. Ricker, D. Zschr. f. Chir., Bd. 114, S. 287. — 17. Simmonds, Virch. Arch., Bd. 170, S. 242. — 18. Wiesel, Lewandowsky's Handb. d. Neurol., 1913.

Aus dem Reservelazarett II Zweibrücken.

Erfahrungen mit Granugenol.

Von

Stabsarzt Dr. med. Reiss.

Angeregt durch die Untersuchungsergebnisse des Privatdozenten Dr. med. Rost-Heidelberg[1]) entschloss auch ich mich zu einer Prüfung des „granulierenden Wundöles Knoll“, das nun den wortgeschützten Namen „Granugenol“ trägt. Es ist ein nur zum Teil gereinigtes Mineralöl ausgesuchter Herkunft, dem unter Befreiung von schädlich wirkenden Stoffen ein biologisch garantierter Gehalt an wirksamen Bestandteilen belassen wurde. Die Träger seiner Bindegewebsenergie sind ungesättigte Kohlenwasserstoffe, deren Siedepunkte sich zwischen 300 und 360° bewegen und die schon im Ausgangsmaterial enthalten sind. Es enthält keine künstlichen Zusätze und ist ein reines Naturstoffpräparat.

Ich hatte Gelegenheit, das Granugenol während etwa $^{3}/_{4}$ Jahren bei den verschiedensten Wunden und bei sehr wechselndem Material auszuprobieren. Dazu nahm ich fast ausschliesslich schwere Verletzungen mit ausgedehnten Substanzverlusten oder frische, grössere Operationswunden, später aber auch Knochenfisteln und kleinere Wunden. Um ferner einen annähernden Vergleich mit anderen Behandlungsarten zu bekommen, ging ich dabei so zu Werke, dass ich entweder von verschiedenen Wunden bei ein und demselben Patienten oder von Wunden verschiedener Patienten unter sonst ziemlich gleichen Verhältnissen (z. B. von offenen Amputationsstümpfen zweier an einem Tage operierter Patienten) die eine Wunde mit Granugenol, die andere nach den bisher üblichen allgemeinen chirurgischen Grundsätzen behandelte.

Unter Vermeidung von Spülungen oder Reinigungen mit antiseptischen Flüssigkeiten wurde die Wunde mit steriler trockener Gaze so gut als möglich gereinigt und getrocknet, mit einer einfachen Lage Jodoformgaze bedeckt und das Granugenol mittels einer langen Glaspipette darauf geträufelt, ein Vorgehen, das bei äusserster Sparsamkeit im Verbrauch grösste Asepsis bei dem Verband ermöglichte. Bei tiefen Buchten oder Fisteln wurde das Oel direkt in diese eingeträufelt und die Wunde mit einer dickeren Lage steriler Gaze verbunden. Je nach der Stärke der Sekretion wurde der Verband jeden Tag oder jeden 2. Tag erneut; nur bei ganz wenig absondernden, kleineren und zum grossen Teil schon überhäuteten Wunden liess ich den Verband 3—4 Tage liegen.

Im folgenden will ich aus einem Material von besonders genau beobachteten Fällen einige Krankengeschichten im Auszuge mitteilen:

A. Fälle von Weichteilschusswunden.

I. J. Ch., Rekrut, Granatverletzung 18. VII. 1915.

An der Rückfläche des linken Oberschenkels über handtellergrosse, stark zerfetzte, mit Kleiderresten und Erde verunreinigte, 2 cm tiefe

1) M.m.W., 1915, Nr. 25.



Muskelwunde. Eine weitere stark verunreinigte, 6 cm lange, 4 cm breite und etwa 1 cm tiefe Muskelwunde oberhalb der Kniekehle.

21. VII. Starke Eiterung. H_2O_2-Spülung. Trockener Jodoformgazeverband.

26. VII. Wunden noch nicht gereinigt.

28. VII. Beginn der Granugenolbehandlung.

29. VII. Eiterung lässt nach.

2. VIII. Die gut gereinigten Wunden zeigen feste, glatte, frischrote Granulationen.

22. VIII. Wunden verkleinern sich zusehends. Granulationen sind glatt, auffallend fest und in gleicher Höhe der Haut. Die Ueberhäutung beginnt von den Wundrändern aus.

25. VIII. Ueberhäutung schreitet fort.

1. IX. Die Wunde in der Kniekehle bis auf 2 cm lange und 1/2 cm breite Stelle überhäutet, fast ebenso die Oberschenkelwunde.

7. IX. Wunde oberhalb des Kniegelenks vollkommen geschlossen. Die Narbe schön glatt und nicht eingezogen.

13. IX. Beide Wunden verheilt. Narben in gleicher Höhe der umgebenden Haut. Keine Einziehung, keine Spannung.

II. C. Gl., Rekrut, Handgranatverletzung 6. X. 1915.

11. X. Linker Unterschenkel (Wade) in Ausdehnung zweier Handflächen total zerfetzt. Fleisch und Sehnen hängen aus der fausttiefen Wunde in grossen, zum Teil gangränösen Fetzen heraus. Knochen in der Tiefe sichtbar. Die tiefen Beugesehnen teilweise erhalten. Bewegung des Knies, Fusses und der Zehen auffallend gut erhalten. Reinigung der mit Kleiderresten und Erde stark verunreinigten Wunde, H_2O_2-Spülung, Tetanusantitoxin auf die Wunde, trockener Verband.

16. X. Wunde grösstenteils gereinigt. Muskeln frischrot gefärbt. Nur einzelne Haut- und Bindegewebsfetzen hängen missfarbig aus der Wunde. H_2O_2. Trockenverband.

22. X. Wunde vollkommen gereinigt. An den Rändern aber nur schwache Granulationsbildung bemerkbar. Beginn der Behandlung mit Granugenol.

24. X. Pyocyaneus. Oelbehandlung fortgesetzt. Jodbepinselung der Umgebung nach vorheriger Reinigung (trockener).

30. X. Starke eitrige Sekretion, aber gute Granulation an den Wundrändern. Die Grünfärbung des Verbandes geschwunden.

5. XI. Schöne, lebhaft rote, gesunde und feste Granulationen, stellenweise bis zur Höhe der umgebenden Haut.

11. XI. Die fausttiefe Höhle fast zugranuliert, auffallend schöne, straffe und grobkörnige Granulationen bei fortbestehender, starker, eiterähnlicher Sekretion. Beginnende Ueberhäutung vom Rande aus.

27. XI. Wunde verkleinert sich immer mehr, aber immer noch starke Sekretion.

6. XII. Die Granulationen sind nun flach, die Ueberhäutung vom Rande aus fingerbreit.

B. Fälle von Amputationswunden.

III. P. C., Rekrut, Granatverletzung 29. IX. 1915.

16. X. Aus dem Lazarett Sedan aufgenommen. Linker Unterschenkel handbreit unter dem Knie amputiert.

25. X. Beginn der Granugenolbehandlung. Ueber den Amputationsstumpf zieht eine fingerlange und 3 cm breite, nicht eiternde Wunde, die glatt ist, aber schlecht granuliert.

2. XI. Gute Granulationen.

9. XI. Sehr gute Granulationen bei geringer Sekretion. Oelbehandlung fortgesetzt.

13. XI. Amputationswunde hat sich bis auf 4 cm Länge und 2 cm Breite überhäutet. Die nicht überhäutete Stelle zeigt sehr gesunde und feste Granulationen.

16. XI. Weiteres Fortschreiten der Epithelisierung.

22. XI. Wunde bis auf bohnengrosse Stelle vollkommen überhäutet.

26. XI. Wunde vollkommen verheilt. Die quer über den Stumpf verlaufende 3 cm lange und 1 cm breite, nicht druckempfindliche Narbe ist fest, glatt und kaum eingezogen.

IV. P. P., Rekrut, Granatverletzung 16. VII. 1915.

Amputation des rechten Armes 3 Finger unter dem Ellenbogen. Offene Wundbehandlung.

29. VII. Schwach eiternder Stumpf und stark eiternde Unterbindungswunde der Arteria brachialis über der Ellenbeuge. Beginn der Oelbehandlung.

3. VIII. Eiterung der Amputationswunde geschwunden.

6. VIII. Stärkere Granulationen beginnen.

8. VIII. Wunde bis auf eine fünfmarkstückgrosse innere Fläche zugranuliert. Die Granulationen sind sehr fest und von frischer, roter Farbe. Wenig Sekretion.

11. IX. Obere Unterbindungswunde vollkommen geheilt. Amputationswunde bis auf Zwetschgenkerngrösse überhäutet.

21. IX. Auch die Amputationswunde vollkommen verheilt.

V. P. A., Soldat, 4. X. 1915 Granatschusszertrümmerung des rechten Unterschenkels.

16. X. Amputation im oberen Drittel mit grösserem hinterem Lappen. Leichte Vereinigung der Lappen durch Naht. Drainage.

19. X. Starke Eiterung. Entfernung der Nähte. Trockener Verband.

11. XI. Amputationswunde hat eine Länge von 10 cm und eine Breite von 5 cm. Starke eitrige Sekretion. Wegen schlechter Granulationsbildung Behandlung mit Granugenol.

15. XI. Auffallend starke, eitrige Sekretion.

20. XI. Feste, frische Granulationen, Wunde beginnt sich von beiden Seiten aus zu überhäuten.

22. XI. Ueberhäutung an beiden Längsrändern, durchschnittlich bleistiftbreit.

25. XI. Die sehr festen Granulationen wuchern stellenweise über die junge Epidermis, Aetzung mit Höllensteinstift.

1. XII. Wunde bis auf 1 cm Breite und 7 cm Länge überhäutet.

C. Fälle von komplizierten Knochenschussfrakturen.

VI. H. J., Rekrut. 13. VII. 1915. Granatsplitterverletzung.

Auf dem rechten Darmbeinkamm eine stark eiternde, walnussgrosse Wunde, die sich 5 cm tief gegen die Leistenbeuge fortsetzt und ausserdem an der inneren Fläche der Beckenschaufel in die Tiefe führt. Darmbeinkamm gesplittert. Auf dem rechten Gesäss drei etwa pfenniggrosse Wunden, eine davon 10 cm tief und mit der Beckenwunde durch einen Kanal verbunden. Am linken Oberschenkel eine quer verlaufende, 12 cm lange, im oberen Ende apfelgrosse und tiefe Wunde, die stark eitert. Die linke Ferse ist vom Ansatz der Achillessehne in vertikaler Richtung bis zur Fusssohle total gespalten. In dem zertrümmerten Fersenbein eine fingerbreite und fingertiefe Rinne, die mit einer Unmenge kleinster Steinchen, Stoffresten, Granatsplittern und Knochensplittern angefüllt ist. Umgebung der Ferse nicht geschwollen und nicht entzündet.

16. VII. Entfernung von Knochensplittern aus der Beckenwunde, die reichlich dünnflüssigen und mit Blut vermischten Eiter absondert. Trockenverband. Aus dem linken Oberschenkel wurde ein 10 cm langer Granatsplitter entfernt. Trockenverband. Die Fersenwunde gut gereinigt und feucht verbunden.

20. VII. Die stark eiternde Beckenwunde wird mit H_2O_2 gespült. Jodoformgazetamponade, trockner Verband. Linke Oberschenkelwunde eitert stark, Fersenwunde weniger. Entfernung vieler Splitter aus der zertrümmerten Spongiosa. Feuchter Verband.

24. VII. Fersenwunde immer noch von schmutzigem, grauem Aussehen (Subst. spongiosa). Geringere Sekretion. Beginn der Granugenolbehandlung aller Wunden.

30. VII. Hüftenwunde flach zugranuliert. Die Granulationen sind fest. Auch die Fersenwunde zeigt üppige und den Knochenrand zum Teil überragende Granulationen.

7. VIII. Beckenwunde unverändert. Linke Oberschenkelwunde ist bis zur Hauthöhe flach zugranuliert. Leicht eingezogen. Fersenverband immer noch stark durcheitert. Letztere Wundhöhle füllt sich aber immer mehr mit gesunden und festen Granulationen.

14. VIII. Knochenhöhle der linken Ferse mit Granulationen ganz ausgefüllt. Eitrige Sekretion nur noch gering.

25. VIII. Rechte Gefässwunde bis auf bohnengrosse Stelle verheilt, nur noch geringe Sekretion der etwas über den Wundrand wuchernden Fersenwunde.

6. IX. Wunden am Becken und am linken Oberschenkel werden geätzt, da sie über die Haut wuchern.

11. IX. Fersenwunde ist in der Mitte überhäutet, so dass nur noch eine vordere, 1 cm lange und eine hintere, 3 cm lange schmale Granulationsfläche besteht.

14. IX. Beckenwunde abgeheilt. Linke Oberschenkelwunde überhäutet sich schlecht. Scharlachrotverband.

23. IX. Die beiden Granulationsflächen an der linken Ferse um die Hälfte kleiner.

9. X. Wunde der Ferse vollkommen, Wunde des linken Oberschenkels nahezu verheilt.

24. X. Auch die linke Oberschenkelwunde abgeheilt.

23. XI. Narbe an der Hüfte ist etwas eingezogen, macht aber keine Beschwerden, ebensowenig die 12 cm lange, vollkommen glatte Narbe an der linken Gefässfalte. Die bleistiftbreite Narbe an der linken Ferse ist sehr fest, bildet eine flache Rinne und ist absolut unempfindlich. Patient läuft ohne Stock.

VII. T. K., Rekrut. Gewehrschuss durch den linken Unterschenkel 13. VII. 1915.

16. VII. Kompl. beiderseitige Unterschenkelschussfraktur, ausgedehnte Splitterung beider Knochen. Verschiedene kleinfingerlange Splitter werden aus der etwa nussgrossen Wunde aus der Mitte der Vorderfläche entfernt. Starke Eiterung und Blutung. Feste Jodoformgazetamponade. Schienenverband.

10. VIII. Nachdem die starke Schwellung des Beines gefallen, gefensterter Gipsverband. Andauernd starke Eiterung. Dieselbe greift nach oben und unten in das Unterhautzellgewebe ein. Erweiterung der Wunde durch lange Incisionen. Die unteren Tibia- und Fibulaenden ragen frei in die Wunde.

15. IX. Vom unteren Tibiarande wird ein 3 cm grosser Sequester losgelöst. Andauernd starke Eiterung. Trockenverband.

26. IX. Aus der stark eiternden Wunde Entfernung des Infanteriegeschosses.

6. X. Gipsverband wird entfernt. Von der Wunde ist die Haut auf der äusseren Seite bis vor dem Knöchel eitrig unterminiert. Incision, Drainage. Die Knochenenden sind durch Callusmasse fest und mit zum Teil frischroten, zum Teil blassen, glasigen und schwammigen Granulationen überwuchert. Innen noch starke Eiterung. H_2O_2-Spülung und Jodoformgazetamponade. Steriler Trockenverband.

21. X. Drainage aus der Hautwunde wird entfernt. Eiterung nicht mehr so stark.

25. X. Beginn der Granugenolbehandlung. Auf der linken Unterschenkelmitte (Vorderfläche) eine dreifingerlange, dreifingerbreite und durchschnittlich einfingertiefe Wunde, von deren unterem Rande nach unten und innen ein 5 cm langer, bleistiftdicker und stark eiternder Kanal führt. Der Wundboden zeigt blasse, schwammige und ganz flache Granulationen, die sich leicht abreiben oder zerquetschen lassen.

29. X. Die von der Wunde ausgehenden Fistelgänge sind geschlossen. Keine Eiterung mehr.

6. XI. Weitere schwache und frische Granulationen.

10. XI. Wunde beginnt sich zu epithelisieren.

14. XI. Weiterbildung guter und fester Granulationen.

18. XI. Wunde bereits zur Hälfte überhäutet.

28. XI. Wunde im unteren Abschnitt bis auf erbsengrosse Stelle überhäutet. In der oberen Hälfte noch eine 2 cm lange und $^1/_2$ cm breite, nicht überhäutete Stelle. Die Narbe flach und nicht trichterförmig eingezogen. Die Ueberhäutung gesund.

D. Fälle von Decubitus.

VIII. C. Ch., Rekrut. 13. VII. 1915. Schultergelenkschuss.

Kam am 31. VIII., zum Skelett abgezehrt, mit starker fötider Eiterung aus der schweren Schulterwunde und mit selten schwerem Decubitus auf meine Abteilung. An allen vorspringenden Stellen der Rückenfläche aufgelegen. So eine markgrosse Wunde mit blossliegendem Knochen am Hinterkopf und weitere Wunden über den oberen und unteren Schulterwinkeln beiderseits und zu beiden Seiten der oberen Brustwirbel, deren Dornfortsätze wie frei präpariert erscheinen. Ferner auf beiden Gesässbacken je eine über handflächengrosse und fingertiefe Decubituswunde, die später durch Gangränisierung der mittleren Hautbrücke eine grosse und ununterbrochene Wunde bildete. Ferner an beiden Ellenbogen (Olekranon und Condil. internus schauen schwarz verfärbt heraus) und am linken äusseren Knöchel je eine pflaumen- bis dreimarkstückgrosse Wunde. Sämtliche Decubituswunden waren schmutziggrau und mit gangränösen, grauen bis schwarzen Bindegewebs- und Hautfetzen bedeckt und durchzogen. Zu Vergleichszwecken wurden die Wunden links der Mittellinie mit Granugenol und die rechts derselben mit Decubitussalbe behandelt.

2. IX. Wegen der grossen Schwäche des Patienten war eine grössere Operation der linken Schulterwunde nicht möglich. Durch verschiedene grössere Incisionen und Drainagen wurde aber dem Eiter Abflussmöglichkeit verschafft.

4. IX. Die Hautbrücke zwischen beiden Gesässbacken eingerissen und die Haut handbreit nach oben über dem Kreuzbein unterminiert.

6. IX. Decubitus am Hinterkopf gereinigt.

10. IX. Beide Wunden auf dem linken Schulterblatt gereinigt; sie sehen bedeutend besser aus als die mit Salbe behandelten. Auch die untere Hälfte der grossen Gesässwunde sieht viel besser aus als die rechte.

19. IX. Auf dem Gesäss zeigt die mit Granugenol behandelte Wunde ein sehr schönes und frischrotes Aussehen. Dagegen bleibt die mit der officinellen Decubitussalbe behandelte Hälfte schmutziggrau und schmierig belegt. Sekretion gering.

26. IX. An den Decubitusstellen rechts Entfernung mehrerer schwärzlicher, nekrotischer Hautfetzen. Die Ellenbogenwunde hat die Grösse eines Hühnereies.

8. X. Die Decubituswunde am rechten Schulterblatt und zwischen den Schulterblättern, ebenso die rechte Gesässhälfte haben sich nahezu gereinigt.

13. X. Nach Resektion des Humeruskopfes in Aethernarkose Exitus infolge Herzschwäche.

E. Fälle von Fisteln.

IX. V. H., Soldat. Vor 10 Monaten Schrapnellschuss.

Kompl. Oberschenkelfraktur links. Von der Aussenfläche und Beugeseite des nicht mehr entzündlich verdickten Oberschenkels führen zwei kleine Fisteln in eine etwa faustgrosse Callushöhle. Aus beiden Fisteln entleert sich auf Druck dünnflüssiger, seröser Eiter.

31. VIII. Beginn der Granugenolbehandlung.

6. IX. Die alte Fistel auf der Seite geschlossen, die auf der Beugeseite eitert noch.

8. IX. Aus der Seitenfistel entleert sich auf Druck etwas Eiter.

14. IX. Die Seitenfistel ist abgeheilt. Aus der Fistel an der Beugeseite fliesst immer noch etwas blutige, seröse Flüssigkeit.

17. IX. Auch die Fistel an der Beugeseite hat sich geschlossen.

25. IX. Fistel an der Beugeseite ist wieder aufgebrochen.

29. IX. Beide Fisteln am linken Oberschenkel sind jetzt fest verheilt. Die eine Narbe ist gut verschieblich, die andere trichterförmig etwas eingezogen.

X. M. A., Oberleutnant. 19. VIII. 1914. Schrapnellschuss durch beide Füsse.

Links sind sämtliche Dorsalknochen in mehr oder weniger grossem Maasse frakturiert. Sie zeigen im Röntgenbilde helle (nekrotische) Stellen. Rechts Durchschuss unter dem Knöchelgelenk.

12. IX. 1915. Beginn der Granugenolbehandlung. Auf dem Innenrande des linken Fussrückens eine bis zur Mitte des Fusses auf den Knochen gehende Fistel, aussen trichterförmig (walnussgross) und speckig belegt. Geringe eitrige Sekretion. Auf dem rechten Fuss ebenfalls eine bohnengrosse und eiternde Knochenfistel.

18. IX. Wenig Eiterung. Beginnende Granulation der linken Knochenfistel. Die Haut schiebt sich vom inneren Rand in die Wunde hinein.

22. IX. Fortschreitende Besserung im Heilungsprozess.

30. IX. Aus der rechten Knochenfistel entleerte sich auf Druck schmieriger und blutiger Eiter.

2. X. Fistel am linken Fuss mit trichterförmiger Einziehung vollkommen geheilt.

6. X. Wunde am rechten Fuss geschlossen.

12. X. Wunde am rechten Fuss wieder aufgebrochen. Sonde stösst auf rauhen Knochen. Auf Druck etwas Eiter.

26. X. Rechte Fistel blutet aus den Granulationen ziemlich stark.

1. XI. Rechte Fistel eitert immer noch.

3. XI. Unverändert.

12. XI. Wundumgebung entzündet.

18. XI. Entzündung geschwunden. Fistel nur noch etwa stecknadelkopfgross.

XI. M. A., Professor, Ers.-Res. 25. IX. 1915. Granatsplitterverletzung.

Auf der Mitte des linken Gesässbackens eine kinderhandgrosse Muskelwunde. An der Stelle des Afters eine 5 Markstück grosse Oeffnung. Beide Wunden durch einen breiten Schusskanal verbunden. In der Tiefe der Afterwunde (etwa 4 cm tief) ein etwa 10 Pfennig grosser, blasser Ring (Schleimhaut des Rectums). Von der Wunde verläuft nach vorn bis aufs Schambein ein bleistiftdicker Kanal. Wenig Eiterung. Trockener Verband. Jodoformgaze.

26. X. Beginn der Granugenolbehandlung. Geringe Eiterung noch im Gange. Afterwunde kleinapfelgross und tief.

2. XI. Sehr gute, feste Granulationen. Kanal zwischen After- und Gesässwunde verklebt.

8. XI. Afterwunde um die Hälfte verkleinert. Wunde am Gesässbacken noch 2 cm lang und 1 cm breit. Geringe Sekretion.

16. XI. Afterwunde bis auf den inneren Mastdarmring (Schleimhaut) zugranuliert. Die Granulationen auffallend fest. Keine Beschwerden beim Stuhl.

20. XI. Gesässwunde verheilt. Mit Borken bedeckt. Glatte nicht eingezogene Narbe.

22. XI. Afterwunde bildet nach aussen einen derben Ring. Lumen 1 Markstück gross. Der Kanal zum Schambein nahezu geschlossen. Um einen weiteren Schluss der Afterwunde zu verhüten, täglich Bougierung derselben.

F. Kleinere alte Wunden.

XII. Le Cl., J., Sergt. 13. VII. 1915. Granatverletzung am Rücken, Oberarm, Gesäss und Oberschenkel.

12. VIII. Auf der Mitte des Rückens zwei je 6—9 cm lange und 2 cm breite Muskelwunden. Wenig Eiterung. Wegen der kleinhöckerigen und nur schwachen Granulation von schmutziggrauer Farbe Versuch mit Oelbehandlung.

14. VIII. Starke Sekretion.

18. VIII. Wunden immer noch von schmutzig-grauem Aussehen.

21. VIII. Befund unverändert.

24. VIII. Granulationen auf dem Rücken sehen reiner aus.

28. VIII. Beide Wunden haben sich sehr schön gereinigt, granulieren aber und secernieren etwas zu stark.

2. IX. Aetzen der Granulationen mit Höllenstein. Hierauf Weiterbehandlung mit Granugenol.

5. IX. Die zu starke Granulation hat nachgelassen, ebenso die Eiterung; beginnende Ueberhäutung.

1. X. Beide Wunden verheilt. Feste, 6—9 cm lange und 1—2 cm breite flache, mit der Unterlage teilweise verwachsene, aber nicht druckempfindliche Narben.

XIII. C. F., Rekrut. 13. VII. 1915. Handgranatenverletzung der rechten Hand, des Ober- und des Unterschenkels.

Am rechten Unterschenkel (oberem Drittel, Aussenseite) kleinapfelgrosse, schmutzige, stark eiternde Wunde, die nach unten ungefähr 10 cm in die Tiefe führt. Wundumgebung stark geschwollen und gelblich verfärbt. Oelbehandlung.

25. VII. Beginnende Reinigung der Wunde.

29. VII. Eiterung fast geschwunden. Wunde gereinigt.

7. VIII. Der 10 cm tiefe Wundkanal ist geschlossen. Auch die Wunde ist zum Teil schon mit Granulationen gefüllt.

10. VIII. Wunde fast vollkommen geschlossen. Feste Granulationen.

1. IX. Um die Ueberhäutung noch mehr zu beschleunigen, Scharlachrotverband.

7. IX. Wunde bis zu einer erbsengrossen Stelle überhäutet.

16. IX. Wunde vollkommen abgeheilt. Feste Narbe.

XIV. B. Ch., Offizierasp. 13. VII. 1915. Handgranatenverletzung beider Oberschenkel und des rechten Unterschenkels.

21. X. Auf der Vorderfläche des rechten Unterschenkels (Schienbein) zwei ganz flache Wunden. Die eine nussgross, die andere 5 cm lang und 2 cm breit.

Seit 4. Oktober Behandlung mit schwarzer Salbe sowie auch mit scharlachroter Salbe. Die Granulationen aber immer noch ganz kleinkörnig, blass und missfarbig grau.



4. XI. Daher Versuch mit Granugenol.
8. XI. Beide Wundflächen unverändert. Versuch mit Perubalsam. Täglicher Verband.
15. XI. Keine Veränderung. Campherweinumschläge, um mit diesen zu Granulationen anzuregen.
22. XI. Auch darauf keine Reaktion, immer noch das blasse, schmutzige Aussehen ohne frische Granulationen. Versuch mit Sublimatumschlägen.
25. XI. Wunden zeigen zum ersten Mal besseres Aussehen. Rot.

XV. Ch. A., Ers.-Res. 13. VII. 1915. Granatverletzung des rechten Beines, der Füsse und der linken Achsel.
13. IX. Ueber der Oberfläche des rechten Unterschenkels und Fussrückens acht erbsen-pfenniggrosse, lochförmige, seit Wochen stark eiternde Fleischwunden. Nur die eine auf dem Fussrücken führt auf rauhen Knochen (Bruch des Metatarsalknochens III). Trockener Verband mit Jodoformgaze, dann weisser Gaze, H_2O_2-Spülung. Essigtonerde-Verband. Salbenverband. Bisher keine wesentliche Verbesserung. Täglich mehr oder weniger starke Eiterung und keine Verkleinerung der Wunde. Röntgenbild zeigt in einer Wunde einen Granatsplitter, der entfernt wurde. Alle übrigen Wunden zeigen keine Fremdkörper, sind reine Muskelwunden.
16. IX. Tägliche Behandlung mit Granugenol. Zuvor gute Austrocknung der Wunde.
20. IX. Eiterung hat nachgelassen.
23. X. Mässige Eiterung, beginnende Granulation der Unterschenkelwunde. Die beiden Wunden auf dem Fussrücken sind geschlossen.
28. X. Keine Eiterung mehr, alle Wunden bis zur Haut zugranuliert.
30. X. Seitliche Wunden haben wieder stärker geeitert.
5. XI. Immer noch reichliche Eiterabsonderung.
9. XI. Wegen andauernd starker Eiterung wird Oelbehandlung ausgesetzt. Jodstrich.
19. XI. Auch auf Jodbehandlung keine Aenderung. Von hier ab Sublimatverbände.
20. XI. Die bisher sehr starken, stechenden Schmerzen am ganzen Unterschenkel sind geringer.
24. XI. Wunden bleiben bei täglichem Verbandwechsel trocken, keine Eiterung mehr, Schmerzen viel geringer.
26. XI. Wunden sehen sehr gut aus und sind trocken. Neuer Versuch mit Oel.
27. XI. Wunden eitern wieder frisch, daher nochmals Sublimatverbände.
28. XI. Befund besser, keine Eiterung, einzelne Wunden zum Teil geschlossen.
30. XI. Die Wunden abgeheilt, auch die tiefe, bisher stark eiternde auf dem Fussrücken. Die übrigen Wunden zeigen frische Farbe, aber keine Epithelisierung.
2. XII. Sämtliche Wunden bis auf eine unter den täglichen Sublimatverbänden zugeheilt.

Soweit ich die behandelten Fälle verfolgen konnte, waren die Resultate gute, in manchen Fällen sogar frappante, wie z. B. der auffallend rasche Schluss der grossen und tiefen Wunde im Falle II. Fast überall fielen die Granulationen durch ihre frischrote Farbe und ihre feste Konsistenz auf (Fall I und II), besonders dann, wenn die vorausgegangene Behandlung keine oder nur sehr schwache, flache und missfarbige Granulationen hervorgebracht hatte (z. B. Fall V und VII).

Minderwertige, blassrote und schwammige Granulationen sah ich nur in einem Falle und auch da nur an einer kleinen Stelle, dem oberen Ende einer grösseren Granulationsfläche. Von dem Aetzstifte musste fast nie Gebrauch gemacht werden.

Im Gegensatz zu anderen Veröffentlichungen[1]) konnte ich beobachten, dass die Wundsekretion nach Anwendung des Granugenols in vielen Fällen vorübergehend zunahm, ja sogar mitunter sehr stark wurde und eiterähnliche Beschaffenheit zeigte. Doch hatte dieses keinen nachteiligen Einfluss auf den Ablauf des Heilungsprozesses und auch die neugebildete, zarte Haut (das Epithelgewebe) oder die nähere Wundumgebung war dadurch nie entzündlich gereizt oder maceriert worden, wie man dieses öfters nach länger liegenden Salbenverbänden beobachten kann.

Ebensowenig konnte ich eine schädigende Wirkung auf die Ausscheidungsorgane (Niere und Blase) selbst bei längerer Anwendung (Fall 2, 4, 6 und 7) durch eventuelle Reizung derselben wahrnehmen.

Die reinigende Wirkung kam ganz besonders stark im Falle 8 (Decubitus) zur Geltung. Hier war der Unterschied der mit Granugenol behandelten Fälle im Gegensatz zu den mit der offizinellen Decubitussalbe behandelten so in die Augen springend, dass selbst das Wärterpersonal über den Erfolg erstaunt war. Das ist um so bemerkenswerter, da es sich hier um eine ganz besonders schwere und von vornherein hoffnungslose Erkrankung handelte, bei der die Wunden unter den denkbar schlechtesten Ernährungsbedingungen standen.

1) Kolb, M.m.W., 1915, Nr. 25.

In vielen Fällen (1, 4, 6, 11, 12 und 13) ist die Wunde unter reiner Granugenolbehandlung vollkommen abgeheilt, und zwar unter gesunder Ueberhäutung und mit festen und flachen Narben.

Andererseits liess sich aber auch eine Einziehung nicht immer vermeiden, besonders nicht bei Knochenfisteln an muskelarmen Körperteilen, wie z. B. am Fussrücken (Fall 10). Eine künstliche Hebung der Narbe[1]) durch Ausschaben und Heben der Haut wäre hier zwecklos. Auch ist im Gegensatz zu der eben erwähnten Veröffentlichung doch wohl anzunehmen, dass die Höherlegung der Narbe in dem dort citierten Falle nicht durch das Granugenol, sondern durch den operativen Eingriff bewirkt wurde, und dass man dieselbe wohl ebenso schön auch mit einem anderen zu Granulationen anregenden Mittel, z. B. mit Perubalsam, hätte erreichen können. Auch ist mir bei diesen Beobachtungen ein anderes Moment wesentlich mehr wert, nämlich das, dass nach Granugenolbehandlung infolge der festeren und strafferen Beschaffenheit des Gewebes eine nachträgliche Schrumpfung weniger zu befürchten ist, d. h. dass nach Granugenolbehandlung die Schrumpfung weniger tief greift als bei Vorhandensein nur schwammiger und oftmals minderwertiger Granulationen.

Ob Granugenol eine antiseptische Wirkung ausüben kann, vermag ich noch nicht zu beurteilen. Jedenfalls beweist Fall II, dass auch nach seiner Anwendung Pyocyaneus auftreten kann.

Die günstige Wirkung bei älteren und zwar allen Mitteln bisher trotzenden Knochenfisteln zeigt Fall 10. Auch ist die rasche und auffallend feste Granulationsbildung in Fall 11, einer durch Stuhl beständig verunreinigten Afterwunde, bemerkenswert.

Dass es ferner auch Fälle gibt, bei denen Granugenol versagte, wie z. B. im Falle 14 (hier haben übrigens viele andere Mittel ebenfalls nicht geholfen) und im Falle 15, darf einen nicht wundern. Es spricht dieses nicht gegen die sonstigen Vorzüge des Granugols. Es bestätigt dieses nur die allgemein bekannte Tatsache, dass es auch für die Wundbehandlung kein Allheilmittel gibt, und dass man auch hier individualisieren muss.

Zusammenfassung.

Unter Berücksichtung aller erwähnten Punkte kann ich die von anderen Seiten hervorgehobenen guten Wirkungen des Granugenols — reinigende Wirkung, rasche, gesunde und feste Granulationsbildung, des öfteren auch Epethelialisierung, kein Festkleben und daher auch leichte und schmerzlose Verbandserneuerung — nur bestätigen. Ich glaube annehmen zu dürfen, dass wir in dem Granugenol ein unschädliches Mittel besitzen, das als Ersatz des Perubalsams gelten kann. Auch ist es viel billiger als dieser und sparsamer im Gebrauch. Es verdient also sein Vermögen, kernige und gesunde Granulationen einzuleiten, dieselben weiter zu entwickeln und einer zufriedenstellenden Vernarbung entgegenzuführen, in der Tat, hervorgehoben zu werden.

Literatur.

1. Rost, D. Zschr. f. Chir., 1915, Bd. 133, S. 344 ff. — 2. Werner, D. Zschr. f. Chir., 1915, Bd. 133, S. 354 ff. — 3. Rost, M.m.W., 1915, S. 859 (Feldärztl. Beilage Nr. 25). — 4. Kolb, M.m.W., 1915, S. 860 (Feldärztl. Beilage Nr. 25). — 5. Runck, M. Kl., 1915, S. 1031. — 6. Fiedler, D.m.W., 1915, S. 1162.

Die Ernährungsfrage.

Von

M. Hindhede.

(Fortsetzung.)

B. Praktische Versuche.

Es sind nicht die besprochenen Laboratoriumversuche, die mir die Ueberzeugung gegeben haben, dass der alte Eiweissglaube unrichtig war. Diese Ueberzeugung habe ich 20 Jahre lang gehabt, seitdem ich einen Monat hindurch allein von neuen Kartoffeln und Butter und Erdbeeren mit ein wenig Milch gelebt habe. Bei dieser Kost, bei der ich offenbar auf $^1/_4$ der alten Eiweissnorm hinuntergekommen war, hatte ich das bestimmte Gefühl, dass mein Wohlbefinden und mein Arbeitsvermögen sich erhöhten. Seit jener Zeit ist meine Familienkost ein einziges grosses Experiment gewesen.

1) M. Kl., 1515, Nr. 37.



Ich war kein prinzipieller Vegetarianer, aber habe versucht, die eiweissreichen Nahrungsmittel (Fleisch, Milch, Eier) stark einzuschränken. Dies tat ich, weil ich sehen wollte, welche Wirkung solche Kost auf die Kinder haben würde. Meine vier Kinder waren 1895 6, 4, 2 und 0 Jahre alt. Nach 10 Jahren (August 1905) habe ich über die Entwickelung der Kinder folgende Aufschlüsse gegeben:

Tabelle 17.

	16 Jahre		14 Jahre		12 Jahre		10 Jahre
	Jens	Normal	Christian	Normal	Anna	Normal	Karen
Gewicht . . . kg	61,5	35—60	47,5	30—45	37	25—40	33
Höhe . . . . . cm	179	145—171	160	134—160	153	126—150	137
Brustumfang cm	87	70—80	83	66—75	72	55—70	71

Zum Vergleich habe ich das gewöhnliche Gewicht und Maass für Kinder gleichen Alters genommen (nach Normalzahlen des dänischen Aertzevereins). Es soll bemerkt werden, dass nur eines der Kinder das angegebene Alter erreicht hatte, es fehlten bei den anderen 1, 2 bzw. 4 Monate daran. Aber um durchaus nicht der Uebertreibung beschuldigt zu werden, wählte ich das in kurzer Zeit erreichte Alter. Bei Nr. 4 (Karen) habe ich keine gleichalterige Norm zum Vergleich; aber man sieht, dass alle Kinder über ihr Altersmaximum hinaus entwickelt sind; ja, dass sie sich mit dem Durchschnitt der mehr als 2 Jahre älteren Kinder messen können. Jetzt, 10 Jahre später, muss ich diese Versuche als abgeschlossen betrachten. Meine Kinder sind nun alle von Hause fort und imstande, auf eigenen Füssen zu stehen. Meine Söhne wurden in frühem Alter Diplomingenieure und meine Töchter haben sich mit 19 und 21 Jahren verheiratet. Ein Vater muss auf den Einwand der Voreingenommenheit gefasst sein, wenn er seine eigenen Kinder zeigt. „Jedes Schwein hält die eigenen Ferkel für die besten.“ Aber da meine Kinder meine wichtigsten Versuchsobjekte waren, darf ich sie noch weiter mit einigen Worten besprechen.

Alle Leute, die in mein Haus gekommen sind, auch verschiedene deutsche Aerzte, haben auf Grund der besonderen Umstände die Kinder genau beobachtet. Wie oft habe ich nicht folgende Worte gehört: „Ja, Ihre Kinder sind der beste Beweis für die Richtigkeit Ihrer Ideen.“ Es wird mir vielleicht auch erlaubt sein, zu sagen, dass es nicht alltäglich ist, dass man in der Stadt in einer Familie 4 Kinder trifft, die so gut entwickelt sind, sowohl körperlich wie geistig, wie meine 4. Die Kinder sind alle in höhere Schulen gegangen und haben guten Unterricht bekommen. Kein einziges Mal habe ich Anlass dazu gefunden, ihnen vorzuwerfen, dass sie ihre Aufgaben nicht lernten, im Gegenteil, ich musste immer in entgegengesetzter Richtung wirken. Bis sie 16—17 Jahre alt waren, sagte ich immer zu ihnen: „Mit den Aufgaben ist es gleichgültig, aber es gilt ein Freiluftleben zu führen, Gartenarbeit und Sport. Für die Töchter schrieb ich oft am 1. Mai eine „ärztliche Bescheinigung“, dass sie aus Rücksicht auf die Gesundheit dem Schulunterricht enthoben werden sollten. Im Mai und Juni waren sie deshalb in Luft und Sonne, während ihre Genossen in den schwülen Schulstuben sassen. Was war die Folge? Selbstverständlich eine vorzügliche körperliche Entwicklung und körperliche Ausdauer. Keiner konnte „Hindhedes Mädchen“ auf dem Rad folgen, keiner war so ausdauernd im Tanz usw. Aber nun ihre geistige Entwicklung? Ja, merkwürdig genug gehörten sie zu den fortgeschrittensten in der Schule, besonders in den Verstandsfächern, Physik, Rechnen, Mathematik. Sie strengten sich niemals an, aber lernten alles mit ungewöhnlicher Leichtigkeit und Schnelligkeit. Meine Söhne brauchte ich nicht von ihren Aufgaben fortzujagen, sie waren bis zu ihrem 16. Jahre passend faul, aber betrieben ihren Radsport und ihr Ballspiel sehr gewissenhaft! Sie sparten glücklicherweise ihre Energie für das Alter auf, wo es gilt, nämlich bis zum Alter von 16—22. Ich erwähne dies hier, teils um gegen die barbarische Behandlung zu protestieren, welche die meisten Eltern in den Entwicklungsjahren ihren Kindern zu teil werden lassen[2]), teils um darauf hinzuweisen, dass an der guten Entwicklung meiner Kinder nicht allein die Kost die Schuld trägt. Aber soviel kann mit Sicherheit gesagt werden, dass **eine eiweissarme Kost nicht die gute körperliche und geistige Entwicklung der Kinder verhindert.** Dies, meine ich, ist ein sehr wichtiges Versuchsresultat, da viele Eltern in dieser Hinsicht Angst haben. Diese Angst habe ich hier zu Lande Tausenden von Müttern benommen, die sich früher mit dem Gedanken quälten, dass sie nicht die Mittel hätten, ihren Kindern eine so kräftige Kost zu geben, wie wünschenswert. Es ist eigentlich merkwürdig, wie der Aberglaube sich trotz aller Tatsachen verbreiten kann. Mir scheint, dass man nur auf die vielen zarten, kränklichen Kinder der Oberklasse zu achten braucht, die ohne Nutzen mit Fleisch, Eiern, Sanatogen usw. gestärkt werden, und auf der andern Seite auf die kräftigen Kinder der Landarbeiter, die mit Kartoffeln und Brot gestärkt werden.

Es sind alle meine Selbstversuche, Erfahrungen und Beobachtungen, die, wenn auch ohne wissenschaftliche Beweiskraft, absolut überzeugend auf mich selbst wirkten, und die mich vor 12 Jahren dazu veranlassten, öffentlich gegen das Gesetz aufzutreten. Die Veranlassung dazu war, dass ich mich in einen Streit über die Fütterungsfrage mengte. Mein Onkel, der verstorbene Dozent **Fjord**, der Leiter unseres landökonomischen Laboratoriums war, hatte eine Versuchsmethode eingeführt, die darauf ausging, bei gleichartigen Gruppen von Kühen zu untersuchen, wie man die verschiedenen Futtermittel umwechseln konnte, ohne dass der Milchertrag vermindert würde. 1 Pd. Korn wird als Einheit gesetzt „Futtereinheit“. Das Resultat war: 1 Pd. Korn = 1 Pd. Rübentrockenstoff = $^{3}/_{4}$ Pd. Baumwollsaatkuchen.

Diese Methode würde von wissenschaftlicher Seite „ganz unwissenschaftlich“, „schädlich“ usw. genannt. Korn enthält 10 pCt. Eiweiss, Rübentrockensubstanz 8 pCt., aber der Kuchen 48 pCt. Ein eiweissreiches Futtermittel kann nicht bei Milchkühen durch ein eiweissarmes ersetzt werden. Dies war scheinbar theoretisch richtig. Aber die Praxis zeigte, dass in den Futtermischungen, welche die Landwirte brauchten, mehrere Pd. Kuchen durch Rüben ersetzt werden konnten, ohne dass die Milchmenge abnahm. Dem ist nicht zu widersprechen. Um diese Frage kämpfte man mehrere Jahre, niemand konnte den Zusammenhang finden. Nach den Erfahrungen, die ich mit der Ernährung der Menschen gemacht hatte, lag es für mich nahe, zu denken: Es herrscht wohl derselbe Aberglaube in der Bedeutung des Eiweisses bei der Ernährung des Viehes, wie bei der des Menschen. Ich ging daran, die alten deutschen Fütterungsversuche zu untersuchen, um Beweise für die alten Normen (**Wolff**, **Kühn**, **Kellner**) zu finden, auf denen die wissenschaftliche Futterlehre aufgebaut ist. Aber ich fand diese Beweise ebenso nichtssagend wie die Beweise für die **Voit**'sche Norm. Ich behauptete, dass nicht die Futtereinheiten verkehrt seien, sondern die alten Futternormen. Meine Leser können sich leicht das Resultat dieser Lage denken. Auf der einen Seite ein unbekannter dänischer Landarzt, auf der anderen Seite die Wissenschaft mit den oben genannten Namen als Bürgen. Man begegnete mir vorläufig nur mit Spott. Aber ich hatte einige gute Meinungsgenossen in den dänischen Kühen. Sie gaben immer dieselbe Menge Milch, wenn man ihnen 3 Kuchen wegnahm und ihnen anstatt dessen 30 Pd. frische Rüben gab. Immer mehr Landwirte, die im Begriff waren, sich arm zu füttern, hörten auf mich; es wurden „Minimumversuche“ angestellt, die mir Recht gaben. Kaum jemand in Dänemark füttert jetzt nach der **Kellner**'schen Norm, wenn man Rüben genug hat; man braucht gewöhnlich doppelt so viele Rüben und halb so viele Kuchen. Ich glaube, mein Dank der Landleute war „**Hindhede**'s Laboratorium für Ernährungsuntersuchungen“. Man schloss wie folgt: Wenn **Hindhede** recht gehabt hat mit der Fütterung der Kühe, wovon man nicht glauben wollte, dass er sie verstände, so ist es wohl wahrscheinlich, dass er auch recht hat mit der Ernährung des Menschen.

Von meiner Ueberzeugung über den wissenschaftlichen Irrtum in der Ernährung der Menschen ausgehend, hatte ich also

1) M. **Hindhede**, Eine Reform unserer Ernährung. Leipzig 1908.

2) Als ich einmal Prof. **Bunge** in Basel besuchte, zeigte er auf ein stolzes Gebäude mit den Worten: „Vernichtungsanstalt für junge Mädchen“. Es war Basels höhere Töchterschule!

Anmerkung bei der Korrektur: Ich kann hinzufügen, dass ich jetzt zweimal Grossvater geworden bin. Die Geburten verliefen bei meinen beiden Töchtern aussergewöhnlich leicht, bei Anna überraschte uns das Kind, bevor wir mit den Vorbereitungen fertig waren. „Nicht anders!“ riefen die beiden aus. Sie haben vergebens auf „das Furchtbare“, das nach den Beschreibungen ihrer weniger gut entwickelten Freundinnen kommen würde, gewartet. Jetzt verstehen meine Töchter sicher, weshalb ich sie möglichst fern von all den Degenerationsfaktoren der Städter gehalten habe. Ländliche, einfache Erziehung! Und wir hätten wahrscheinlich nicht alle die halbentwickelten Mädchen, für welche das grösste Glück, die Ehe, das grösste Unglück wird.



einen gleichartigen Irrtum in der Ernährung der Kühe nachweisen können. Seine Aufklärung konnte aber nicht anders als meine Ueberzeugung über den Irrtum in der Ernährung der Menschen noch mehr bestärken.

Ist Eiweissmangel schuld an der grossen Sterblichkeit der Stadtarbeiter?

Ist starke Fleischkost unschädlich?

Ich leugne nicht, dass die Sterblichkeit in den Städten in der Arbeiterklasse weit stärker ist als unter den Wohlhabenden; aber man bleibt den Beweis dafür schuldig, dass die Ursache Eiweissmangel ist. Ich leugne auch nicht, dass die Eskimos von Fleisch leben, aber ich verneine, dass es ihnen „sehr gut" geht. Ich verweise in bezug hierauf auf folgende Zahlen. (Tabelle 18.)

Tabelle 18.

Von 10 000 Lebenden sterben jährlich:

Alter	Dänemark 1865—1875			Grönland 1860—1870
	In Kopenhagen		Auf dem Lande	
	Arbeiter	Reiche Leute	Arbeiter	
25—35	96	58	48	308
35—45	191	92	58	411
45—55	356	159	96	590

Die Zahlen sprechen für sich selbst. Dies zeigt, dass die Sterblichkeit unter den Kopenhagener Arbeitern weit grösser ist, als unter den reichen Leuten. Aber dass die Ursache daran nicht Eiweissmangel, besonders nicht Fleischmangel ist, geht daraus hervor, dass die Sterblichkeit unter dem allerärmsten Teil der Bevölkerung Dänemarks, den Landarbeitern, wieder viel kleiner ist, als unter den Kopenhagener reichen Leuten. Die Landleute assen nämlich in der Zeit, welche die Statistik umfasst, sozusagen gar kein Fleisch. Die Kost war Brot, Grütze, Kartoffeln, Milch und etwas Speck. Die Stadtarbeiter essen viel mehr Fleisch. Der Gesundheitszustand der fast ausschliesslich Fleisch essenden Eskimos geht deutlich genug aus den Sterblichkeitszahlen hervor, die etwa 6 mal so hoch sind wie bei der Landbevölkerung. Gewiss hundert Mal hat man mir als Gegenbeweis für meine Ideen die Grönländer genannt als Beweis für die Unschädlichkeit des Fleisches. Ich meine, es ist nicht richtig, die Grönländer in dieser Beziehung anzuführen, ohne die grosse Sterblichkeit zu berühren.

Folgende Zahlen von unseren Untersuchungen über die Lebensweise dänischer Familien können vielleicht Interesse haben, Die Zahlen geben die Ausgabe per Einheit (erwachsener Mann) und pro Tag an. Ich habe die Nahrungsmittel in zwei Gruppen geteilt: A. die teuren und B. die billigen Nahrungsmittel. Die Preise sind verrechnet nach deutschen Preisen vor dem Kriege. (Tabelle 19.)

1 ist der Typus eines dänischen Häuslers; 2 und 3 Kopenhagener Arbeiterfamilien mit einer Einnahme von 1600—1800 M. im Jahre; 4 ist ein Schutzmann, der nach Hindhede lebt. 3 ist sicher überernährt. Die Familie kann nur so gut leben, weil sie nur aus Mann und Frau besteht, keine Kinder hat. 2 ist ein armer Tischler, der wahrscheinlich hungert. Weshalb hungert er? Weil er so viel Geld für Fleisch und Kaffee braucht, dass er nicht die Mittel dazu hat, genug Kartoffeln und Brot zu bekommen. 4 bekommt für weniges Geld mehr als genügend Nahrung.

Ich nehme an, dass die grosse Sterblichkeit unter den Stadtarbeitern — es dreht sich meistens um Tuberkulose und andere Infektionskrankheiten — meistens von schlechten Wohnungen stammt, Mangel an Sonne und Luft. Hat es etwas mit der Ernährung zu tun, so kann es ebenso gut an zu starkem Fleischgenuss, als an zu geringem, liegen. Das Fleisch bietet nämlich 2 Gefahren, auf der einen Seite kann es auf Grund seines Wohlgeschmackes zur Ueberernährung führen, auf der anderen auf Grund der Kostspieligkeit zur Unterernährung; beides kann die Sterblichkeit vermehren.

Man sieht, dass 2 trotz seiner 259 g Fleisch in Wirklichkeit weniger Eiweis bekommt als 4, der nur 41 g bekommt. Er bekommt durchgehends weniger Nahrung und namentlich weniger Kohlenhydrate, der Stoff, der besonders das Eiweiss des Körpers vor Verfall beschützt. Wenn es von Vorteil wäre, wenn auch nicht 120 g, so doch 100—110 g Eiweiss zu geniessen, so kann Fleischessen — so merkwürdig es auch klingt — leicht den armen Mann zu Eiweissunterernährung bringen. Nach unserer Ansicht

Tabelle 19.

A.	1. Häusler Pfg.	2. Tischler Pfg.	3. Maschinenarbeiter Pfg.	4. Schutzmann Pfg.
Fleisch	8,5	25,9	43,0	4,0
Eier	2,4	1,6	5,9	1,8
Obst	4,0	0,9	6,0	2,2
Gemüse	0,3	2,0	3,4	1,0
Bier usw.	—	1,7	6,4	—
Kaffee usw.	3,4	8,3	7,1	4,3
Im ganzen	18,6	40,4	71,8	13,3
B.				
Speck	2,5	—	—	0,6
Butter, Margarine	13,4	8,7	21,4	11,0
Milch	4,8	4,2	7,7	5,5
Käse	1,1	3,0	5,3	2,7
Brot, Mehl usw.	17,0	17,1	28,6	21,5
Zucker	4,7	3,7	6,6	7,2
Kartoffeln usw.	1,3	3,0	4,2	2,8
Im ganzen	44,8	39,7	75,6	51,3
A + B im ganzen	63,4	80,1	147,4	64,6
A + B Fleisch in Gramm	61	259	335	41
A + B Calorien	3684	2216	3819	3581

Tabelle 20.

Der Nahrungsinhalt der Kost der genannten Familien war wie folgt:

	Eiweiss g	Animal. Eiweiss g	Fett g	Kohlehydrate g	Calorien g
1 Häusler	87	35	124	530	3684
2 Tischler	76	41	72	301	2216
3 Maschinenarbeiter	113	60	153	473	3819
4 Schutzmann	91	21	100	555	3581

führt dies nicht gerade zu Eiweissunterernährung, aber überhaupt zu Unterernährung.

Wie bekannt führen die englischen Landarbeiter ein sehr erbärmliches Leben; der Lohn ist nur 16 M. die Woche für den Unterhalt der ganzen Familie.

Nach Rowntree[1]) leben sie im wesentlichen von Brot, Fett und Kartoffeln. Alle die teureren animalischen Produkte wie Fleisch, Eier und Milch in bedeutender Menge zu kaufen, übersteigt ihre Mittel. Das alles ist den besser gestellten und daher „besser ernährten" Volksklassen in den Städten vorbehalten.

Ich habe nach der offiziellen englischen Statistik einige Zahlen für die Sterblichkeit an gewissen Krankheiten gesammelt, von denen man denken könnte, dass sie mit der Ernährung in Zusammenhang stehen. Ich habe die Landarbeiter als Vertreter für Unterernährung gewählt, die Handlungsreisenden und Fleischer als Vertreter der Fleischkost, die Bauhandwerker als Vertreter eines Mittelstandpunkts und endlich die Aerzte als die Vertreter des grössten Wissens.

Im Verhältnis zu derselben Zahl lebender erwachsener Männer zwischen 25 und 65 Jahren fanden sich in den Jahren 1900 bis 1902 in England folgende Zahlen von Todesfällen an den angegebenen Krankheiten[2]).

Tabelle 21.

	Landarbeiter	Handwerker	Handlungsreisende	Fleischer	Aerzte
Nierenentzündung	14	39	41	46	44
Leberkrankheit	8	21	60	60	54
Verdaüungskrankheit	20	24	28	29	46
Diabetes	6	7	15	20	24
Gicht	—	3	4	5	3
Im ganzen	48	94	148	160	171
Verhältniszahlen	100	196	308	333	356

1) Rowntree, How the labourer lives. London 1913.
2) Tatham, Supplement to the 65. annual Report etc. Part II.

Diese Zahlen geben Anlass zum Nachdenken!

Vor einigen Jahren schrieb ein englischer Kollege an mich: „Leider gibt es in England unter den gebildeten Klassen keinen Stand, der weniger empfänglich für die neueren Theorien auf dem Gebiete der Ernährung wäre als der Aerztestand.“

Thomas schreibt, wo er die Gefahr der niedrigen Eiweissnorm bespricht[1]): „Eine grosse Widerstandskraft gegenüber Infektionen und dergleichen kann aber ein derartig reducierter Organismus nicht mehr besitzen. Deshalb ist es für die städtische Bevölkerung ohne Zweifel richtiger, einen Teil ihres Eiweissbedarfs in dem hochwertigen, leicht resorbierbaren animalischen Eiweiss zu decken.“

Thomas bedenkt kaum, dass eine solche Bemerkung, in einem Lehrbuch für den Schulgebrauch gemacht, bewirken kann, dass eine Menge armer Leute dazu kommt, zu hungern. Das Schreckbild der Infektion ist wieder eine der nicht zu beweisenden Behauptungen. Ich will Prof. Zuntz anführen, der am Schlusse einer Diskussion in Berlin folgendes aussprach[2]): „Was man damals auf dem Hygienekongress 1910 zu Gunsten der Voit'schen Norm angeführt hat, waren alles nur Möglichkeiten. Man fragte: Seid ihr sicher, dass nicht ein eiweissarm ernährter Mensch für gewisse Krankheiten empfänglich ist? und dergleichen mehr; aber Beweise dafür hat man nicht gebracht, während andererseits doch Beweise genug vorliegen, dass Menschen, die sich ihrem Behagen entsprechend ernähren und die nicht gerade besondere Lust zum Fleischgenuss haben, mit, sagen wir, rund 85 g Eiweiss auskommen.“

Ich glaube kaum, dass man auf die Dauer eine Theorie, auf unbeweisbaren Möglichkeiten fundiert, aufrecht erhalten kann[3]).

Uebrigens vergisst man ganz, dass auch Gründe dafür vorhanden sind, dass eine hohe Eiweissnorm schaden kann. Man könnte manche Wahrscheinlichkeitsbeweise dafür anführen; aber ich muss mich damit begnügen, darauf hinzuweisen, was ich an anderer Stelle angeführt habe (Moderne Ernährung, S. 63—140). Diese Frage ist augenblicklich keine brennende.

Ernährung der Kopfarbeiter.

Wir fanden bei den beiden Kopfarbeitern, Hindhede und H. Madsen, dass das Eiweissminimum bei ausschliesslichem Pflanzeneiweiss bei 16 bzw. 22 g netto war. Es kann mir nie einfallen, zu verlangen, dass man in der Praxis es als Ideal hinstellen soll, so weit hinunter zu kommen. Es ist von der Natur so weise eingerichtet, dass selbst der in der Ernährungsfrage unwissendste Mensch, praktisch genommen, niemals Gefahr läuft, unter das Eiweissminimum zu kommen. Wenn das Gegenteil der Fall gewesen wäre, wie wäre es dann der Menschheit gegangen in den 200 000 Jahren, die vor Voit lagen? Wir können — was ich so viele Jahre wiederholt habe — es uns ganz ersparen, über genügendes Eiweiss zu grübeln. Wir können uns unmöglich dem entziehen, genügend davon zu bekommen, wenn die Kost sonst zweckentsprechend eingerichtet ist.

Als Grundlagen für die nachfolgenden Betrachtungen will ich folgende Zahlen anführen für meine Untersuchungen in dänischen Familien.

Ia und Ib ist mein eigener Haushalt in zwei verschiedenen Monaten; II gilt für einen Zahnarzt und III für einen Staatsbeamten. Die erste Tabelle gibt die Ausgabe in Oeren pro Tag und Einheit an: 1 Krone = 100 Oere = 112 Pfennige. Aber die Preise sind in Deutschland höher als in Dänemark. Nach meinen Berechnungen (Moderne Ernährung, S. 32—33) würde Kost Ia und II 1913 in Deutschland auf 63 bzw. 151 Pfennige kommen. Das will sagen, man muss den Preis in Kronen mit 1,44 multiplizieren, um die Preise in Deutschland in Pfennigen zu bekommen.

Tabelle 22.

A	Ia Oere	Ib Oere	II Oere	III Oere
Fleisch	4,5	5,4	35,8	43,6
Eier	4,9	5,8	2,7	3,6
Obst	3,3	13,3	9,6	7,9
Gemüse	0,8	1,0	2,0	0,6
Bier usw.	0,1	0,2	10,5	14,4
Kaffee usw.	1,7	1,5	9,2	7,7
	15,3	27,2	69,8	77,8
B				
Speck	—	0,8	—	2,6
Butter, Margarine	6,4	8,7	8,8	15,6
Milch, Rahm	6,0	5,8	6,9	10,9
Käse	0,5	1,0	3,0	1,5
Brot, Mehl, Grütze	10,8	8,0	10,0	12,5
Zucker	2,6	2,7	4,4	3,3
Kartoffeln	2,4	4,9	2,2	1,6
	28,7	31,9	35,3	48,0
A + B Oere	44,0	59,1	105,1	125,8
Pfennige	63,0	74,0	151,0	181,0
Nahrungsinhalt				
Eiweiss in Fleisch	8,0	7,8	36,6	46,3
„ „ Milch, Käse	11,4	13,5	10,2	16,7
„ „ Eier	6,2	7,0	2,4	3,2
Animalisches Eiweiss	25,6	28,3	49,2	66,2
Vegetabilisches Eiweiss	46,5	39,6	29,7	38,6
Totaleiweiss	72,1	67,9	78,9	104,8
Fett	86,3	117,2	122,0	156,5
Kohlehydrate	423,0	365,2	344,2	427,9
Calorien	2835	2867	2868	3639

Ia muss für normale Hindhede-Kost gerechnet werden, Ib ist unser teuerster Monat des Jahres; er ist 15 Oere teurer als I. Die Ursache ist: Obst + 10,0, Margarine + 2,3, Kartoffeln + 2,5, im ganzen + 14,8 Oere. Die Familie ass nämlich in dieser Zeit sehr häufig neue Kartoffeln mit Margarine als Vorspeise und Erdbeeren mit süsser Milch als Nachspeise. Man sieht, welch ausserordentlich grosser Unterschied in den Ausgaben für Kost in diesen 3 in pekuniärer Hinsicht ungefähr gleichgestellten Kopfarbeiter-Familien ist. Vergleichen wir Ia mit II, sehen wir, dass Ia mindestens 60 Oere billiger per Einheit ist. Für 6 Einheiten würde dies 3,60 Kr. per Tag = 1300 Kr. per Jahr. In 30 Jahren würde dies mit Zins und Zinseszins zu $4^1/_2$ pCt. 83000 Kr. ausmachen, oder in Deutschland 93000 M. Der Unterschied fällt hauptsächlich auf die Luxus-Nahrungsmittel, besonders auf Fleisch, Spirituosen und Kaffee. Der Nahrungsinhalt ist nicht sehr verschieden. Der Unterschied im Eiweissgehalt ist nur 6—7 g; aber II bekommt das Doppelte an animalischem Eiweiss. Es ist meistens Fleischeiweiss, Aethylalkohol und Coffein, die so viel Geld kosten. Inwieweit diese Stoffe die Kost dementsprechend verbessern, möchte zweifelhaft sein. Dass III im Verhältnis zu seiner Arbeit überernährt ist, unterliegt keinem Zweifel.

Folgende Tabelle 23 über den Verbrauch in Gramm einiger der wichtigsten Nahrungsmittel gibt weitere Aufschlüsse.

Grosser Verbrauch von Fleisch, Kaffee, Bier, Butter, süsser Milch, Sahne, feinem Brot, Obst, macht die Kost teuer. Das Geheimnis ist, ob die Hausfrau in der Küche versteht, das Essen so zusammenzusetzen, dass wenig von den teuren, jedoch viel von den billigen Bestandteilen angewendet wird. Aber ein gleich verständiges Vorgehen muss von der ganzen Familie bei Tische angewendet werden. Wenn darüber geklagt wird, dass die Portionen in meinen Kochbüchern zu klein sind, ist es gewöhnlich deshalb, weil nicht die berechnete Kartoffel und Brotmenge dazu verzehrt wird. Um die Leute dazu zu bringen, diese Frage in all ihren Einzelheiten zu verstehen, habe ich für eine Woche alle Bestandteile genau angegeben und ausgerechnet, die an einem Mittag verzehrt werden sollen, damit es 1000 Calorien für einen

1) Thomas, Nahrungsmitteltafeln usw. 1914.

2) Nachrichten aus dem Klub der Landwirte zu Berlin, Nr. 581, 1914.

3) Munk und Rosenheim stellten auf der landwirtschaftlichen Hochschule zu Berlin Versuche mit niedriger Eiweissnahrung an Hunden an. Rosenheim's zwei Hunde erhielten 2 g Eiweiss und 110 Calorien pro Kilogramm Gewicht, aber starben nach 9 Wochen bzw. 2 Monaten. Diese Versuche benutzt Richter (und viele andere) als sichere Beweise für die Gefahr der eiweissarmen Kost. Richter kennt anscheinend Chittenden's Versuche mit 20 Hunden nicht, Versuche, die ungefähr ein Jahr dauerten und ein ganz entgegengesetztes Resultat ergaben. Ich will hier nur ein paar Beispiele anführen (24): Hund Nr. 3 lebte 10 Monate im besten Wohlergehen und unter Beibehaltung des Körpergewichts von 1,6 g Eiweiss und 70 Calorien pro Kilogramm. Hund Nr. 8 lebte 1 Jahr im besten Wohlergehen von 2,6 g Eiweiss und 80 Calorien pro Kilogramm. Aehnlich die anderen Hunde. Die Ursache der schlechten Resultate mit den Hunden in Berlin war wahrscheinlich eine unglückliche Versuchsanordnung: neben getrocknetem Fleisch hauptsächlich Reisnahrung und Einsperren in einen Käfig. Chittenden's Hunde erhielten mehr vitaminreiche Nahrung und hatten Gelegenheit zur Bewegung in freier Luft.

Tabelle 23.

		Ia	Ib	II	III
Fleisch	g	58	52	298	315
Eier	g	48	54	20	27
Obst	g	137	261	129	130
Kaffee	g	3	2	17	13
Butter	g	1	—	—	36
Margarine	g	70	97	71	57
Vollmilch	ccm	243	217	155	393
Magermilch	ccm	130	118	29	50
Rahm	ccm	7	20	43	47
Schwarzbrot	g	260	228	105	162
Feinbrot, Kuchen	g	55	29	127	97
Mehl, Grütze	g	136	103	43	124
Zucker	g	74	68	76	88
Kartoffeln	g	300	368	230	159

erwachsenen Mann geben kann. Ich will hier nur die Namen der Gerichte, sowie den Preis und die Calorien nennen.

Für 4 erwachsene Männer oder für Mann, Frau und 4 Kinder:

1. Tag:	Irish stew, Rote Grütze	124 Pf.	(4143 Calor.)
2. Tag:	Gerstenfruchtsuppe, Kartoffelfrikandellen mit Kohl	91 „	(4244 „)
3. Tag:	Kartoffelgrütze, Fleischkuchen mit Kartoffeln	112 „	(4000 „)
4. Tag:	Reisgrütze, gebratene Tomaten mit Kartoffelsalat	97 „	(4210 „)
5. Tag:	Buttermilchkaltschale, Ragout mit Kartoffelmus	97 „	(3978 „)
6. Tag:	Kerbelsuppe, Pfannkuchen mit Kompott	77 „	(4107 „)
7. Tag:	Speckwürfel mit Kartoffeln, Brotgrütze mit Vollmilch	90 „	(4450 „)
	7 Mittagessen für 4 Männer	688 Pf.	(29132 Calor.)
	1 „ „ 4 „	98 „	(4162 „)
	1 „ „ 1 Mann	25 „	(1040 „)
	1 „ „ 1 Person[1])	17 „	(694 „)

Diese Woche ist typisch für „Hindhede-Kost". Alle zwei Tage ein bisschen Fleisch, übrigens systematische Oekonomie und doch, meiner Meinung nach, ganz wohlschmeckend. Mit Eiweiss wird gar nicht gerechnet, nur nach Calorien gefragt.

Der Familie, welche eine solche Lebensweise wünscht, empfehle ich, eine Woche zur Uebung darin die verschiedenen Bestandteile in dem angegebenen Verhältnis zu essen. Auf diese Weise entdeckt man das Geheimnis, billig zu leben. Für genaue Angaben über die angewandten Mengen, die verschiedenen Bestandteile siehe „Praktisches Kochbuch", S. 41—46.

Hierzu kommt weiter, dass die Hausfrau verstehen muss, vernünftig einzukaufen, sich nicht durch Reklame narren zu lassen, und nicht zu denken, dass das Teuerste das Beste ist. Ausserdem — zuletzt aber nicht am unbedeutendsten —, sie muss verstehen, billiges Essen wohlschmeckend zu machen. Wenige Hausfrauen in Dänemark legen z. B. genügendes Gewicht auf die sorgfältige Zubereitung der Kartoffeln. Ueber Geschmack lässt sich bekanntlich nicht streiten, aber der Geschmack kann in höchstem Grade erzogen werden. Der Glaube spielt, wie bekannt, eine ungeheure Rolle; ist man sich erst ganz klar darüber, dass eine Kartoffel ebenso „kräftigt", ja noch mehr als ein Stück Fleisch, so steigt die Kartoffel im Wohlgeschmack.

(Schluss folgt.)

Kriegschirurgie aus dem vorigen Balkankrieg (1912—13) und ihre Bedeutung für den jetzigen Krieg.[2])

Von

Dr. Arthur W. Meyer,

Assistenzarzt der chirurg. Klinik in Heidelberg, zurzeit bei einem Feldlazarett.

Die grosse Menge der kriegschirurgischen Mitteilungen veranlasst mich, an die Ergebnisse zu erinnern, die seinerzeit der Balkankrieg 1912/1913 gehabt hat. Unter den vielen Arbeiten, die damals erschienen, dürfte es die von Dilger und mir[3]) verfasste sein, die am vollständigsten über die vorkommenden Kriegsverletzungen unter kritischer Berücksichtigung der bisherigen vorhandenen Literatur berichtet hatte. Wir hätten es damals nie versucht, in einer umfangreichen Arbeit unsere Erfahrungen niederzulegen, wenn nicht die lange Zeit unserer kriegschirurgischen Tätigkeit, die sich auf 11 Monate erstreckte und unsere gemeinsamen Erfahrungen gerade auf sämtliche Etappen (Reservelazarett weit hinter der Front, näher, ganz nahe der Front, endlich als bulgarischer Bataillonsarzt) ausdehnte, uns eine gewisse Berechtigung, in kriegschirurgischen Fragen mitzusprechen, gegeben hätte. Das grösstenteils schwere und reichliche Material, die lange Dauer unseres damaligen Aufenthaltes und die vielen Nachuntersuchungen durften uns ein Urteil erlauben, wie wir es uns nach kürzerem Aufenthalt oder nur bei einseitigem Material nie anzumaassen gewagt hätten.

Wir haben seinerzeit kapitelweise unsere kriegschirurgischen Erfahrungen beschrieben und konnten auf allen möglichen Gebieten (ich erwähne hier nur einzelne Kapitel: Hautein- und Ausschuss mit Rücksicht auf die Diagnose von Nah- und Fernschuss, die Wundinfektion im Kriege, Weichteilschüssse, Knochenschüsse, Gelenkschüsse, Lungenschüsse, Gefässschüsse, Nervenschüssse, Bauchschüsse) neue Beobachtungen mitteilen und eine Anzahl neuer und, wie mir scheinen will, nicht unwichtiger Indikationen und Behandlungsprinzipien aufstellen.

Zweck dieser wenigen Zeilen ist nun, mitzuteilen, dass eine mehrmonatliche Tätigkeit als Chirurg an einem Reservelazarett das, was an unseren damaligen Beobachtungen neu war, durchaus bestätigt hat. Mehr theoretische Erwägungen (z. B. die Lehre von der Wundinfektion, die ich auch in einer besonderen Arbeit[1]) über „Wundinfektion im Kriege" beschrieben habe) sollen beiseite gelassen werden, desgleichen Einzelheiten von Beobachtungen, auch wenn sie prinzipielles Interesse haben. Es soll an dieser Stelle nur über inficierte Knochen- und Gelenkschussverletzungen, Gefässschüsse, Nervenschüsse und Lungenschüsse gesprochen werden.

1. Inficierte Knochen- und Gelenkschüsse.

Ich übergehe mit Absicht die Behandlung der nicht inficierten Frakturen, die ganz ähnlich der der Friedenschirurgie ist, nur mit dem Unterschied, dass bei den Splitterschüssen mit den starken Muskelzerreissungen eine Extensionsbehandlung in der Regel nur bei Oberschenkelschüssen in Frage kommen wird. Meine damalige Behauptung, dass die Extensionsbehandlung — wenn es sich nicht um die eher seltenen Schräg- oder Längsbrüche handelt — im Kriege längst nicht die Rolle spielt wie im Frieden, sondern dass Gips, Gipsschienen, Schienenverbände immer am beliebtesten beim Arzt und Patienten seien, scheint sich jetzt zu bewahrheiten. Es würde zu weit führen, die Gründe für diese Ansicht zu wiederholen; eine Reihe in letzter Zeit veröffentlichter Arbeiten, insbesondere aber die eigenen Erfahrungen an meinem jetzigen, an Frakturen, besonders den inficierten, äusserst reichen Material haben dies in jeder Weise bestätigt. In dem genannten Reservelazarett mit über 1000 Betten wäre bei der Fülle der Arbeit eine Extensionsbehandlung der inficierten Oberschenkelfrakturen, von denen wir zeitweise und gleichzeitig über 30 in Behandlung hatten, absolut unmöglich gewesen. Auch wenn z. B. bei einer inficierten Oberschenkelfraktur eine Extensionsbehandlung bessere Resultate ergeben würde, wie geringere Verkürzung, frühere Beweglichkeit der der Fraktur benachbarten Gelenke, so ist doch eine Fixation im gefensterten Gipsverband oder ein Becken-Oberschenkel-Schienenverband zu Anfang, wenn man Nachblutung befürchten muss, für den Patienten und nicht weniger für den Arzt die grösste Wohltat. Dasselbe gilt insbesondere auch für die Frakturen, die mit Aneurysma kombiniert sind, wie wir das sehr häufig beobachtet haben. Ein grosses Material in dieser Hinsicht hat uns damals und auch in diesem Kriege davon fest überzeugt, und die Mitteilungen von vielen Seiten bestätigen jetzt diese Ansicht.

Der gefensterte Gipsverband bei inficierten Frakturen, für den ich seinerzeit ebenfalls eintrat, gewinnt übrigens immer mehr Anerkennung, wie die neuesten Mitteilungen merken lassen. Gipsverbände mit Bügel, wie sie jetzt vor allem von Perthes empfohlen werden (siehe auch Kuhn, Mayer und Mollenhauer), wandten wir schon im Balkankrieg und auch jetzt an. Wir verwandten sehr wirksam Cramerschienen als Bügel, die durch einige Gipsbinden versteift wurden (siehe die Abbildung in unserer früheren Arbeit).

Zu der Behandlung der inficierten Frakturen haben wir mit der Erörterung der Fixation schon vorgegriffen. Welche Tätigkeit vorgeht, welche Ueberlegung, ob operiert werden muss oder nicht, das ganze Verfahren habe ich seinerzeit ausführlich besprochen. Da in den grundlegenden Arbeiten über Kriegschirurgie von Küttner, Hildebrand und von Oettingen keine näheren Angaben über die Behandlung der inficierten Frakturen zu finden waren, so versuchte ich

1) Mann, Frau und 4 Kinder = 4 erwachsene Männer gerechnet.
2) Die Arbeit ist bereits im Oktober 1915 verfasst worden.
3) D. Zschr. f. Chir., 1914, Bd. 127, S. 225.

1) Arch. f. klin. Chir.

4



seinerzeit dies noch unbekannte Kapitel der Kriegschirurgie hinsichtlich der Indikationen und Behandlungsart zu beleuchten. Ich wiederhole daher das, was ich seinerzeit sagte, im wesentlichen, wobei ich betonen möchte, dass mein reiches Frakturenmaterial aus dem jetzigen Kriege diese Ansicht nur bestätigen konnte.

Da aus den kriegschirurgischen Mitteilungen von diesem Kriege noch nicht mit Deutlichkeit hervorgeht, wie sich der zur Zeit Kriegschirurgie übende Arzt bei der Behandlung inficierter Frakturen verhalten soll, so glaube ich recht zu tun, gerade die Behandlung der inficierten Frakturen in ähnlicher Weise zu schildern, wie ich es seinerzeit tat.

„Für die Gewehrschussverletzungen dürfte folgendes gelten: Zunächst konservatives Verhalten, Ruhigstellung in Schienen oder Gips; das genügt für eine Reihe von Fällen: Das Fieber fällt ab, die Eitersekretion aus dem Ein- und Ausschuss versiegt; handelt es sich ja oft nur um den Sekretabfluss der im Schusskanal und der Zertrümmerungshöhle vorhandenen „Quetschnekrosen". Das sind die Fälle, von denen v. Frisch auch sagt, dass sie nicht operiert zu werden brauchen. Bei den meisten inficierten Schussfrakturen, die wir zu beobachten und zu behandeln Gelegenheit hatten, steigt dagegen die Temperatur wieder an, bei Druck entleert sich Eiter aus den Taschen der Zertrümmerungshöhle. Jetzt heisst es auf der Hut sein vor sich senkenden und in den Fascienräumen fortschreitenden Phlegmonen. Die Art der Behandlung ist dann folgende: Man spaltet, möglichst unter Esmarch'scher Blutleere, über der Fraktur Haut und Muskulatur, — natürlich unter Schonung von grossen Nerven und grossen Gefässen — um die Fragmente freizulegen. Man macht das am besten mit 2 Längsschnitten über dem Ein- und Ausschuss. Wir wissen, dass bei den Schmetterlingsfrakturen, die wohl am häufigsten vorkommen, die Splitterungszonen nach Küttner's Berechnung am Oberschenkel etwa 12—14 cm sind, am Humerus 9—10 cm, an der Tibia 10 cm. Am Vorderarm sind sie meiner Berechnung nach auf Grund von Röntgenphotographien vom Ende des türkisch-bulgarischen und vom 2. Kriege etwa 9 cm. Unter Berücksichtigung der genannten Splitterungszonen ist bis zum Gesunden, also den festen Knochenfragmenten, die Schussfraktur freizulegen. Freiliegende Knochenstücke oder solche, welche nur noch an einem Stückchen Periost hängen, werden entfernt. In der Beschränkung zeigt sich hier der Meister. Mit dem Finger darf unter gar keinen Umständen in der Wunde gebohrt werden, sonst gibt es hohes Fieber und fortschreitende Phlegmone; vorsichtig, so wie bei der Entfernung eines Gehirntumors aus der Gehirnsubstanz, tastet man die Nischen, in denen der Eiter steht, und eröffnet vom Hautmuskelschnitt diese. Vom Knochen wird also nur das Notwendigste weggenommen, nichts mit Gewalt abgerissen. Knochenstücke, die am Periost hängen und zum Zweck eines guten Abflusses entfernt werden müssen, löst man vorsichtig vom Periost ab, das dann später wieder Knochen bilden kann. Der Knochengries wird ausgelöffelt. So schafft man alles heraus, was die Eiterung unterhält; oft findet man Tuchfetzen und Geschossteile an den Frakturstellen. Schliesslich werden Haut- und Muskeltaschen mit breiter Tamponade, besonders in den Ecken der Wunden, auseinander gehalten, 1—3 Gummidrains quer durch die Hautöffnung gelegt; der Eiter hat dann guten Abfluss."

Bei Granatschussverletzungen, insbesondere den Steckschüssen, ist das Verfahren genau das gleiche, nur mit dem Unterschied, dass die operative Freilegung möglichst bald erfolgen muss, am besten schon im Feldlazarett. Diese Methode, jede Granatverletzung, ob Durchschuss oder Steckschuss (das Röntgenbild wird natürlich immer erwünscht sein, ist aber in sehr vielen Fällen gar nicht nötig), möglichst bald breit freizulegen, ist auch bei Weichteilverletzungen zur Verhütung von ernsten Eiterungen schon lange von uns geübt worden.

Durch dies soeben geschilderte Verfahren wurden ohne Zweifel auch jetzt in diesem Kriege die Extremitäten einer nicht unbeträchtlichen Anzahl meiner Patienten erhalten, oder wenn auch ein Verlust der Extremität von vornherein unwahrscheinlich war, so konnte die Heilung schnell ohne weitere Eingriffe wie Sequestromien von statten gehen.

Neuerdings werden von Haberer kleine Incisionen gefordert. Es fällt mir schwer, diesem so erfahrenen Chirurgen nicht beistimmen zu können. Dass eine Anzahl von inficierten Frakturen auch mit nur kleinen Incisionen, Eröffnung von Senkungsabscessen heilen können, habe auch ich gesehen, zumal wir, wie ich früher mitteilte, anfangs auch nur kleinere Incisionen machten. Die Resultate der von Haberer mitgeteilten Fälle sind sehr bestechend; ich kann mich jedoch nicht des Eindrucks erwehren, dass in den allermeisten Fällen gerade breite Freilegungen, die ja ausserdem nie schaden können, wenn sie richtig ausgeführt werden, dringend notwendig sind (vgl. auch Els, der sich meinen Anschauungen anschliesst).

Die Behandlung inficierter Gelenke besprach ich ebenfalls seinerzeit ausführlich. In diesem Kriege haben mir besonders die Kniegelenkvereiterungen zu schaffen gemacht. Eine Anzahl solcher Gelenkvereiterungen, bei denen mehrfach nur die üblichen seitlichen Incisionen im Sinne von Haberer) nichts genutzt hatten — die Infektionen waren allerdings durchweg besonders bösartig infolge Granatverletzung — führten nur durch völlige Aufklappung des Gelenkes, Durchschneiden aller Bänder, vor allem der Lig. cruciata mit Resektion einer der Gelenkflächen, entweder nur der Femurkondylen oder auch der Tibia-Gelenkfläche zum Ziel. Durchschnitt ich nur die Bänder, so klaffte das Gelenk nicht genügend, weder in Streck-, noch Beugestellung. (Jede Art von stärkerer Beugestellung führte zu Senkungsphlegmonen, sei es aufwärts oder abwärts.) Erst die Gelenkresektion, partiell oder total, brachte gute Drainage. Sehr kleine Incisionen bei Gelenkvereiterungen können ausreichen, wenn man die Fälle frühzeitig selber in Behandlung bekommt, und die Infektionen keine schweren Mischinfektionen sind. Haben sich aber schon periartikuläre Phlegmonen gebildet, so genügen m. E. kleine Incisionen nicht. Sehr charakteristisch scheinen mir die Senkungsabscesse nach der Kniekehle zu sein, die unter dem Soleus und Gastrocnemius sich ausbreiten und rechtzeitig erkannt werden müssen. Kleine Inzisionen, wie sie Haberer anwandte, und wie wir sie auch stets zuerst anwandten, hatten Fortschreiten der Phlegmonen zur Folge. Recht breite Spaltung unter Leitung des Fingers half. Am besten kommen 2 Drainröhren so zu liegen, dass sie in das resecierte Kniegelenk münden, an dessen tiefster Stelle ihr eines Ende und die anderen Enden seitlich je rechts und links am Unterschenkel aus den Soleustaschen herausschauen, wo der Eiter dann abfliesst.

2. Gefässschüsse.

Ausführliche Erörterungen über das Aussehen eines Schussaneurysmas finden sich in der Arbeit von Dilger und mir. Es sei hier nur erinnert, dass wir unterschieden: Gefässschüsse mit grossem perisakkulären Hämatom und kleinem Sack und solche mit kleinem perisakkulären Hämatom und grossem Sack. Uebergänge kommen natürlich vor. Resorbiert sich das perisakkuläre Hämatom vollständig, so findet man bei der Operation nur einen Aneurysmasack. Diese einfachen Unterschiede ergaben sich seiner Zeit bei den von uns im Balkankrieg operierten Aneurysmen und bestätigten sich durchweg bei 42 in diesem Krieg Operierten. Ist das perisakkuläre Hämatom gross, dann kann das Krankheitsbild leicht mit einem Abscess verwechselt werden. Wir sahen Fälle, welche sich unter dem Krankheitsbilde der akuten Abscessbildung verbargen. Die Patienten hatten Schmerzen, die betreffende Region war stark geschwollen und gerötet, und die Temperatur erreichte hohe Grade. Bei der Auskultation fehlte das typische Schwirren und die Pulsation der Geschwulst. Die peripheren Pulse waren vorhanden. Schon damals waren wir die ersten der in Sofia anwesenden Aerzte, welche jenes Krankheitsbild beobachteten und gelegentlich der wissenschaftlichen Sitzungen darauf aufmerksam machten, auch waren wir die ersten, welche den verhängnisvollen Irrtum begingen, diese Fälle zu incidieren. Wie schwer es zuweilen ist, ein Aneurysma festzustellen, das hat uns jetzt mehrfach unsere Tätigkeit an Reserve-Lazaretten gezeigt, bei der wir wiederholt sahen, dass Incisionen gemacht worden waren, weil ein Abscess vermutet worden war. Eiter wird nicht gefunden, und es tritt unvermutet, womöglich über Nacht, ein Durchwühlen des Aneurysmas bis zur Inzisionswunde ein, und eine plötzliche Verblutung ist die Folge davon. Auf unsere Winke bezüglich der Diagnose können wir hier nicht eingehen, verweisen jedoch auf unsere Arbeit. Auch über die operative Behandlung und die Indikationsstellung äusserten wir uns seinerzeit ausführlich. Damals konnten wir nach unseren Erfahrungen nicht sagen, ob ein klinischer Unterschied zwischen den arteriellen und den arteriovenösen Aneurysmen besteht und ob sie eine andere Indikationsstellung und andere Art der Operation verlangen. Nach den Erfahrungen des jetzigen Krieges, wo unter den zur Beobachtung gekommenen Aneurysmen weit über die Hälfte arteriovenöse waren, zeigte sich in den genannten Beziehungen kein Unterschied. Arterie und Vene werden eben beide doppelt unterbunden. In einem Fall von arteriovenösem Aneurysma der A. axillaris bestand ziemlich erhebliche Stauung längere Zeit, die aber bald verging. In 6 anderen ganz analogen Fällen — in allen Fällen wurde vorher die freigelegte A. subclavia temporär abgeklemmt — zeigte sich gar keine Störung. Auch jetzt so wie damals glaube ich, dass eine Gefässnaht bei schon länger bestehendem ausgebildeten Aneurysma überflüssig sein wird. (Aneurysmen der Poplitea, Femoralis, Axillaris vertrugen sämtlich glatt die Ligatur.) Nur ein Aneurysma der Carotis communis, das allerdings wohl stets eine grosse Seltenheit sein wird, scheint die Gefässnaht zu verlangen[1]), auch wenn die Carotis communis zuweilen die Ligatur verträgt (Riedlinger). Ich kann mich also nicht des Eindrucks erwehren, dass alle bisher veröffentlichten Gefässnähte nicht unbedingt nötig gewesen wären. Anders ist es bei den frischen Verletzungen. Ist die Weichteilzerstörung sehr stark oder gar eine ausgedehnte Fraktur bei einem Gefässschuss, die Möglichkeit der Anastomosenbildung infolge der zerrissenen Teile sehr gering, so scheint die Gefässnaht in Frage zu kommen, da sonst, wie wir das selbst sahen, Gangrän eintreten kann. Handelt es sich um Granatverletzungen, so wird allerdings bei den fast immer primär inficierten Wunden eine Gefässnaht kaum riskiert werden können und die Ligatur bzw. die Amputation die richtige Behandlungsart sein. Handelt es sich aber um eine Gewehrschussverletzung, so kann eine Gefässnaht in Frage kommen, da primäre Wundheilung dann immer noch möglich ist.

Seiner Zeit glaubten wir, dass man sich im Felde mit einer Gefässnaht nicht abgeben kann. In dem jetzigen Kriege, insbesondere da, wo er den Charakter eines Stellungskrieges angenommen hat, ist eine Gefässnaht sehr wohl möglich, die von der Sanitätskompagnie oder dem nächsten Feldlazarett auszuführen ist. Ein Gefässnahtbesteck wird also

1) Vgl. Lampe, deutsch-belgischer Aerzteabend, 20. Dezember 1914.



hier m. E. viel eher am Platze sein als in den Reservelazaretten, wenn diese nicht etwa nahe an der Front liegen.

Ueber den Zeitpunkt der Operation eines Aneurysmas berichteten wir seiner Zeit ebenfalls und gaben mit v. Frisch an, dass man tunlichst etwa vor 4—5 Wochen operieren soll, damit durch den wachsenden Tumor nicht Oedem und Stauungserscheinungen auftreten. Sehr viele Sorge können jene Gefässschüsse machen, bei denen sich ausgedehnte Phlegmonen oder gar inficierte Schussfrakturen finden. Solche Kombinationen sind gar nicht selten, doch hatten wir die Freude, diese Fälle mit doppelter Ligatur und breiter Spaltung der Phlegmone resp. Freilegung der Fragmente mit Erhaltung der Extremität durchzubringen. Einige Male mussten wir freilich wiederholt Unterbindungen wegen Nachblutung aus der durch die Ligatur verschlossenen und dann arrodierten Arterie machen. Zwei Patienten (Franzosen) verloren wir jedoch bei nächtlichen Nachblutungen, obwohl bei solchen Patienten stets der Schlauch in der Nähe gehalten und das Personal auf die drohende Gefahr und die Handhabung des Schlauches aufmerksam gemacht waren.

3. Nervenschüsse.

In dem Kapitel der Nervenschussverletzungen in unserer Arbeit finden sich, wie uns scheint, eine Reihe nicht unwichtiger Winke aller Art. Ueber die Arten der Nervenverletzungen, über das Zustandekommen der eigentümlichen Narben, die die Nerven geradezu einmauern, ist genau berichtet worden. Hier sei nur etwas hervorgehoben, was uns wichtig für die Chirurgen der Lazarette zu sein scheint: Die Indikation zur Operation. — Auch in diesem Krieg scheint die Indikationsstellung zur Operation Schwierigkeiten gemacht zu haben. Nach unseren neuen Erfahrungen bestätigte sich das, was wir seinerzeit schon sagten. „Zunächst muss man abwarten, bis die Wunden verheilt sind. Nur hochgradige Schmerzen zwingen oft zu einer Operation noch vor Abheilung der Wunden. Auch der Schmerz verlangt nicht sofort einen Eingriff, sondern zunächst heisst es abwarten unter Massage, Narkoticis usw. Denn zuweilen lassen bei einer derartigen Therapie die Schmerzen auch an grossen Nerven nach, wie wir das mit Sicherheit an Fällen, bei denen schon Atrophie zu beobachten war, feststellen konnten. Nützt das nach kürzerer Zeit nicht (etwa 1—2 Wochen), nehmen die Schmerzen, wie das bei starker Narbenbildung der Fall ist, sogar noch zu, so steht der Operation nichts im Wege, im Gegenteil, sie ist indiciert. Eine Lähmung selbst indiciert aber zu Anfang niemals eine Operation. Wenn keine Schmerzen vorhanden sind, was ziemlich häufig der Fall ist, so wird der anatomische Befund negativ sein. Solche offenbar nur gequetschten Nerven können sich noch ausserordentlich spät regenerieren. So sahen wir in Fällen, die ohne Schmerzen einhergingen, mit kompletter Paralyse, erst nach 6—7 Monaten die Funktion wiederkehren. Im allgemeinen raten wir, aber doch in solchen Fällen, nicht übermässig lange zu warten. Wenn also die Funktion nach etwa 3—4 Monaten nicht beginnt, möchten wir doch eine Freilegung der Nerven, die in den meisten Fällen leichte Eingriffe sind, empfehlen. So lange aber wird man in schmerzlosen Fällen warten können."

„Ist der Schmerz nun stets ein sicheres Diagnosticum für die Art bzw. Schwere der Nervenverletzung? Nach unseren Erfahrungen können wir das bejahen. Sind die Schmerzen exzessiv stark, so ist auch die Nervenläsion oder die Narbe stark ausgebildet, eine Restitution ohne Operation ausgeschlossen. Sind die Schmerzen nur gering, oder lassen sie schnell nach, so soll man mit einer Operation nicht voreilig sein. Verschwindet der Schmerz völlig auf Massage hin, so kann man auf eine völlige Wiederherstellung ohne Operation rechnen. Verschwindet auch nach Monaten der Schmerz nicht, so ist auch eine völlige Wiederherstellung ohne Operation ausgeschlossen, wovon wir uns bei den von uns operierten, monatelang von anderer Seite konservativ behandelten Fällen überzeugen konnten. Die Freilegung zeigte in solchen Fällen völlige Durchtrennung oder dicke Narben in oder um die Nerven."

Die bisher erschienenen Arbeiten, insbesondere die über elektrische Untersuchungen (Spielmayer, Toby Kohn) versprechen neue Indikationen zur Operation aufzustellen. Doch scheint es bisher noch nicht gelungen zu sein, mit der elektischen Untersuchung Genaueres über eine Läsion der Nerven festzustellen, so dass wir also bis auf weiteres die obengenannten von uns in dem früheren Krieg erprobten Indikationen empfehlen dürfen, um so mehr, als sie sich uns auch jetzt wieder als richtig erwiesen haben.

Bezüglich der Technik (Nachteile der Fascienverwendung!) der Nervenoperation verweisen wir auf unsere angeführte Arbeit. Sorgfältige Adaptierung der entsprechenden Stümpfe haben auch wir stets und mit Erfolg geübt. Der Vorschlag Stoffel's, schon frühzeitig bei Nervenschüssen die Extremitäten so zu lagern, dass die Nervenenden möglichst nicht auseinandergezerrt werden, dürfte schon Nachahmung gefunden haben.

4. Wirbelsäulenschüsse.

Bezüglich der Rückenmarkschüsse stellten wir seinerzeit Indikationen auf, die wir auch jetzt wieder vertreten zu können glauben. „Eine Operation ist natürlich sofort indiciert, wenn durch das Röntgenbild eine Kugel oder ein Splitter festgestellt werden kann als mutmaasslicher Urheber der Lähmung (Herhold). Hat man aber nach dem Röntgenbild keine direkten Anhaltspunkte für Kompression durch Knochensplitter oder Geschossteile, so muss man warten. Wir sahen nun, dass, wenn ein Zurückgehen der Lähmung eintrat, dieses schon innerhalb von 2 bis 4 Wochen nach der Verletzung in leichter aktiver Bewegungsfähigkeit der Zehen im Sinne von Flexion der Fall war. Eine solche tritt unserer Erfahrung nach in der Regel zuerst ein, dann beginnen ganz langsam die Adduktoren zu funktionieren, am spätesten kommen die Extensoren. Wir möchten also mit Hinsicht auf die besonders von Küttner geschilderten und begründeten traurigen Operationsresultate erst nach Ablauf einer solchen Zeit zur Operation raten; dann aber ist in Anbetracht der sonstigen Hoffnungslosigkeit die Laminektomie doch zu versuchen. Küttner sagt allerdings, wie wir glauben mit Recht, „dass man wohl kaum jemals einen zur Operation geeigneten Fall finden wird, denn leichte Läsionen bilden sich von selbst zurück, und bei schwereren hat die Operation keinen Effekt"[1]). Trotzdem möchten wir glauben, dass gerade bei der Trostlosigkeit dieser Fälle eine Operation nicht nur zu versuchen ist (vgl. Herhold), sondern sogar angezeigt ist, wie dies auch Flockemann, T. Ringel, J. Wieting u. a. fordern."

Dass Laminektomien Erfolg haben können, soll folgender Fall zeigen: In einem Fall, bei dem eine vollständige Paralyse vom Nabel abwärts bestand, fand sich, vorher lokalisiert durch das Röntgenbild, eine Schrapnellkugel im Wirbelkanal, die in der Höhe des ersten Lendenwirbels das Rückenmark komprimierte, ohne es jedoch zu zerreissen. Die Entfernung der Kugel erzielte einen derartigen Erfolg, dass Patient nach etwa 3—4 Monaten bei der Entlassung ohne Stöcke herumgehen konnte und nur noch leichte doppelseitige Peroneusschwäche zeigte.

Ein anderer Fall dürfte Beachtung verdienen, bei dem es sich zwar nicht um Rückenmarksverletzung handelte, sondern um Wirbelfraktur mit Kompression der austretenden Nerven. Der 5. und 6. Halswirbel zeigten eine Schussfraktur mit heftigen in den Arm ausstrahlenden Neuralgien. Ausserdem bestanden noch ziemlich erhebliche Schluckbeschwerden infolge retroösophagealer Callusbildung. Ich legte den austretenden Plexus frei, entfernte Callus und Fragmente. Auch glückte es retroösophageal von dem gleichen Schnitt aus die Callusbildung des Wirbelkörpers mit dem steckengebliebenen Granatstück zu entfernen. Sofort Beseitigung der Neuralgien und der Schluckbeschwerden. Heilung mit mässiger Versteifung der Wirbelsäule.

5. Lungenschüsse.

Während es früher bei Lungenschüssen als Regel galt, streng konservativ zu verfahren, auch nicht einmal zu punktieren, empfahlen wir seinerzeit bei Atembeschwerden und grösserem Hämatothorax zu punktieren. „Kleinere und mittlere Blutungen in dem Brustfellraum resorbieren sich von selber, was auch Küttner schon sagt. Bei grösserem Hämatothorax haben solche Punktionen immer grosse Erleichterungen zur Folge gehabt, wie wir oft beobachten konnten." Zersplitterte Rippen empfahlen wir damals schon bald zu resezieren, denn, „da die Rippensplitter meist spitz sind, verursachen sie dem Patienten bei der Atmung nicht nur heftige Schmerzen, sondern sie bilden auch eine Gefahr für den Patienten. Indem sie die Atmung behindern, kann es nämlich bei der solche Schüsse begleitenden Lungenkontusion leicht zur Entwickelung einer traumatischen Pneumonie kommen." Bezüglich der Indikation zur Punktion und Rippenfragmentresektion scheint man heute derselben Ansicht zu sein. Nur möchte ich zur Vorsicht raten bei Entfernung von Rippensplittern aus grossen Ausschüssen, die eitrig belegt sind, ohne dass wesentliches Fieber, dauernder Hustenreiz, blutiges Sputum vorhanden ist. In solchen Fällen wartet man lieber. — Durch vorzeitige Eingriffe kann man schon bestehende Verklebungen von der adhärenten Lunge lösen und ein Empyem hervorrufen, wie uns das in einem Fall passierte, der dann allerdings nach Rippenresektion unterhalb der schussfrakturierten Rippe ausheilte. Ist ein Pneumothorax vorhanden, bei grossem reinen Ausschuss, so entfernt man am besten sofort die Knochensplitter der zertrümmerten Rippe. Ist der Ausschuss eitrig und schmierig belegt, wie man das gerade nach Granatverletzungen zu sehen bekommt, so soll man also warten und eine eventuelle Verklebung, die eine Empyembildung noch verhindern kann, nicht stören. Die Splitter können dann später leicht aus dem angewachsenen Lungengewebe entfernt werden. Tritt doch ein Empyem ein, oder nimmt der unter Kontrolle der Temperatur öfters probepunktierte blutige oder blutigseröse Erguss nur leicht übelriechenden Geruch an, so muss sofort ergiebige Rippenresektion an der tiefsten Stelle angeschlossen werden und Toilette der Schusswunde erfolgen. Eine wirkliche Eiterung haben auch wir nie erst abgewartet, sondern sind schon so, wie Ritter es wünscht, vorgegangen.

Ganz besondere Aufmerksamkeit erfordern die Lungenschüsse mit Hämatothorax, bei denen sich bedrohliches Hautemphysem infolge Lungenanspiessung durch Rippensplitter einstellt. Wir sahen zwei solcher Fälle, von denen der eine leider schon so schwer war, dass die auch schnell ausgeführte Freilegung der Rippenfraktur und Lungennaht nichts half. In einem anderen Falle konnte die Operation den Patienten retten.

In gleicher Weise verlangen besondere Aufmerksamkeit die Lungenschüsse mit Hämatothorax, bei denen sich schon ganz wenige Tage nach der Verletzung eine Gasentwickelung oberhalb des Blutspiegels bemerkbar macht. Fieber, die zunehmende Dyspnoe, der perkutorische Befund wird den Verdacht eines gasbildenden inficierten Hämatothorax aufkommen lassen. Die Probepunktion ergibt

1) Küttner, Ueber die Fernwirkung beim Rückenmarkschuss. Bruns Beitr., Bd. 28, S. 784.



dann stets Luft oder übelriechendes Blut. Nur das rechtzeitige Erkennen des schon kurz nach der Verletzung und nach anfangs auch sehr gutem Allgemeinbefinden schnell auftretenden bedrohlichen Zustandes, der mit einer traumatischen Pneumonie (Rippensplitter) verwechselt werden kann, und die sofort ausgeführte Rippenresektion können Rettung bringen. Gaspunktionen helfen nur für den Moment.

Im Gegensatz zu den vor dem ersten Balkankrieg herrschenden Anschauungen, dass Lungenschüsse konservativ behandelt werden müssten, stellten wir uns damals nicht nur mit diesen Ausführungen, sondern auch mit unserer Auffassung, dass die Lungennaht in vielen Fällen in Frage kommt. Wir selbst haben fünfmal die stark zerrissene Lunge zu nähen versucht und zweimal Erfolg gehabt. Leider wurden alle Fälle schon fast sterbend eingeliefert, so dass die Operation lediglich als Versuch in Frage kam. Eine Reihe schwerer, vor einigen Stunden erst erfolgte Lungenschüsse konnten wir uns nach Beratung mit den anwesenden Kollegen zu operieren nicht entschliessen, in der Meinung, dass die Verwundeten ohne Eingriff durchkommen müssten, und durch einen Eingriff sterben würden. Alle solche Fälle starben, so dass ich glaube, dass im Stellungskrieg, wo aus nahen Entfernungen geschossen wird und die Lunge starke Zerreissungen infolge Sprengwirkung aufweisen muss, die Freilegung mit Intercostalschnitt, Naht der Lunge und Einnähen in den Wundrand sehr viel häufiger nötiger sein wiro, als man denken sollte.

Wir glauben so gezeigt zu haben, dass die Erfahrungen von Dilger und mir aus dem damaligen Balkankrieg in sehr vielen Punkten sich durch die heutigen Anschauungen bestätigt haben. Und das erfüllt uns mit einer gewissen Genugtuung, weil so manche unserer Erfahrungen gleich zu Beginn des jetzigen Krieges unseren Verwundeten dienstbar werden konnten: ersparten sie doch manches Herumtasten und Versuchen auf einem der Mehrzahl der Chirurgen naturgemäss fremden Gebiet.

Bücherbesprechungen.

Olav Hanssen: Transfusion und Anämie. Kristiania 1914. In Kommission bei Jakob Dybwad. 226 Seiten.

Nach einer Uebersicht über die Geschichte der Transfusion geht Verfasser näher auf ihre ältere und neuere Anwendung bei Blutungen und Anämien ein und erörtert die Indikationen für eine Blutübertragung, ob Tier- oder Menschenblut zu verwenden ist, welche Arten der Transfusion in Betracht kamen, in welcher Weise die Blutübertragung wirkt und welches ihre Folgeerscheinungen sind. H. hat die Transfusion bei 29 Fällen von verschiedenen anämischen Krankheiten angewandt und teilt seine Anämien in 2 Hauptgruppen. Der ersten Abteilung gemeinsam ist ein gleichartiges hämatologisches Bild: mehr oder weniger starke Verminderung der roten Blutkörperchen und des Hämoglobingehaltes, niedriger Index, keine Leukopenie, reichliche Mengen Blutplättchen, helles oft wasserklares Blutserum, hellgelber Harn ohne oder nur mit geringer Andeutung von Urobilinurie. Die 2. Gruppe hat folgende Unterscheidungsmerkmale gemeinsam: Makrocytäres Blutbild, hoher Index, wenig Blutplättchen, Leukopenie, Bilirubinämie und Urobilinurie sowie Achlorhydrie.

Im ganzen sind bei den 29 Patienten — eine ausführliche Kasuistik liegt bei — 74 intravenöse Transfusionen ausgeführt worden, und zwar wurde in allen Fällen defibriniertes Menschenblut zur Anwendung gebracht. Nachdem im Anschluss an eine Transfusion Hämoglubinurie aufgetreten war, wurde H. auf das Vorhandensein von Isohämolysinen und Agglutininen aufmerksam und stellte vor jeder Blutübertragung eine Vorprobe an: 10—15 Tropfen Patientenserum wurden mit 2 bis 3 Tropfen defibriniertem Blut des Blutspenders vermischt. Dann wurde makroskopisch untersucht, ob Hämagglutination und Hämolyse eingetreten waren oder nicht. War eine dieser beiden Reaktionen positiv, würde das Blut des Spenders als ungeeignet zu einer Transfusion angesehen. Eine weitere Vorsichtsmaassnahme ist noch die Vornahme der Wassermann'schen Reaktion, trotzdem noch in keinem Fall Syphilis mit Sicherheit durch Transfusion übertragen worden zu sein scheint.

Die Blutentleerung geschah durch gewöhnliche Venaesektion; mit besonderer Sorgfalt wurde stets die Defibrinierung des Blutes vorgenommen und dann das Blut durch eine 8fache Lage sterilisierter Gaze filtriert. Die Transfusion erfolgte meistens in eine Vene der Ellbogengegend. Der Transfusion voraus ging ein Aderlass von 200—300 ccm Blut; transfundiert wurden Blutmengen von 50—570 ccm. Bei der Symptomatologie der Blutübertragung ist bemerkenswert, das bei Anwendung eines Blutes, das vom Serum des Patienten weder agglutiniert noch hämolysiert wird, niemals Hämoglobinurie oder Hämaturie auftrat, während bei Anwesenheit von Isohämolysinen und Agglutininen beide einige Male beobachtet wurden.

Keine der angeführten Blutübertragungen verlief tödlich.

Zusammenfassend kommt H. zu folgendem Resultat:

1. Bei unkompliziertem, akutem Blutverlust ist die Transfusion eine spezifische Therapie und angezeigt bei gefahrdrohenden Blutungen, wo weder das Kompensationsvermögen des Organismus noch das Füllen des Gefässsystems mit indifferenter Flüssigkeit auszureichen scheint.

2. Ausser dieser blutzersetzenden Fähigkeit kann Blutübertragung in einzelnen Fällen von hämorrhagischer Diathese eine direkt blutstillende Wirkung ausüben. Transfusion kann deshalb angezeigt sein in Fällen von hämorrhagischer Diathese und Hämophilie, wo eine andere Therapie keine Wirkung auf die Blutung auszuüben vermag.

3. Die Bluterneuerung nach akutem und chronischem Blutverlust wird nur in geringem Grade von Bluttransfusionen beeinflusst. Dagegen vermögen diese öfters den Hämoglobingehalt des Blutes zu vermehren und dadurch das Allgemeinbefinden des Patienten zu bessern.

4. Auch bei den perniciösen Anämien kommt die geringe Einwirkung, die Transfusionen auf die Bluterneuerung haben, deutlich zum Ausdruck. Arsenik ist hier das Hauptheilmittel. Transfusion hat in der Regel nur eine symptomatische Wirkung und ist angezeigt, teils wo Gefahr im Verzuge wäre, wollte man auf die Wirkung des Arsens warten, teils wo dieses Medikament vom Patienten nicht vertragen wird oder nicht zu wirken scheint.

Mehrere Tabellen und farbige Tafeln, die Dünndarm, Knochenmark, Blut und Zunge bei perniciöser Anämie zeigen, beschliessen nebst einer ausführlichen Literaturzusammenstellung das Werkchen.

Olav Hanssen: Der Laktophenin-Icterus. Ein klinischer Beitrag zur Lehre des toxischen Icterus und zur Kenntnis der pharmakotoxikologischen Giftfestigung. Kristiania 1914, Jakob Dybwad. 57 Seiten. Preis 7,60 M.

Schon im Jahre 1895 machte Straus als der erste auf das Auftreten von Icterus nach Darreichung von Laktophenin aufmerksam. Andere Autoren bestätigten diese Beobachtung, und Verf. hat an einem grossen Material den Laktophenin-Icterus näher studiert. Nach einer kurzen Abhandlung über den toxischen Icterus und einer ausführlichen Kasuistik von 48 Fällen geht Verf. auf die Häufigkeit und das zeitliche Auftreten des Laktopheninicterus näher ein. Gewöhnlich wandte er das Laktophenin in einer Dosis von 3 mal täglich 1 g — die Maximaldosis der deutschen Pharmakopoe beträgt 0,5 pro dosi — manchmal auch in kleinerer Menge an bei rheumatischen Erkrankungen. Er kam zu dem Ergebnis, dass die Grösse der Gesamteinnahme nicht der bestimmende Faktor ist. Die Gelbsucht tritt gewöhnlich am 9. oder 10. Tage nach der Verordnung des Mittels auf. In der Latenzzeit ist der Urin von dunkelbrauner Farbe, gibt beim Erhitzen mit HCl die Indophenolreaktion, bei Zusatz von Eisenchlorid eine braunrote Farbe und reagiert auf die Diazoprobe. Den ersten Tag nach Absetzen des Mittels werden alle Reaktionen negativ. Am 10. Tag setzt die hepatische Reaktion ein: Schmerzen in der Magengegend, Uebelkeit und Erbrechen. Nach einigen Stunden bis 1—2 Tagen tritt eine rasche Temperaturerhöhung auf, sowie Gelbfärbung des Blutserums und Urobilinurie. Im Verlauf der Krankheit unterscheidet man 3 Stadien: das Latenzstadium (9—10 Tage), das febrile Stadium (1—3 Tage) und das icterische Stadium. Todesfälle an Laktopheninvergiftung sind bisher nicht bekannt geworden.

Des weiteren weist Verf. auf eine besondere Eigenschaft des Laktophenins hin, das nämlich die Reaktionsfähigkeit des Organismus dauernd ändert, indem dieser bei neuer Darreichung dieses Mittels giftfest geworden ist. Diese Allergie bei der Laktopheningelbsucht erinnert sehr an die Infektionskrankheiten. Die Giftfestigkeit bleibt lange Zeit bestehen. Was die pathologische Anatomie und Physiologie des Laktophenin-Icterus betrifft, kommt Verf. zu der Anschauung, dass das in die Galle ausgeschiedene Gift die Gallenwege in einen katarrhalischen Reizzustand versetzt, der Icterus zur Folge hat. Je nach der Ausbreitung und der Intensität dieser toxischen Cholangitis kommt das hepatische Syndrom zur vollen oder nur zur teilweisen Entwicklung.

In seinen Schlussbetrachtungen kommt Verf. zu folgendem Resultat:

1. Die Anwendung des Laktophenins hat häufig bei afebrilen Menschen Icterus zur Folge, die zwar günstig verläuft, aber als Komplikation für ein Heilmittel so disqualifizierend ist, dass man es nur in Einzeldosen geben oder besser als Antirheumaticum überhaupt nicht verwenden soll.

2. Der Angriffspunkt des Laktophenins ist nicht im Blut, sondern in der Leber zu suchen, und für die Leberpathologie liefert die Analyse der Gelbsucht neue Ausblicke in die Pathologie der Cholangitis, in deren Aetiologie die Infektion früher die einzige Rolle gespielt hat.

3. Bei der Laktopheningelbsucht steht man zum ersten Mal einer Intoxikation gegenüber, die wie eine Infektionskrankheit mit Inkubationszeit, febrilem Stadium und Giftfestigung verläuft, und wo die Causa nocens ein Benzolderivat, ein wirklicher „Seitenkettenkörper" ist.

Nobiling.

V. Schmieden: Der chirurgische Operationskursus. Ein Handbuch für Aerzte und Studierende. 4. Auflage. Leipzig 1915, J. Ambrosius Barth. 416 S. Preis 16 M.

Im Gegensatz zu dem althergebrachten Begriffe des Operationskursus an der Leiche, der wenig mehr bot als die typischen Arterienunterbindungen, Amputationen und Resektionen, bedeutet Schmieden's Buch kaum weniger als eine vollständige Operationslehre, welche die Technik auch der subtilen Eingriffe an den inneren Organen enthält. Dass der Verf. mit dieser Erweiterung offenbar das Richtige getroffen hat, geht aus der rasch wachsenden Nachfrage nach seinem Buche hervor. Im einzelnen ist die Darstellung klar, lebendig und fasslich; zahlreiche gute

und auch schön reproduzierte Abbildungen illustrieren die textlichen Ausführungen. Man kann dem nützlichen Werke nur eine weite Verbreitung wünschen. E. Melchior-Breslau.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

Verworn: **Physiologie und Kulturentwicklung.** (W.m.W., 1916, Nr. 14.) Zu kurzem Referat nicht geeignet.

Winterstein: Die Untersuchung der **osmotischen und kolloidalen Eigenschaften tierischer Gewebe.** (W.m.W., 1916, Nr. 14.) Die angebliche „Entquellung“ ist osmotischer und nicht kolloidaler Natur, und die Muskelkolloide verhalten sich in ihrem Quellungsvermögen ganz analog den unorganisierten Kolloiden, etwa der Gelatine.

Bethe: **Gewebspermeabilität und H-Ionenkonzentration.** (W.m.W., 1916, Nr. 14.) Alle untersuchten Zellen, welche sich mit basischen Farbstoffen stark färbten, saure aber nicht sichtbar aufnahmen, zeigten neutrale oder schwach alkalische Reaktion. Fast ohne Ausnahme liess sich bei den Zellarten, die neben basischen Farbstoffen auch saure aufnehmen, zeigen, dass sie deutlich saure Reaktion besitzen. Säurezugabe beschleunigt ausserordentlich die Ausscheidung saurer Farbstoffe und vermindert die Ausscheidung basischer Farbstoffe, während Alkali den umgekehrten Erfolg nach sich zieht.

Hamburger: Die **Permeabilität** von unter physiologischen Verhältnissen **kreisenden Blutkörperchen für Kalium**, nach einer neuen Methode untersucht. (W.m.W., 1916, Nr. 14.) Die neue Kaliumbestimmung beruht auf der Ermittlung des Volumens des kristallinischen gelben Niederschlages von Kaliumnatriumkobaltrinitrit, welches entsteht, wenn zu einer Kaliumsalzlösung Natriumkobaltrinitrit hinzugefügt wird.

H. Burton-Opitz und D. G. Edwards: Ueber die durch **Hirndruck verursachte Steigerung des Blutdruckes.** (W.m.W., 1916, Nr. 14.) Der auf centrale Teile ausgeübte Reiz bringt eine arterielle Triebkraft zustande, gegen welche sich die Hirngefässe mehr oder weniger passiv verhalten und eine Ausgleichung der Strömungsverhältnisse zwischen den Arterien und Venen erlauben. Unter günstigen Bedingungen weist die durch Hirnpressung verursachte Blutdruckerhöhung gewöhnlich zwei Erhebungen auf, von denen die zweite meist eine stärkere Entwicklung erlangt.

Nikolaides: Untersuchungen über die **Veränderungen der Ganglienzellen der Medulla oblongata während der Polypnoe.** (W.m.W., 1916, Nr. 14.) Die meisten Veränderungen unter dem Einflusse der Tätigkeit während der Polypnoe zeigen die grossen und kleinen multipolaren Ganglienzellen, welche in der ganzen Formatio reticularis verteilt sind. Die grossen Zellen beginnen sich erst nach Einlegen des Tieres in den Wärmekasten stark zu verändern, als dann die Respiration frequenter zu werden beginnt. Ihre Nissl-Körper finden sich dann in Zerfall begriffen und in dem Zellkörper sind schon Fibrillen sichtbar. Während der Polypnoe werden auch die kleinen Zellen stark verändert und beiderlei Zellen haben jetzt ein ganz abnormes Aussehen.

Rethi-Wien: Untersuchungen über den Einfluss **der Weite der Nasenhöhlen auf die Resonanz.** (W.m.W., 1916, Nr. 14.) Wir sehen im allgemeinen eine erhebliche Zunahme der Lufterschütterungen beim Weiterwerden der Nasenhöhlen. Reckzeh.

Pharmakologie.

v. Grützner: Ueber die Wirkung einiger **chemischer Stoffe auf quergestreifte Muskeln.** (W.m.W., 1916, Nr. 14.) Setzt man die Muskeln einer frisch getöteten Rana temporaria den Dämpfen von Aether, Chloroform oder Bromoform aus, so wirken alle 3 Flüssigkeiten in ähnlicher Art auf die Muskeln und bringen sie zur Zusammenziehung. Lässt man nun die Muskeln, nachdem sie abgestorben sind, noch länger über den 3 Flüssigkeiten hängen, so ziehen sich alle 3 Muskeln noch weiter zusammen. Bei dieser Zusammenziehung wird nun Säure aus den Muskeln gepresst, und zwar am wenigstens aus dem Aether-, mehr aus dem Chloroform- und am meisten aus dem Bromoformmuskel. Die wesentliche Verkürzung erfolgt in der Regel bei den toten Muskeln, d. h. bei denjenigen, die nicht mehr elektrisch erregbar sind. Reckzeh.

Aufrecht: Die Wirkung des **Knollenblätterschwammes** (Amanita phalloides). (D. Arch. f. klin. M., 1916, Bd. 118, H. 4 u. 5.) In dem angestellten Tierversuch am Kaninchen fand sich Koagulationsnekrose der Leberzellen und Degeneration der Muskulatur an der Applikationsstelle (subcutane Injektion). Zinn.

von den Velden: **Die Camphertherapie der Kreislaufstörungen.** (Zbl. f. Herz- u. Gefässkrh., 1916, Nr. 3.) Kleinste Dosen, ganz kurze Anwendung zeigen am geschädigten, ermüdeten, vergifteten Froschherzen die erregende, therapeutisch gesuchte Campherwirkung. Der therapeutische Effekt zeigt in den Versuchen kaum das vorher bestehende Optimum der Leistung. Auffallend stark wird die Frequenz besonders bei den isolierten Herzen gesteigert, nicht aber die Förderung des Herzens. Wendet man den K. kurz an und spült das Herz gut aus und ab, so ist der gleiche Effekt wiederholbar.

C. G. Santesson und L. Strindberg: Ueben die **Herztonika direkte Wirkungen auf das Centralnervensystem aus?** (W.m.W., 1916, Nr. 14.) Eine direkte Muskelwirkung als wesentliche Ursache der Lähmungserscheinungen nach intravenösen Gitalininjektionen lässt sich ausschliessen. Reckzeh.

E. Stein-Breslau: **Chemotherapeutische Studien über den Einfluss des Camphers auf die experimentelle Pneumokokkeninfektion.** (Zschr. f. kl. M., Bd. 82, H. 3 u. 4.) Verf. kommt zu folgenden Ergebnissen. Die Campherempfindlichkeit der Pneumokokken ist keine konstante Eigenschaft der Gruppe, sondern nur Eigenschaft vereinzelter Stämme. Je nach dem Verhalten der Pneumokokken gegenüber dem Campher im Tierkörper kann man campherfeste, campherhalbfeste und campherempfindliche Pneumokokkenstämme unterscheiden. Neben einer spontanen Campherfestigkeit gibt es auch eine erworbene Arzneifestigkeit eines ursprünglich campherempfindlichen Pneumokokkenstammes gegen Campher. Im Gegensatz zum Campher entfaltet das Aethylhydrocuprein bei allen Pneumokokkenstämmen seine chemotherapeutische Wirkung. Durch Kombination von Aethylhydrocuprein mit Campher wird das Resultat der Prophylaxe der experimentellen Pneumokokkeninfektion nicht verbessert, unter Umständen die Wirkung des Aethylhydrocupreins sogar herabgesetzt. Der Campher als chemotherapeutisches Mittel bietet bei der kruppösen Pneumonie keine günstigen Aussichten. Er behält natürlich als Herzstimulans seine alte Bedeutung, doch empfiehlt sich bei Aethylhydrocupreinbehandlung die Anwendung eines anderen Herzstimulans. Hirschfeld.

Parasitenkunde und Serologie.

Abderhalden: Neue Wege zum Studium der **Prüfung der Wirkung der von bestimmten Organen und Zellarten in verschiedenen Zuständen hervorgebrachten Stoffe.** (W.m.W., 1916, Nr. 14.) Ein abschliessendes Urteil über die Wirkung der aus pathologischen Organen gewonnenen Stoffe ist zurzeit nicht möglich. Die vorliegende Mitteilung soll zeigen, dass ein Weg gegeben ist, um in verschiedenen Richtungen zu neuem Material zur Beurteilung des Wesens der Abartung bestimmter Organe zu gelangen. Reckzeh.

Innere Medizin.

H. Hecht-Prag: Zur Theorie des **Reaktionsfiebers.** (Zschr. f. klin. M., Bd. 82, H. 3 u. 4.) Verf. hat, ausgehend von der Vorstellung, dass das Fieber ein physikalischer Vorgang ist und mit physikalischen Prozessen im Körper in Verbindung steht, das nach Arthigoninjektionen auftretende Fieber eingehend studiert. Er konnte sich davon überzeugen, dass demselben stets ein Temperaturabfall vorausgeht, der um so stärker ist, je höher das Reaktionsfieber steigt. Die Intensität beider Temperaturerhöhungen läuft also parallel. H. Hirschfeld.

Chr. Lundsgaard: Untersuchungen über das **Minutenvolumen des Herzens.** I. Die **Methode Krogh und Lindhards,** ihre Anwendung bei Patienten und die Befunde bei Normalen. (D. Arch. f. klin. M., 1916, Bd. 118, H. 6.) Das Minutenvolumen beträgt bei Männern etwa 5,3, bei Frauen 3,8 l, das Schlagvolumen 80,5 bzw. 60 ccm. Das Verhältnis der Strommenge des die Lungen durchströmenden Blutes zur absorbierten Sauerstoffmenge lässt sich auf verschiedene Weise ausdrücken: a) durch den Ausnutzungskoefficienten; hierunter versteht man diejenige Menge Sauerstoff, die während eines Kreislaufes einem Liter Blut entnommen wird, durch die Sauerstoffkapazität des Blutes dividiert; b) einfach durch Angabe derjenigen Sauerstoffmenge, die in jedem Liter Blut, der die Lungen (oder das Herz) passiert hat, absorbiert ist; c) durch das Stromäquivalent oder die von dem Organismus durch die Lungen pro 100 ccm Sauerstoffaufnahme geschickte Blutmenge, d. h. die Beziehung der Strommenge zur Sauerstoffaufnahme. Das Schlagäquivalent gibt das Verhältnis des Stromäquivalents zur Pulszahl an. Das Stromäquivalent, das Schlagäquivalent und der Ausnutzungskoefficient lassen sich bestimmen, ohne dass man die absoluten Werte des Minutenvolumens oder der Sauerstoffabsorption zu kennen braucht. Das Minutenvolumen und das Schlagvolumen bei Ruhe variiert ziemlich bedeutend, sowohl bei einem und demselben Individuum als auch von Mensch zu Mensch. Dies gilt auch von dem Stromäquivalent und dem Ausnutzungskoefficienten, wenn auch in geringerem Grade.

Chr. Lundsgaard: Untersuchungen über das **Minutenvolumen des Herzens beim Menschen.** II. Patienten mit **Herzklappenfehlern.** (D. Arch. f. klin. M., 1916, Bd. 118, H. 6.) Messungen des Herzminutenvolumens an zehn Kranken mit Herzklappenfehlern. Bei diesen kann eine verminderte Strommenge vorgefunden werden und zwar eine solche, die im Durchschnitte nur der Hälfte des Durchschnittswertes normaler Individuen entspricht. Eine Verminderung der Strommenge durch das Herz kann auf zwei Wegen zustande kommen: durch versagende Herzkraft (Ventrikelinsufficienz) oder durch Verminderung der Blutmenge, mit welcher die Systolen der Ventrikel arbeiten, oder — wenn man will — dadurch, dass die Tätigkeit der Speisepumpe insufficient wird (Atrieninsufficienz).

Gerhardt: Beiträge zur Lehre von der **Arythmia perpetua.** (D. Arch. f. klin. M., 1916, Bd. 118, H. 6.) Die Herabsetzung der Kammererregbarkeit als Ursache der langsamen Form der Arythmia perpetua ist wahrscheinlicher als die bisherige Annahme der Leitungserschwerung oder



des autochthonen Ventrikelrhythmus. Es wird weiter besprochen die kontinuierliche Bigeminie bei Arythmia bradycardica, sie bildet einen speziellen Fall, in dem die langsame Form der Arythmie sich der Regelmässigkeit nähert und wo die Neigung dieser Pulsform zu Extrasystolen sich bei jedem Pulsschlag geltend macht. Rückkehr der Arythmia perpetua zu normaler Schlagfolge kommt nur selten vor. Verf. führt dafür vier Beispiele an, bei denen die Unregelmässigkeit als typische, durch Vorhofflimmern bedingte Arythmia perpetua tage-, wochen- oder monatelang bestand und dann doch wieder ganz normaler Schlagweise Platz machte. Unter den Entstehungsmomenten der Arythmia perpetua scheint am wichtigsten die Dilatation des rechten Vorhofs, nächstdem Veränderungen des Sinusknotens.

Edens und J. E. Huber: Ueber **Digitalisbigeminie.** (D. Arch. f. klin. M., 1916, Bd. 118, H. 4 u. 5.) Die Digitalisbigeminie entsteht durch Steigerung der Reizbarkeit und Reizbildung in den tertiären Centren eines insufficienten hypertrophischen Herzens bei hohem Kalkgehalt des Blutes. Die 2. Systole des Digitalisbigeminus ist immer ventrikulären Ursprungs und kann im Elektrokardiogramm vom Typus der rechtsseitigen und linksseitigen Extrasystolen sein. Die zum Auftreten einer Bigeminie führende Digitalisdosis ist sehr schwankend. Bigeminie gibt eine ernste Prognose.

H. Eichhorst: Die **Behandlung chronischer Herzmuskelinsufficienz.** (D. Arch. f. klin. M., 1916, Bd. 118, H. 4 u. 5.) Täglich ein Klysma von 5 ccm lauwarmen Wasser, 10 Tropfen Digalen Cloetta, 10 Tropfen Tinctura Strophanti und 0,3 Theocin leistet oft gute Dienste, eventuell monate-, auch jahrelang. Zinn.

B. Möllers und A. Oehler-Berlin: Zur Frage der **Mobilisierung der Tuberkelbacillen durch Tuberkulin.** (D.m.W., 1916, Nr. 15.) Das Auftreten von Tuberkelbacillen im strömenden Blute wird bei Phthisikern durch Einspritzung von Tuberkulin mit nachfolgender Fieberreaktion weder behindert noch begünstigt. Die Annahme, dass das Tuberkulin die Eigenschaft habe, die im tuberkulösen Menschen befindlichen Tuberkelbacillen „mobil" zu machen und ihre Verbreitung im Körper auf dem Wege der Blutbahn begünstige, wird durch die Untersuchungen, die die Verf. bei 54 Patienten vorgenommen haben, nicht gestützt. Der Prozentsatz der positiven Blutbefunde ist im Gegenteil während der Tuberkulinreaktion geringer gewesen als bei Blutentnahme zu reaktionsfreier Zeit. Die Behauptung, dass durch Tuberkulineinspritzungen virulente Tuberkelbacillen aus den erkrankten Organen in die Blutbahn gebracht werden und dass dadurch eine bedenkliche Schädigung der Patienten eintritt, ist bisher nicht erwiesen. Dünner.

H. Tachau und R. Thilenius: **Gasanalytische Untersuchungen bei künstlichem Pneumothorax.** (Zschr. f. klin. M., Bd. 82, H. 3 u. 4.) I. Mitteilung: Methodik. Im Original nachzulesen. — II. Mitteilung: Klinische Untersuchungen. Das Gas, das sich in einem durch Stickstoffeinblasungen unterhaltenen künstlichen Pneumothorax befindet, enthält neben Stickstoff erhebliche Mengen von Kohlensäure und Sauerstoff in wechselnder Konzentration: Es besteht ein typischer erheblicher Unterschied in der Gaszusammensetzung bei trockenem Pneumothorax und bei Pneumothoraxexsudaten. Bei den trockenen Fällen wurde weniger Kohlensäure und mehr Sauerstoff gefunden als bei den Exsudatfällen. Die Abnahme der Sauerstoffkonzentration in dem Gasgemisch war in einem Falle schon lange vor dem Eintritt des Exsudats nachweisbar. Nach Resorption des Exsudats kann das Gasgemisch wieder die bei trockenem Pneumothorax gewöhnliche Zusammensetzung annehmen. Die Höhe der gefundenen Kohlensäure- und Sauerstoffwerte ist beim gleichen Patienten unter gleichen Bedingungen recht konstant. — III. Mitteilung: Versuche zur Bestimmung des Pneumothoraxvolumens. Bestimmt man bei einem geschlossenen Pneumothorax den Kohlensäuregehalt der Pneumothoraxluft vor und nach der Einführung einer gemessenen Stickstoffmenge, so lässt sich aus den beiden gefundenen Werten und der Menge des eingeführten Stickstoffs die Grösse der Gasblase berechnen.

L. Hess-Wien: Ueber **das Bright'sche Oedem.** (Zschr. f. klin. M., Bd. 82, H. 1 u. 2.) Die Betrachtungen H.'s sind der Pathogenese der Oedeme beim Morbus Brightii gewidmet. Man hat die wichtigste Rolle den toxischen Einflüssen retinierter Abfallstoffe zugeschrieben und eine hydrämische Plethora als Vorbedingung für die Entstehung von Oedemen angenommen. Schon Cohnheim hatte eine Veränderung der Capillarwand, eine erhöhte Porosität derselben als Vorbedingung für die Entstehung der Oedeme postuliert. Nach Senator sind Capillar- und Nierenerkrankung Coëffekte der gleichen Noxe. Dass eine allgemeine Gefässläsion zum Zustandekommen von Oedemen notwendig ist, nimmt auch Verf. an, konnte doch gezeigt werden, dass man im Tierversuche durch basische lipoidlösliche Stoffe der aromatischen Reihe, ohne Herz- und Nierenschädigung, Hydropsien vasculären Ursprungs erzeugen kann. Verf. beschreibt einige Fälle von Oedemen bei Menschen, die durch zahlreiche Degenerationszeichen auffielen. Er schliesst aus dieser abnormen Körperanlage auf abnorme Gefässwände und führt darauf die Entstehung der Oedeme zurück. Die Klinik kann zur Deutung der so überaus mannigfachen Manifestationen der chronischen Nephritis die Heranziehung konstitutioneller Faktoren nicht entbehren. H. Hirschfeld.

H. Ryser-Bern: Der **Blutzucker** während der **Schwangerschaft, der Geburt, im Wochenbett** und bei den **Schwangerschaftstoxikosen.** (D. Arch. f. klin. M., 1916, Bd. 118, H. 4 u. 5.) Die Bang'sche Mikromethode mit den Asher'schen Modifikationen gibt einwandfreie Blutzuckerwerte. In der Gravidität beträgt der Blutzuckergehalt, wie sonst, im Durchschnitt 0,080 pCt. Der Blutzucker steigt gewöhnlich in der Geburt, speziell in der Austreibungsperiode. Im Wochenbett sinkt der Wert wieder zur Norm. Eklampsie hat einen sehr erhöhten Blutzuckergehalt. Für die Glykosurie in der Gravidität ist nach Adrenalinversuchen von Verf. wahrscheinlich eine durch die Schwangerschaft bedingte Nierenschädigung verantwortlich zu machen. Verabfolgung von Schilddrüsen- und Hypophysenpräparaten, oral und subcutan, ändert die normalen Blutzuckerwerte nicht.

Rosenbaum: Ueber **eigenartigen Temperaturverlauf bei leichten Infektionen** mit Fragen aus der **Typhusgruppe.** (D. Arch. f. klin. M., 1916, Bd. 118, H. 4 u. 5.) Es zeigte sich häufig ein Fehlen des Unterschiedes zwischen der Temperatur des Mastdarms und der Achselhöhle; das Gesamtniveau der Temperatur liegt oft nur wenig höher als normal.

Einstein und Lissauer: Ueber die **Erkrankungsform bei leichtem Abdominaltyphus.** (D. Arch. f. klin. M., 1916, Bd. 118, H. 4 u. 5.) Die Beobachtungen betreffen meist Kranke, die vor Wochen oder Monaten die letzten regelrechten Schutzimpfungen durchgemacht hatten. Es bestanden Hinfälligkeit, oft psychisch - nervöse Beeinträchtigung, Gelenk- und Knochenschmerzen, punktförmige und flächenhafte Hautblutungen, Leukopenie, wechselnde Stühle meist mit negativem bakteriologischem Befunde, Milzschwellung, sehr selten Roseola. Dauer 3—4 Wochen. Zinn.

A. P. Rosenfeld: Der Einfluss der **vegetarischen Ernährung auf die Muskelkraft.** (Zschr. f. physik. diät. Ther., April 1916.) Die mitgeteilten Versuche lassen ein definitives Resultat nicht zu. Von Interesse ist die Beobachtung, dass die Harnsäurewerte keinen Einfluss auf die Arbeitsleistung haben, so dass die Anschauung der Vegetarier, die Harnsäure sei der ermüdende Faktor, nicht aufrecht zu halten ist. E. Tobias.

A. Josefson-Stockholm: **Nachweis von Geschwulstzellen in Exsudaten, Harn und Lymphdrüsen.** (Zschr. f. klin. M., Bd. 82, H. 3 u. 4.) Zum Nachweise maligner Tumoren in diagnostisch unklaren Fällen empfiehlt Verf., Exsudate, Harn, Mageninhalt sowie direkte Punktate von Tumoren mit Alkohol zu versetzen, ev. nach Centrifugierung, und das erhaltene feste Material einzubetten und zu schneiden. Er gibt acht Mikrophotogramme von verschiedenen auf diese Weise diagnosticierten Fällen. H. Hirschfeld.

Eichhorst: Ueber **Impetigonephritis.** (D. Arch. f. klin. M. 1916, Bd. 118, H. 4 u. 5.) Von vier Geschwistern mit Impetigo contagiosa erkrankten zwei an schwerer Nephritis, eines an leichter Albuminurie, eines starb an Urämie. Zinn.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

E. Oetiker-Zürich: Erfahrungen mit der **Lange'schen Goldsolreaktion im Liquor cerebrospinalis.** (Zschr. f. klin. M., Bd. 82, H. 3 u. 4.) Verf. kommt im wesentlichen zu einer Bestätigung der Angaben Langes. Für die Herstellung guter kolloidaler Goldlösungen wird eine neue Vorschrift gegeben. Die Liquoren von luetischen Affektionen des Centralnervensystems ergaben fast alle eine stark positive Goldreaktion; das Maximum der Ausflockung war stets bei den schwächeren Verdünnungen vorhanden. Bei Meningitis fiel die Goldreaktion jedesmal deutlich positiv aus, der stärkste Grad der Ausfällung fand sich stets bei den stärkeren Verdünnungen. Die Liquoren bei andern Affektionen des Centralnervensystems ergaben inkonstante Resultate, und die erhaltenen Ausflockungskurven verliefen atypisch. Normale Liquoren lassen die kolloidale Goldlösung nur in den seltensten Fällen unverändert; meistens tritt eine leichte Farbenveränderung in den ersten Verdünnungen auf, und bisweilen ist die Ausflockung eine hochgradige, so dass für die Bewertung des Reaktionsausfalls grosse Vorsicht am Platz ist. H. Hirschfeld.

G. Bikeles: I. Ueber **Erscheinungen bei Hirnreizung mittels starker alternativer Ströme:** a) im **wachen Zustande,** b) unter Einwirkung von **Schlafmitteln.** (Neurol. Zbl., 1916, Nr. 8.) Die Versuche wurden an Hunden und Kaninchen durchgeführt. Bei den im wachen Zustande des Versuchstieres vorgenommenen Untersuchungen zeigten sich lebhafte und intensive klonische Krämpfe bei Hirnreizung mittels starker alternativer Ströme, und zwar mit Beteiligung aller Extremitäten einige Sekunden nach erfolgter Ausschaltung. Als Schlafmittel funktionierten in der zweiten Versuchsreihe Veronalnatrium, Luminalnatrium, dann ab und zu Amylenhydrat. Die Wirkung auf das Hirn manifestiert sich dabei sowohl bezüglich des durch alternative Ströme erzeugten Klonus als auch rücksichtlich des tonischen Stadiums, indem das tonische Stadium wesentliche und konstante Modifikationen erfährt.

L. Sztanojevits: Ein Fall von **Syringomyelie mit Canities und beginnender Alopecia neurotica der Kopfhaare.** (Neurol. Zbl., 1916, Nr. 8.) Der Fall ist durch die trophoneurotischen Teilerscheinungen an den Kopfhaaren bemerkenswert, wegen des Ergrauens und Verlustes der Haare, ferner wegen der strengen, segmentförmigen Halbseitigkeit. E. Tobias.

Kinderheilkunde.

Einthoven: Ueber **Bindeelektroden** nebst einigen Bemerkungen über das **Kinder-E.-K.-G.** (W.m.W., 1916, Nr. 14.) Pathologische Abweichungen des Herzens, die man perkutorisch und auskultatorisch



deutlich konstatieren kann und die auch mit Erscheinungen wie Dyspnoe und Zyanose verbunden sind, rufen oft nur geringe Veränderungen in der Form des Kinder-E.-K.-G. hervor. Lageveränderungen des Herzens scheinen bei Kindern häufiger vorzukommen als bei Erwachsenen. Das E.-K.-G. ist ein leichtes und sicheres Hilfsmittel, die Natur einer Lageveränderung des Herzens zu bestimmen. Die Extrasystolen hatten dieselben Formen wie bei Erwachsenen. Reckzeh.

P. Lauener-Bern: **Blutuntersuchungen bei hautkranken Kindern.** (Jb. f. Kindhlk., 1916, Bd. 83, H. 4, S. 316.) Aus den Ergebnissen der Untersuchungen sei folgendes hervorgehoben: Der Hämoglobingehalt scheint nur bei den Ekzemen auffallend gering zu sein. Dazu fand er Anisocytose und Polyochromasie. Leichte Leukocytose fand er ausser bei Dermatitis herpetiformis wiederum am häufigsten bei den Ekzemen. Umkehrung der Verhältnisswerte zwischen Neutrophilen und Lymphocyten im Sinne einer neutrophilen Leukocytose ergab sich bei einer ganzen Anzahl von Hauterkrankungen in verschiedenem Grade: bei akuten Ekzemen, Pemphigoid, Dermatitis herpetiformis, Neurodermitis disseminata und bei skrofulösem Ekzem; leichte Lymphocytose, besonders bei Strophulus. Eosinophile Zellen fand L. bei den akuten Formen aller untersuchten Dermatosen normal oder herabgesetzt; nach dem Austritt aus dem akuten Stadium nahmen die Eosinophilen wieder zu.

E. Glanzmann-Berlin: Beiträge zur Kenntnis der **Purpura** im Kindesalter. (Jb. f. Kindhlk., 1916, Bd. 83, H. 4, S. 271.) Nicht beendet.

H. Wagner-Grossenbehringen (Gotha): **Masernfragen.** (Mschr. f. Kindhlk., 1916, Bd. 13, H. 11, S. 477.) Verf. konnte folgende Gesetze der Masern-Dorfepidemie ermitteln: Sie kommt nur in Orten, deren letzte Durchmaserung mehr als drei Jahre zurückliegt, zustande. Von der Epidemie bleibe ein Rest verschont, der dem vorschulpflichtigen Alter angehört und entweder unter fünf Monate alte oder der Ansteckung nicht ausgesetzte — jedenfalls Vorschulpflichtige — umfasst. Die nicht früher durchmaserten Schulkinder erkranken restlos. Die Uebertragung geschieht stets in einem geschlossenen Raume: Wohn- oder Schulstube; letzterer Fall sei für den Verlauf der Epidemie von ausschlaggebender Bedeutung. Die Dorfepidemie dauert im Durchschnitt zwei Monate. — Die Mortalität der vom Verf. beschriebenen, mit andern Infektionskrankheiten nicht komplizierten Epidemie betrug nur 0,86 pCt. der Erkrankten. Das Koplik'sche Phänomen (nach dem Hinweise des Verf. schon von Feindt 1879 beschrieben) beobachtete er in 29,31 pCt. der Erkrankten. W. weist darauf hin, dass die Beobachtung des Rachenenanthems von grösserer diagnostischer Bedeutung sei als die des Koplik'schen Phänomens; es habe in seinen Beobachtungen nie in den letzten Tagen vor dem Ausbruche des Exanthems gefehlt und sei bisweilen vor dem Koplik'schen Zeichen aufgetreten. — Für das Freibleiben der Säuglinge der ersten Lebensmonate von den Masern, das ebenso häufig bei Kindern durchmaserter wie nicht durchmaserter Mütter zu beobachten sei, könne eine ererbte Immunität nicht maassgebend sein. Es beruhe vielleicht auf der fast ausschliesslichen Nasenatmung gesunder Säuglinge. Diese verschliesse dem Masergifte den Eintritt, indem das Flimmerepithel der Nase das Eindringen der Masernkeime verhüte. — Eine Uebertragung der Masern durch Gegenstände hält Verf. für ausgeschlossen. Der Nachprüfung wert sind folgende Anschauungen des Verf. über die Uebertragung der Masern durch nicht an Masern erkrankte Mittelspersonen. In der beobachteten Epidemie erkrankten von 149 Durchmaserten im Alter von 8—15 Jahren 4 = 2,68 pCt. Daneben fanden sich während der Epidemie in Familien mit Masernfällen früher 26 pCt. durchmaserte Kinder und Erwachsene mit Krankheitserscheinungen, die dem Symptomenkomplex der Masern zugehören (Angina, Bindehautkatarrh, Erkrankungen der oberen Luftwege, des Magendarmkanals und mit allgemeinen Krankheitserscheinungen). W. hält diese Erkrankungen für Neuinfektionen mit Masern, die jedoch einen atypischen Verlauf — eine Art Zwischenform der Masernneuerkrankung — nehmen. Die so Erkrankten seien demnach Keimträger und befähigt, Uebertragungen der Masern zu vermitteln. R. Weigert-Breslau.

Chirurgie.

E. Lexer: Die Verwertung der **freien Fettgewebsverpflanzung zur Wiederherstellung und Erhaltung der Gelenkbeweglichkeit** samt einem Beitrag zur **Operation der angeborenen Hüftgelenkluxation.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 135, H. 4 u. 5.) In 3 Fällen konnte beim Menschen Einblick in das Schicksal des frei verpflanzten Fettgewebes gewonnen werden. In 2 Fällen hatte man den Eindruck, dass sich unter dem Einfluss der Gelenkbewegungen das Fettgewebe zu einer bindegewebigen Schwiele verdichtet und der Gelenkspalt zwischen ihr und dem einen Knochenende, sei es durch das Ausbleiben oder Wiederlösen von Verwachsungen zustande kommt. In dem dritten Fall hatte sich das eingepflanzte Fettgewebe, welches hier infolge der Luxation des oberen Femurendes nach dessen Atrophie nicht den Druck der Belastung auszuhalten hatte, grösstenteils als Fettgewebe erhalten. Diese Befunde lassen die Schlussfolgerung zu, dass das eingepflanzte Fettgewebe an denjenigen Gelenkstellen, an welchen es Druck und Gleiten bei der Gelenkbewegung auszuhalten hat, sich in eine derbe Bindegewebsschwiele verwandelt, welche für die Erhaltung der Gelenkbeweglichkeit Gewähr bietet. — Für die einzelnen Gelenke wird dann das Verfahren und die mit ihm gewonnenen Resultate besprochen.

A. Narath: **Ueber Entstehung der anämischen Lebernekrose nach Unterbindung der Arteria hepatica und ihre Verhütung durch arterioportale Anastomose.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 135, H. 4 u. 5.) Nach Unterbindung der Leberarterie — wenn darunter die gesamte arterielle Blutzufuhr der Leber verstanden wird — tritt eine Nekrose der Leber auf, das steht nach den neuesten Untersuchungen, namentlich von v. Haberer, fest; die am Tier gemachten Beobachtungen haben sich beim Menschen durchaus bestätigt, wenigstens in all den Fällen einwandfrei, bei denen eine Obduktion gemacht worden ist. Die Unterbindung der Arteria hepatica ist also unter normalen Verhältnissen eine höchst kritische Operation, daher versuchte N., der Leber auf dem Wege der Vena portae neues Blut zuzuführen, indem er Seit-zu-Seit oder End-zu-Seit eine arterioportale Anastomose herstellte. Wie weit sich die am Versuchstier gewonnenen Ergebnisse auf den Menschen anwenden lassen, kann man noch nicht sagen, das muss die Zukunft lehren. Da diese Operation doch nur eine Indicatio vitalis haben kann, dürfte man sie ohne Bedenken versuchen. In Frage käme die arterioportale Anastomose bei Operationen am Magen, Duodenum, Pankreas, der Gallenblase und der Gallenwege, bei der Exstirpation von Tumoren in oder nahe der Leberpforte im Ligamentum hepatoduodenale, bei denen die Arteria hepatica verletzt und ligiert wird. Während früher die Arteria hepatica propria bei normalen anatomischen Verhältnissen als chirurgisch unangreifbar angesehen werden musste, scheint die Ligatur der Propria heute erlaubt zu sein, wenn sich eine arterioportale Anastomose herstellen lässt.

Mehliss-Magdeburg: **Hirschsprung'sche Krankheit** und ihre Therapie. (D. Zschr. f. Chir., Bd. 135, H. 4 u. 5.) Die operative Therapie der Hirschsprung'schen Krankheit bestand in grossen Ausschaltungen des Dickdarms in Gestalt der Ileo-Sigmoideostomie. Hierbei besteht aber immer die Gefahr, dass der Kot auch in die ausgeschaltete Darmpartie einfliesst und somit oft eine Heilung des Leidens unmöglich macht. M. hat daher in 2 Fällen einen neuen Weg eingeschlagen, um den Rücktransport in den ausgeschalteten Dickdarmteil zu vermeiden. Nach Vollendung der unilateralen Darmausschaltung wurde oberhalb des eingepflanzten Ileumendes eine Fascienstenose der Flexur geschaffen, die so eng war, um einen Rückfluss des einfliessenden dünnen Stuhles zu verhindern und andererseits die Gefahren eines absoluten Verschlusses vermied. Diese Stenose wurde mit einem der vorderen Rectusscheide entnommenen Aponeurosenstreifen von annähernd Fingerbreite ausgeführt und so fest cirkulär um die Flexur gelegt, als es die starke Faltenbildung des erweiterten Darmes zuliess. Die Fascienenden wurden übereinandergelegt vernäht und der Streifen selbst noch durch einige Nähte mit dem Darm vereinigt. In beiden Fällen war der Erfolg ein guter.

J. Dubs: **Rippenfraktur durch Muskelzug.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 135, H. 4 u. 5.) Bei einem sehr kräftigen, muskulösen 25jährigen Mann entstand bei einer plötzlichen Wendung auf dem Pferd ohne sonstige äussere Ursache eine Fraktur der rechten 8. Rippe in der Mamillarlinie, ausserdem wird noch ein anderer Fall kurz erwähnt, bei dem ebenfalls eine seltene Art von Rippenfraktur durch Muskelzug vorlag. Die Entstehung wird in einer plötzlichen, heftigen, ruckartigen Zugwirkung des rechtsseitigen M. serratus anterior gesehen. B. Valentin.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

H. Bach: Störung der **Schweiss- und Talgsekretion** und ihre Behandlung. (Zschr. f. physik. diät. Ther., April 1916.) B. bespricht die Störungen der Schweiss- und Talgsekretion symptomatologisch, pathologisch, therapeutisch und prognostisch. E. Tobias.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

V. Ellermann-Kopenhagen: Ueber die Zeitdauer der **Schwangerschaft und deren Schwankungen.** (Mschr. f. Geburtsh., April 1916.) Vergleich verschiedener Statistiken unter Berechnung nach dem exponentiellen Fehlergesetz haben ergeben, dass weitaus die grösste Zahl der Geburten zwischen 240 und 300 Tagen stattfinden bei Kindern von 3 bis 3,5 kg Gewicht. Nimmt man auch die seltenen Ausnahmefälle (3 pM.), so erhält man die Werte von 230 und 310 Tagen. Kleinere Verschiebungen kommen bei schwereren Kindern vor; bei über 4 kg Geburtengewicht wurden als absolut äussere Grenzzahlen 238 und 318 Tage gefunden.

Torggler-Klagenfurt: Eine Bemerkung zu Dr. L. Fuhrmann's **„Unstimmigkeiten in geburtshilflichen Becken-Maassen und -Ebenen“.** (Mschr. f. Geburtsh., April 1916.) Widerspruch gegen die Behauptung, dass allein in Sellheim's Buch Angaben über die Höhe des Beckens zu finden seien.

L. Fuhrmann-Köln: Ueber Behandlung des **Puerperalfiebers.** (Mschr. f. Geburtsh., April 1916.) Die klinischen Erscheinungen des Puerperalfiebers sind dieselben, ganz gleich, welches Bakterium die Ursache ist; deshalb wohl auch zum Teil die schlechten Resultate der Serumtherapie; Verf. hat relativ günstige Erfolge von Silberpräparaten (Collargol, Fulmargin). Grosser Wert ist auf Kochsalzklysmen, Dauereinläufe, Bade- oder Abwaschbehandlung und auf die Ernährung der Kranken zu legen. Bei Nährklysmen hat sich Erepton bewährt. F. Jacobi.



Ph. Jung-Göttingen: Die Behandlung der **puerperalen Infektion.** (D.m.W., 1916, Nr. 13—15.) Man muss drei Gruppen unterscheiden: 1. leichte kurzdauernde Infektionen ohne extrauterine Lokalisation, 2. intra- und extrauterin lokalisierte Infektionen und 3. schwere Allgemeininfektionen. Bei allen dreien finden sich vielfach als Begleiterscheinungen mangelhafte Involution des Uterus, die J. mit Secalepräparaten und Eisblase behandelt, ausserdem muss für stets reichliche Entleerung von Blase und Darm gesorgt werden. Wenn noch Eireste vorhanden sind, so sind sie zu entfernen. Therapeutisch schlägt Verf. vor für Gruppe 1 Abspülungen der äusseren Genitalien, aber keine Scheidenspülungen. Die 2. Gruppe teilt Verf. ein in 1. intrauterine Lokalisation in Form von retinierten Eiteilen oder Lochiometra und Wandabscesse, 2. extrauterine Lokalisationen: Ulcus puerperale. Die Therapie kann in leichten Fällen vollkommen abwartend sein, ev. betupft man das Geschwür mit Jodtinktur. 3. Parametrane Exsudate. Sind diese eitrig, sind sie zu entfernen. Narbenschwielen werden vorteilhaft mit Bier'schen Heissluftkästen behandelt, auch Belastung oder Bäder. Akut eitrige Adnextumoren dürfen nicht operativ behandelt werden, da die Verschleppung des eitrigen Inhalts auf das Peritoneum gefährlich ist. Nur wenn sich ein Douglasabscess bildet, soll man eine Incision im hinteren Vaginalgewölbe vornehmen. Die puerperale septische Peritonitis bietet eine schlechtere Prognose als die gonorrhoische. Bei der 3. Gruppe, den schweren Allgemeininfektionen, ist eine einmalige vorsichtige innere Untersuchung entgegen den Ansichten mancher Aerzte notwendig und unschädlich. Oft wiederholte Ausspülungen des Uterus sind zu vermeiden. Von den allgemeinen therapeutischen Maassnahmen sind zu nennen: das Antistreptokokkenserum, das Collargol intravenös. Es ist allerdings nicht mit Bestimmtheit zu sagen, ob letzteres wirklich einen günstigen Einfluss ausübt. Bei andauernd hohen Temperaturen kann man Antipyretica geben, und wenn es der Zustand des Herzens erfordert, Herzmittel. Anhangsweise macht noch J. Ausführungen über die Totalexstirpation des puerperal inficierten Uterus, über die Unterbindung der Beckenvenen, über Gonorrhoe, Tetanus, diphtherische und typhöse Infektionen der Genitaltraktur im Wochenbett. Dünner.

H. Lieske-Leipzig: **Privatentbindungsanstalten.** Ein Beitrag zum Kampf gegen das **Kurpfuschertum.** (Mschr. f. Geburtsh., April 1916.) Ausführliche Angaben der zur Eröffnung einer Entbindungsanstalt nötigen gesesetzlichen Vorbedingungen, die ausreichend sind, um einen Missbrauch durch ungeeignete Personen unterbinden zu können.

B. Nierstrass-Leiden: Chirurgische **Versorgung des Nabelschnurrestes.** (Mschr. f. Geburtsh., April 1916.) Es wird das Abklemmen der Nabelschnur kurz über der Bauchdecke und Ligatur mit dünner Seide empfohlen; darüber kleiner Schutzverband. Der Nabel heilt schneller ab und die Gefahren einer Eiterung oder Infektion sind geringere.

L. Ewald-Giessen: Studien über die **Albuminurie bei Neugeborenen.** (Mschr. f. Geburtsh., April 1916.) Aus den Angaben über die bisher veröffentlichten Untersuchungen ergibt sich, dass weder über den Umfang noch über die Ursache des Auftretens einer Albuminurie Einigkeit besteht. Nach seinen Beobachtungen hält der Verf. die Albuminurie in den ersten Tagen für physiologisch, da er sie in 100 pCt. fand mit dem Maximum am 2. und 3. Tag. Als Ursache nimmt E. Cirkulationsstörungen und Stauungen in den Nieren an, wobei die Länge der Geburtsdauer eine Rolle spielt. F. Jacobi.

Pelnar-Prag: Ueber die sogenannte **klimakterische Neurose.** (Zschr. f. klin. M., Bd. 82, H. 3 u. 4.) Verf. hat den Symptomenkomplex des Klimakteriums an 90 Fällen eingehend studiert und berichtet über seine Erfahrungen, indem er zunächst eine eingehende Schilderung der Symptome gibt, dann die Prognose bespricht und zuletzt auf die Diagnose, die Pathogenese und die Therapie eingeht. Das Klimakterium praecox rechnet er bis zum 45. Lebensjahr, die Klimax tarda beginnt mit dem 55. Lebensjahr. Sein frühester Fall begann im 30., sein spätester im 59. Lebensjahr. Eingehend schildert er die psychischen Störungen, die Anomalien des Stoffwechsels, die Veränderungen an den Gelenken, Knochen und Muskeln, die Cirkulationsstörungen und den Schwindel. Palpitationen, Schwindel und Ohnmacht sind im Klimakterium prognostisch sehr ernst zu beurteilen, ebenso Schmerzen in der Herzgegend und Hitzwellen. In solchen Fällen sind oft objektive Befunde zu erheben, die meist den Charakter der Arteriosklerose tragen. Nach seiner Ansicht vermag der Organismus die verloren gegangenen Ovarialfunktionen zum Teil zu ersetzen, aber nicht immer und nicht vollständig. Vielleicht wird das Ovarium durch den Thymus, durch die Hypophyse und manchmal auch durch die Schilddrüse ersetzt. Der Grad des Ersatzes und die Qualität des vikariierenden Organes bestimmen den Grad der Intensität der Krankheit und deren Charakter. In der Therapie ist es von Wichtigkeit, alle Nervenreize fernzuhalten, die beginnende Arteriosklerose in der üblichen Weise zu behandeln und besonders Nervina und Ovarialsubstanz zu geben. Eventuell kommt auch ein Versuch mit Hypophysin und Schilddrüse in Betracht. H. Hirschfeld.

B. Krönig-Freiburg: **Grenzverschiebungen zwischen operativer und nicht operativer Therapie in der Gynäkologie und Geburtshilfe.** (Mschr. f. Geburtsh., April 1916.) In der Gynäkologie ist eine entschiedene Abkehr von der operativen Therapie erfolgt. Ueber die konservative Richtung bei entzündlichen Affektionen sind die Autoren einig; ebenso wie heute Operationen zur Korrektur der Lageanomalien des Uterus recht selten geworden sind. Noch nicht so scharf umgrenzt ist die Entscheidung bei Myombehandlung, noch weniger beim Carcinom, wo K. im Hinblick auf die schlechten Operationsresultate ein eifriger Verfechter der nicht operativen Therapie ist. F. Jacobi.

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

Zwaardemaker: Ueber die **Anwendung von Sig. Exners Akustik von Hörsälen auf die Theorie der medizinischen Hörapparate.** (W.m.W., 1916, Nr. 14.) Die Exner'sche Methodik hat auch hier auf dem Gebiete der Miniaturakustik bahnbrechend gewirkt, sogar ein Schuss aus einer Kinderpistole, wenn man den Knalleffekt sich auf einem Phonographen aufzeichnen lässt und die Graphik unter dem Mikroskop betrachtet, reicht zur Charakteristik eines Hörapparates, wenigstens eines Hörapparates von den hier beschriebenen Formen, vollkommen aus. Reckzeh.

Schiffs- und Tropenkrankheiten.

A. Aravandinos: Beobachtungen über die innere **Leishmaniosis in Griechenland.** (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1916, Bd. 20, H. 8.) Die innere Leishmaniosis ist eine in Griechenland keineswegs seltene Krankheit. Dass sie durch so lange Zeit nicht erkannt wurde, liegt an der Verwechslung mit der so häufigen Malaria. Einen Beweis dafür gibt der Umstand, dass sie auf den trockenen, daher malariaarmen Inseln Spetzae und Hydra schon vor vielen Jahrzehnten als Krankheit eigener Art einen Namen erhalten hat. Der Verf. tritt für die Auffassung der L. als einer ursächlich einheitlichen Protozoenkrankheit ein. Er schildert dann auf Grund eines Sektionsbefundes die pathologische Anatomie, bespricht kurz die Symptomatologie und die Differentialdiagnose (das schnellste und sicherste diagnostische Hilfsmittel ist die leider nicht ganz ungefährliche Milzpunktion.) Therapeutisch versuchte er die Transfusion von Blut, das Patienten mit örtlicher L. (Orientbeule) nach vorheriger Salvarsangabe entnommen war, sowie Emetin intravenös. Das Urteil über beide Methoden ist noch unabgeschlossen. Vorbeugend empfiehlt er ein allgemeines Hundeverbot für die Inseln, auf denen das Leiden endemisch ist. Es könnte so leicht der wissenschaftlich wertvolle Nachweis erbracht werden, ob der Hund tatsächlich der Wirt der Leishmanien und sein Floh (Pulex serraticeps) der Ueberträger der Parasiten ist. Weber.

Militär-Sanitätswesen.

W. Stempell-Münster i. W.: Ueber einen als **Erreger des Fleckfiebers verdächtigen Parasiten der Kleiderlaus.** (D.m.W., 1916, Nr. 15.) St. behandelte Läuse nach einer bestimmten Methode, die er in seiner Arbeit angibt und machte Serienschnitte durch den Darminhalt. Es fanden sich in diesem zwischen mehr oder weniger zerstörten menschlichen Blutkörperchen ungeheure Massen sehr kleiner, bei schwacher Vergrösserung meist kommaförmig erscheinender Parasiten. Wenn sie gerade in der Schnittlinie lagen, konnte man deutlich erkennen, dass sie meist einen schlank-spindelförmigen, an beiden Enden stark — zuweilen geisselartig — zugespitzten Körper besitzen. Häufig hebt sich auch ein stärker rot gefärbtes, meist central gelegenes, wohl als Kern zu deutendes Innenkörperchen ab. Sehr häufig wiederkehrend war eine charakteristische Einrollung des einen Endes und unter den kleineren Exemplaren konnte St. auch solche finden, die fast ringförmig gestaltet waren. Einige Stadien lassen auch auf Längsteilung oder auf Querteilung schliessen.

A. V. Knack-Hamburg-Barmbeck: Ueber eine **neue, dem Rückfallfieber ähnliche Kriegskrankheit.** (D.m.W., 1916, Nr. 15.) Bemerkung zu der Arbeit von R. Korbsch in Nr. 12 der D.m.W. Verf. vermutet, dass die von Korbsch beschriebenen Gebilde Blutfäden sind, die als Degenerationsprodukte von roten Blutkörperchen anzusehen sind.

F. Schütz-Königsberg: Zur **bakteriologischen Diagnose und Epidemiologie der Ruhr.** (D.m.W., 1916, Nr. 15.) Vortrag, gehalten im Verein für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg, am 20. Dezember 1915. (Besprechung B.kl.W., 1916, Nr. 8.)

H. Matti-Bern: **Ergebnisse** der bisherigen **kriegschirurgischen Erfahrungen.** (D.m.W., 1916, Nr. 15.)

Dreyer-Breslau: **Lederhandschuhe zum Händeschutz beim Gipsen.** (D.m.W., 1916, Nr. 15.) Verf. empfiehlt die Benutzung von Lederhandschuhen.

G. Frank-Resicza: Die Behandlung der **Schussfrakturen der Oberextremität** mit Extensions-Brückenschienen. (D.m.W., 1916, Nr. 15.) Beschreibung der Extensions-Brückenschiene.

G. Seefisch: Grundsätzliches zur Frage der **Amputationen im Felde und per Nachbehandlung Amputierter.** (D.m.W., 1916, Nr. 15.) Mit der Praxis der Amputation in einer Ebene muss ein für allemal und allgemein gebrochen werden. Amputationsstümpfe werden grundsätzlich nicht direkt belastet. Gegen die Amputation in einer Ebene spricht 1. die lange Dauer der Nachbehandlung, 2. die viel zu lange Ruhigstellung und damit eine Gefährdung des nächstliegenden und deshalb besonders wichtigen Gelenkes, 3. die Wirkung auf die Psyche des Mannes, 4. die Atrophie der Muskulatur des Amputationsstumpfes und der ganzen übrig gebliebenen Extremität. Man muss bei der Amputation Bedacht nehmen auf die gute Weichteilbedeckung und schnelle Heilung des Stumpfes. Es bleibt bei der Absetzung eines Gliedes immer so viel Weichteil, wie zur Bedeckung notwendig ist. Sodann muss man



für baldige Fixation der Weichteile über dem Knochenstumpf sorgen. S. fixiert, nachdem er auch die Winkel der Wunde locker mit Mull ausgefüllt hat, die Weichteile über den Tampons durch 3 bis 4 weitgreifende, starke Seidennähte. Die grösste Bedeutung hat die richtige Lage des Amputationsstumpfes; man muss dafür sorgen, dass keine Kontraktur entsteht. Dünner.

E. Lexer: **Die Operation der Gefässverletzungen und der traumatischen Aneurysmen**, zugleich Beitrag zur **Freilegung der Subclaviaaneurysmen.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 105, H. 4 u. 5.) L. hat als erster bereits 1907 die Forderung aufgestellt, bei Verletzungen der wichtigen Gefässe an Stelle der Gefässunterbindung, wenn irgend möglich, den Kreislauf in normalen Bahnen zu erhalten, sei es durch seitliche Gefässnaht oder durch ringförmige Vereinigung oder schliesslich durch die Gefässtransplantation. In der vorliegenden Arbeit werden die reichen Erfahrungen während des jetzigen Krieges zusammengefasst. Ungünstige Wundverhältnisse soll man nicht ohne weiteres als Grund für den Verzicht auf die Gefässnaht gelten lassen, wichtig ist nur, dass jede Ansammlung von Eiter unterbleibt. L. hält die Gefässtransplantation nach den bisherigen Tierversuchen und Erfolgen am Menschen für berechtigt, an Stelle der Unterbindung zu treten, aber selbstverständlich nur dann, wenn die Wundverhältnisse derart sind, wie man sie überhaupt bei allen Transplantationen verlangen muss. Es muss also bei Gefässtransplantation unbedingt gefordert werden, dass die Wunde gesundes Gewebe in unmittelbare Berührung mit dem eingepflanzten Gefässstück zu bringen vermag, die Verhältnisse müssen stets so liegen, dass ein primär vollständiger Verschluss der Wunde erfolgen kann. Je früher man Gefässverletzungen operiert, desto günstigere Verhältnisse findet man auch zur Beherrschung der Eiterung; für die glatten Gewehrschüsse, häufig auch Steckschüsse, hat auch heute noch die alte Regel Geltung, dass die primäre Infektion eine so geringe ist, dass das Gewebe mit ihr selbst fertig werden kann. B. Valentin.

C. A. Degner-Jena; Ueber seltene Formen von **hemianopischen Gesichtsfeldstörungen nach Schussverletzungen.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 55, H. 5 u. 6.) In drei Fällen bestanden hemianopische Gesichtsfelddefekte nach relativ geringfügigen Knochenverletzungen am Hinterhaupt. In zwei Fällen bewirkte der Druck kleiner Knochensplitter kleine homonyme Gesichtsfelddefekte der Macula. Im dritten Falle (schmaler, sektorenförmiger, homonymer Defekt im unteren linken Quadranten) hat wohl ein Haematoma subdurale die Wirkung ausgelöst. Die beiden ersten Fälle beweisen die genau umschriebene Lokalisation der Macula — der Hirnrinde; die Theorie Wilbrands der Fascikelfeldmischung besteht zu Recht, das Bestehen eines Umschaltungssystems im äusseren Kniehöcker und einer weitgehenden Verteilung der Maculafasern auf der ganzen Sehsphäre ist unhaltbar. Die beiden ersten Fälle scheinen die Annahme einer Maculaaussparung nicht zu stützen, die auf einer Doppelversorgung beruhen soll. Die Fälle sprechen für die Lokalisation der Macula im hinteren Pol der Fissura calcarina. K. Steindorff.

Technik.

E. Liebreich-Bern: Eine **Zählkammer für cytologische und bakteriologische Zwecke.** (D.m.W., 1916, Nr. 15.) Angabe einer neuen Zählkammer. Dünner.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 13. März 1916.

Vorsitzender: Herr Bonhoeffer.
Schriftführer: Herr Henneberg.

1. Hr. **Henneberg:**
Amnestische Aphasie bei Tumor der 3. linken Stirnwindung.

Pat., ein 45jähriger Landsturmmann, früher stets gesund, keine Lues, kein Trauma, seit Beginn des Krieges im Felde, seit Anfang Januar 1916 mässiger Kopfschmerz, kam am 14. Januar auf Urlaub nach Hause, war auffallend still und schlief viel, bot sonst nichts Auffälliges. Am 22. Januar erkrankte Pat. mit Erbrechen und Benommenheit, Aufnahme in das Reservelazarett Haus Schönow. Bei der Aufnahme: Hochgradige Benommenheit, Puls 66, Neuritis opt., rechts Blutungen in der Umgebung der Papille, Babinski beiderseits. Lumbalpunktion, hoher Druck, Liquor klar, keine Zellen, keine Bakterien. Nach der Punktion (10 ccm Liquor abgelassen) weitgehende Besserung, Puls 90, Anosmie links, sehr leichte rechtsseitige Hemiparese, ziemlich umschriebene konstante Klopfempfindlichkeit über dem Ohre links, Babinski nur rechts, Erschwerung der Wortfindung. In der Folge starke Zunahme der Wortfindungsstörung bis zum Bilde der amnestischen Aphasie. Pat. kommt nicht auf die Benennung der gewöhnlichsten Gegenstände, auch beim Spontansprechen sucht er oft nach Worten, leichte paraphasische Ansätze werden von dem Pat. sofort als unrichtig erkannt und verworfen. Nachsprechen völlig intakt, vorgesprochene Benennungen von Gegenständen werden oft sofort wieder vergessen. Keine weiteren aphasischen Symptome, keine optische Aphasie, keine Dysarthrie, Schreiben und Lesen etwas langsam und mühsam, ohne Störung. 30. Januar plötzliche Verschlechterung, Tod infolge von Respirationslähmung. Die Diagnose war auf Tumor des linken Stirnhirns gestellt, doch sprach gegen dieselbe die ausgesprochene amnestische Aphasie. Befund (Demonstration): Mandarinengrosser ziemlich scharf begrenzter Tumor (Gliosarkom) im hinteren Drittel der 2. und 3. linken Stirnwindung, bis an die vordere Centralwindung reichend, oberer Teil der 2. und untere der 3. Frontalwindung unversehrt. Starkes Oedem des linken Stirnhirns. Bemerkenswert ist der rasche klinische Verlauf und der Umstand, dass trotz starker Zerstörung des motorischen Sprachcentrums lediglich das Bild der amnestischen Aphasie bestand. Fernwirkung oder individuelle Faktoren können zur Erklärung herangezogen werden.

2. Hr. **Gumpertz: Einiges über Nervenchok.**

G. berichtet über Beobachtungen in einem Kriegslazarett. Der Ausdruck „Nervenchok" wird gebraucht für die erstmalige Einwirkung des krankmachenden Agens wie für die folgende Krankheit, präsumiert nichts über den Sitz oder die Art des Prozesses. Die Ursache in der Mehrheit Explosion von Granaten oder Verschüttung durch Minen. — Ein ungewöhnlicher Fall von Rückenmarkserkrankung war durch genaue Anamnese ausgezeichnet. Nach der Explosion konnte Pat. noch gehen, dann folgte Armlähmung, nach 4 Tagen Blasenlähmung, sodann Parese eines Beines. Vortr. fand symmetrische Vorderarmlähmung mit Entartungserscheinungen bei intakter Sensibilität, ferner Brown-Séquard: linkes Bein motorisch und sensibel gelähmt mit der üblichen Dissociation der Empfindung. Grenze der Anästhesie nach oben zwischen Nabel und Brustwarze, Patellarreflexe fehlend; Besserung trat ein trotz Decubitus und Cystitis. G. schliesst auf embolische Herde analog der Caisson-Myelitis. — Vortr. skizziert sodann den Verlauf einer von psychischen Beimischungen freien Gehirnerschütterung: anfangs herabgesetzte Herztätigkeit, Acetongeruch der Atmungsluft, alle Reflexe mit Ausnahme des Pupillenreflexes fehlend, Atonie der gelähmten Glieder, keine Reaktion auf Stiche, unwillkürlicher Harnabgang, nach 2—3 Tagen ist ein gewisser Tonus bemerkbar. Am frühesten sind die Augenmuskeln beweglich, nach 4 Tagen leise Sprache, nach 6 Tagen Bewegungen der Hände und Füsse. Berührungen und Stiche werden noch nicht wahrgenommen, Klagen über Kopfdruck. Behandlung der Acetonvergiftung mit Natron bicarbonium. Nach 8 Tagen sind Kopfbewegungen frei, Geschmack kehrt zurück, bei starken faradischen Strömen werden die Muskelzuckungen wahrgenommen, kein Schmerz empfunden. — Vortr. schliesst hieraus, dass man bei Analgesie und Amyosthenie nach Kopfverletzungen mit Annahme einer Hysterie sparsam sein soll. G. bespricht ferner die Differentialdiagnose in einem gleichfalls Acetonvergiftung zeigenden Falle, in welchem Hinzutreten von Nervenchok möglich, die Haupterscheinungen aber Jacksonanfälle, Retentio urinae, Hemianästhesie, Hemianopsie, einseitige Stauungspapille auf eine vor 10 Jahren erlittene Kopfverletzung zurückgeführt werden müssen. Ein anderer, benommen eingelieferter Patient mit kolossalen Jactationen erinnerte sich nach 7 Tagen reichlichen Alkoholgenusses, erwies sich als Diabetes insipidus. Sehr früh werden nach Granatchoks neurotische Ausfallsymptome beobachtet, so Mutismus, der zuerst mit Muskelzuckungen (Stromschleifen der Innervation?) vergesellschaftet auftrat, während nach 10 Tagen reine Stummheit trotz korrekter Lippenbewegungen bestand. Ein Patient dieser Art war gegen die Grabenwand geschleudert worden, so dass er die Sprache verlor und die Ohren gelten; er musste nachher von Kameraden abgehalten werden, sich dem Geschosshagel auszusetzen. Die Symptome sind also nicht gleichwertig; anscheinend wird eine Akinesie durch Kontusionen erzeugt und psychische weniger beständige Phänomene sind von diesen abhängig. Durch Explosion kann zugleich örtliche Verletzung und Neurose erzeugt werden. Trifft ein Erdkloss den Kopf, so kann später das Röntgenbild einen auf Knochen- oder Hirnhauterschütterung deutenden Schatten ergeben, daneben Zittern, Reflexsteigerung; bei Taubheit durch Nervenchok findet man gelegentlich Blutkrusten in der Paukenhöhle. Zwei von G. skizzierte Fälle deuten auf distinkte Verletzung nebst Resten von Gehirnerschütterung hin, treten Störungen der inneren Sekretion wie Thyreoidismus auf, so scheint eine vernachlässigte Commotio cerebri mitgewirkt zu haben. Pupillenstarre kann als Residuum einer Basisfraktur vorkommen. Noch schwerer wird die Deutung des Krankheitsbildes, wenn zu einem alten Kopfschuss sich ein Chok hinzugesellt. G. bespricht ein instruktives Beispiel: Kopfschuss (Granatsplitter), Oktober 1914, Kugel entfernt, Erschrecken durch nahes Platzen einer Bombe Mai 1915; 2 Wochen später Reflexsteigerung, Zittern, dauerndes auch im Schlaf in gleicher Stärke anhaltendes Schütteln des Kopfes, Insufficienz des Blickes nach rechts, Puls erhöht, Schwitzen. Um einen Herd im Hirnstamm auszuschliessen zu können, wird Hypnose versucht, die einem Schüler Wetterstrand's gelingt. Darauf erst Abschwächung, dann Sistieren des Kopfschüttelns, welches auch im Schlaf nicht mehr auftritt. Pat. klagt nach der Hypnose über Kopfschmerzen und drängte nach Hause. Dieser Wunschfaktor hat das auffallendste Symptom nicht erhalten können; es ist auch nicht denkbar, dass Begehrungsvorstellungen im Schlafe, wo bewusste zu Handlungen führende Vorstellungen fehlen, das mit Präzision eines Uhrwerks erfolgende Oscillieren erzeugt haben. G. geht ein auf die schon vor 13 Jahren von ihm angeschnittene Frage: Ist das Schwinden eines Symptoms durch Hypnose beweisend für die funktionelle Natur des Symptomes? Obwohl vom Grosshirn aus Reflexe unterdrückt werden und auch das tabische Schwanken, die apoplektische Parese durch den Willen vorübergehend gebessert werden können, auch das spontane Barany'sche Vorbeizeigen anscheinend zu beherrschen ist, muss die Beseitigung einer Akinesie oder Hyperkinesie durch Suggestion für den funktionellen



Charakter des Leidens sprechen. G. erörtert hier die sogenannte Ideagenese von Handlungen und Unterlassungen. Ist der Weg der Idee klar, der ursprüngliche Affekt geschwunden, so gelingt die suggestive Beseitigung einer Lähmung, so bei einer hysterischen, bei Hinfallen einer Verwandten von Lähmung befallenen Frau, oder bei einem Soldaten, der nach Durchnässung eine sogenannte Paraplegie, in Wahrheit Abasie-Astasie erworben hat. Die Suggestion gelingt leichter, wenn Patienten an das Kommen und Gehen von Ausfallssymptomen bereits gewöhnt waren. Aber auch bei zweifellos rein emotiver Entstehung von Ausfallssymptomen gelingt die suggestive Reparatur nicht, wenn der Weg der Idee unbekannt ist, der Affekt fortdauert (Beispiel einer nach Mitteilung eines Vermögensverlustes von gekreuzter Akinesia algera befallenen Dame). Im Gegensatz zu den ideagenen Lähmungen sagt Semi-Meyer (Königsberg) von den durch Nervenchok verstummten Kriegern: Sie sind sicher einmal stumm gewesen, sie haben sich die Stummheit nicht bloss vorgestellt. Vortr. erklärt nun an den von ihm skizzierten Fällen, dass solche bleibenden Symptome entweder als Reste, Nachbar- oder Fernwirkungen einer Gehirn- oder peripherischen Erschütterung aufzufassen sind. So wird es erklärlich, dass der lediglich mit Vorstellungen arbeitende Suggestionist sie nicht beseitigt, dass dagegen ein neuer Unfall, eine neue Erschütterung als adäquater Reiz zu wirken vermag. (Nach Herrn Cassirer hat ein Aphasischer nach Ausgleiten die Sprache wieder erlangt.) Ging von der erst geschädigten Stelle ein Aktionsstrom in Wellenbewegungen aus, so hat das neue Ereignis gewissermaassen durch einen entgegengesetzten Strom Interferenz erzeugt. Vortr. streift noch kurz die Neurosen und Psychosen, bei welchen die Emotion nur als eine der Gelegenheitsursachen gelten darf. Für die Begutachtung besteht hier die gleiche Schwierigkeit wie in der auf das Soziale angewendeten Neurologie: Es fehlt der neuropsychische Status des Individuums vor dem Ereignis. Es sei Sache, diese Lücken prophylaktisch zu ergänzen. Es müssen zunächst in der Schule, später in Fortbildungs- und Hochschulen zunächst an der männlichen Jugend Untersuchungen angestellt werden, die Daten über Erblichkeit, Reflexe, Sensibilität, Herztätigkeit, aber auch über das seelische Verhalten, namentlich Schärfe der Sinneswahrnehmungen, des Gedächtnisses liefern. Solche Vorarbeiten kommen der Neurologie zugute, nicht allein zur Erleichterung der Unfallbegutachtung, sondern können auch durch grosse Zahlen manche Frage der Degeneration, der Reflexe, der normalen Sensibilitätsschwankungen aufhellen. Dem Untersuchten kommen sie vornehmlich zugute bei Fragen der Berufswahl, Dienst- und Ehefähigkeit, der Zurechnungsfähigkeit, der Bewertung des Zeugniseides. Wie dieses Postulat praktisch zu verwirklichen ist, bleibt späterer Besprechung vorbehalten. (Eigenbericht.)

3. Hr. **Pollack** demonstriert zwei Fälle von **latentem Nystagmus**, einer Affektion, die sehr selten beobachtet wurde und in die sonst bekannten Formen des Nystagmus (congenital bei Amblyopie, bei Albinos, bei hereditärer Lues, acquiriert bei Erkrankungen des Vestibularapparats, bei multipler Sklerose, Friedreichs'scher Ataxie, bei Bergarbeitern usw.) nicht einzuordnen ist. Die Ursache derselben ist noch ungeklärt. Das Symptom tritt nur auf, wenn das eine oder andere Auge verdeckt, also der binoculare Sehakt aufgehoben ist, und zwar zittern dann stets beide Augen. Das Sehvermögen ist bei diesen Patienten immer herabgesetzt und zeigt meist eine grosse Differenz von monocularem und binocularem Sehvermögen; letzteres ist stets höher als das erste, und es findet sich immer stärkere Refraktionsanomalie, meist mit Astigmatismus combiniert. Die Differenz des Sehvermögens beim monocularen und binocularen Sehakt, die gewisse Schwierigkeit der Bestimmung des besten Glases, lassen leicht den Gedanken der Simulation auftauchen, wie ja auch der eine der beiden vorgestellten Fälle, ein Unteroffizier, von dem zuerst untersuchenden Militärarzt als Simulant hingestellt wurde, da der Arzt offenbar den latenten Nystagmus übersehen hatte, also eine neue Warnung, mit der Diagnose der Simulation, auch in Kriegszeiten, sehr vorsichtig zu sein. (Eigenbericht.)

4. Hr. **Plessner**:

Vorläufige Mitteilung über Behandlungsversuche der Trigeminusneuralgie mit Trichloräthylen.

M. H.! In der Novembersitzung dieser Gesellschaft hatte ich die Ehre, Ihnen vier Krankheitsfälle vorzustellen, bei denen es sich um gewerbliche Trichloräthylenvergiftung handelte. Es war damals die merkwürdige Tatsache festzustellen, dass das Trichloräthylen eine specifische Giftaffinität für den Quintus, und zwar ausschliesslich für dessen sensible Elemente hat. Die Ihnen vorgestellten Kranken hatten durch die genannte Vergiftung eine rein sensible Trigeminuslähmung sich zugezogen, der motorische Ast des Nerven, die benachbarten Spinalnerven und der Vagus waren völlig intakt geblieben. Unter diesen Umständen lag der Gedanke nahe, dass, wenn das Trichloräthylen imstande ist, den normalen Nerven in seiner Sensibilität völlig zu lähmen, arzneiliche Dosen des Stoffes sehr wohl imstande sein könnten, den krankhaft gereizten Nerven in seiner Sensibilität so weit herabzusetzen, dass eine Heilung der Trigeminusneuralgie mit diesem Mittel angestrebt und vielleicht erzielt werden könne. Ich hatte schon, bevor ich diesen Vortrag hielt, versucht, mir Trichloräthylen zu verschaffen, welches sich zurzeit in den Händen der Militärverwaltung befindet, um Behandlungsversuche anzustellen. Auch in der Diskussion über meine damaligen Ausführungen in dieser Gesellschaft gab Herr Prof. Oppenheim sofort dem Gedanken Ausdruck, dass hier eine aussichtsreiche Behandlung der Quintusneuralgie versucht werden könne. Ich war nun bei meinen Versuchen insofern vom Glück begünstigt, als sich mir im Laufe der Zeit von Mitte November bis Mitte März 14 Fälle von Trigeminusneuralgie zur Behandlung vorstellten, eine bei meinem recht grossen Krankenmaterial immerhin recht bedeutende Anzahl.

Von diesen 14 Fällen, das möchte ich gleich vorausschicken, sind bis jetzt 12 geheilt, 2 befinden sich noch in Behandlung, von denen der eine ganz erheblich gebessert, der andere, wenn auch etwas gebessert, der Behandlung ziemlich zu trotzen scheint. Ich betone, dass ich nur echte Fälle von Neuralgie zur Behandlung berücksichtigt habe, dagegen Fälle von Hemicranie mit Schmerzpunkten in der Supraorbitalgegend, wie wir sie ja so häufig sehen, einstweilen aus der Behandlungsreihe ausgeschaltet habe. Ich war mir nun, als ich die Behandlungsversuche begann, bewusst, dass es sich hier um völliges Neuland handelte; ich wusste nicht, für welche Dosen die Kranken sich tolerant erweisen würden, und ich musste es vor allen Dingen vermeiden, aus einer Trigeminusneuralgie eine Trichloräthylenvergiftung zu machen mit all den schweren Erscheinungen und dem hartnäckigen Krankheitsverlauf, wie ich sie bei den seinerzeit hier vorgestellten Fällen beobachten konnte. Aus meinen Beobachtungen bei jenen Vergiftungsfällen wusste ich einmal, dass die Wirksamkeit des Trichloräthylens durch einmalige grosse Mengen in verhältnismässig kurzer Zeit zustandegekommen ist; ich wusste ferner, dass die Vergiftung durch Inhalation vor sich gegangen ist, wusste auch, dass die Wirkung eine sehr langandauernde gewesen ist. Ich konnte aus diesen Tatsachen für meine Behandlungsversuche entnehmen, dass grosse Dosen eine verhältnismässig schnelle und langdauernde Wirkung entfalten würden und dass ich das Mittel durch Inhalation den Kranken würde einverleiben müssen. Grosse Dosen konnte ich zum Anfang nun zwar nicht anwenden, da ich die Toleranz der Patienten nicht kannte. Zur Inhalation wählte ich die Methode des Aufträufelns auf Watte, wie sie sich bei Darreichung von Amylnitrit als verhältnismässig harmlos schon früher erwiesen hatte. Was nun die Dosierung betrifft, so begann ich mit ganz kleinen Dosen, 3, 5 und 8 Tropfen, und im Anfang schien es, als ob diese Dosen ausreichend seien. Später musste ich mich allerdings überzeugen, dass bei andern Kranken diese Dosen nicht ausreichten, dass vielmehr die individuelle Disposition für die Widerstandsfähigkeit gegen das Mittel ausserordentlich verschieden sei. Auch darauf war ich aus den Beobachtungen bei den Vergiftungen gefasst, denn eine ganze Anzahl von Arbeitern hatte in den mit Trichloräthylendämpfen geschwängerten Räumen gearbeitet, ohne erkrankt zu sein. Ich musste also mit meinen Dosen steigen und fand, dass 30, 40, ja auch 60 Tropfen vertragen wurden. Nachdem ich nun festgestellt hatte, dass grössere Dosen vertragen wurden, versuchte ich mit höherer Tropfenzahl eine abortive Wirkung zu erzielen, teilweise mit Erfolg; teilweise jedoch musste ich mich überzeugen, dass auch selbst höhere Dosen eine fortlaufende Behandlung nötig machen. Nebenwirkungen habe ich nur in ganz geringem Maasse gesehen. Bei einem Patienten beobachtete ich eine ganz vorübergehende Albuminurie, die nach 24 Stunden verschwunden war, und von der ich keineswegs überzeugt bin, dass sie auf die Einwirkung des Trichloräthylens zurückzuführen ist, zumal es sich um einen schwachen, blutleeren, an einer tuberkulösen Spitzenaffektion leidenden Patienten handelte. Bei sehr blassen Individuen stellten sich im Anfang leichte Schwindelerscheinungen ein, jedoch nur hier und da, nicht etwa regelmässig, die sehr schnell wieder schwanden. Auffällig ist, dass alle Patienten, die hysterische Stigmata darboten, bei der ersten Inhalation prompt ihren Anfall bekamen, jedoch konnte bei späteren Inhalationen durch sorgfältige suggestive Ausschaltung ängstlicher Erwartungsvorstellungen das Wiedereintreten eines hysterischen Anfalls verhütet werden. Ich habe ferner beobachtet, dass Männer ausserordentlich viel besser auf das Mittel reagierten als Frauen. Es mag dies wohl, da ich in der grossen Mehrzahl Angehörige der arbeitenden Schichten behandelt habe, daran liegen, dass alle diese Männer mehr oder weniger Alkohol zu konsumieren pflegten. Es bewahrheitet sich hier das vor Jahren von Oppenheim in einer Schrift über die toxischen Erkrankungen des Nervensystems aufgestellte Gesetz, dass bei habituellem Genuss eines Giftes die Wirkung eines neu hinzutretenden Giftes eine um so intensivere ist.

M. H.! Ich will Sie nun nicht mit dem Vortrag meiner ganzen Kasuistik von 14 Fällen langweilen, sondern Ihnen nur kurz über einige besonders prägnante Heilungen berichten. Im allgemeinen sei gesagt, dass von meinen 12 als geheilt zu bezeichnenden Fällen 5 ausserordentlich schnell, nur in wenigen Tagen und bei verhältnismässig kleinen Dosen, geheilt sind. Es waren dies 4 Männer und 1 Dame, bei der die Heilung für mich um so erfreulicher war, als es sich um die Gattin eines mir befreundeten Kollegen handelte. Bei 6 Fällen handelte es sich um eine Versuchsdauer von 3—5 Wochen bis zur völligen Heilung, bei 1 Fall war gleich der Verdacht aufgetaucht, dass es sich entweder um eine Erkrankung der Nebenhöhlen der Nase oder um eine kranke Zahnwurzel als Ursache handele. Es konnte jedoch trotz genauer Untersuchung durch einen namhaften Laryngologen und trotz Röntgendurchleuchtung im zahnärztlichen Institut nichts gefunden werden. Schliesslich fand aber ein Zahnarzt doch eine kranke Wurzel, nach deren Extraktion die Heilung schnell eintrat. Ein Fall bleibt besonders dadurch interessant, dass ich ihn vor 4 Jahren behandelt hatte und wegen besonderer Hartnäckigkeit der Erkrankung durch unser Mitglied, Kollegen Paul Manasse, die Operation hatte vornehmen lassen. Patientin bekam gerade jetzt in dem operierten zweiten Ast ein schweres Recidiv, und ich konnte mich überzeugen, dass die Sensibilität im operierten zweiten Aste nicht wieder ein-

getreten war, dass also eine Zusammenwachsung vermutlich nicht stattgefunden hat. Auch diese Patientin genas bei der Behandlung in wenigen Wochen. Der erste Fall, den ich zu behandeln hatte, erfüllte mich mit ausserordentlich grossem Optimismus. Es handelte sich um einen älteren Wächter der Wach- und Schliessgesellschaft. Der Mann hatte typische Anfälle um 11 Uhr vormittags und um 1 Uhr nachts. Chinin hatte völlig versagt. Er bekam eine erste Inhalation von 3 Tropfen am 13. XI. während eines Anfalls. Der Anfall selbst wurde nicht beeinflusst, dagegen ist der allnächtliche Anfall nicht eingetreten. Es begann vielmehr nur ein leichtes Kribbeln, ohne dass ein Anfall zustande kam. Er bekam nun am 14. XI. vormittags 5 Tropfen, hatte mittags und nachts keinen Anfall und am folgenden Tage, den 15. XI. vormittags, einen leichten Anfall, der nur ein Drittel der sonstigen Anfallszeit in Anspruch nahm, nämlich eine halbe Stunde statt $1\frac{1}{2}$ und in seiner Schwere erheblich geringer war. Darauf bekam er am 15. XI. um 4 Uhr nachmittags 8 Tropfen und hatte dann in der darauffolgenden Nacht noch einen starken Anfall. Dies war sein letzter. Er bekam am 16. XI. noch einmal 5 Tropfen, und ist von da ab, ohne weiter Tropfen zu erhalten, geheilt gewesen. So schnell wie dieser und einige andere Fälle sind, wie ich schon ausgeführt habe, alle anderen Fälle nicht verlaufen. Aber es geht doch aus den bisher gemachten Beobachtungen immerhin hervor, dass die spezifische Affinität des Trichloräthylens für den Trigeminus sich auch bei der Neuralgie als wirksam erweist. Ich bin mir wohl bewusst, dass 14 Fälle nur eine recht bescheidene Statistik darstellen, bin mir aber wohl bewusst, dass möglicherweise die Inhalationsmethode in ihrer Technik noch verbessert werden kann, aber so viel glaube ich heute schon sagen zu dürfen, das Trichloräthylen erscheint mir als ein Mittel, das bei schweren Trigeminusneuralgien sehr wohl verdient, in Anwendung gebracht zu werden. Je frischer ein Fall ist, um so intensiver wirkt es. Je leichter ein Fall ist, um so schneller die Heilung. Dies gilt jedoch mit der Maassgabe, dass frische schwerere Fälle schneller heilen als leichtere inveterierte. Auch kann das Mittel, da es ohne erhebliche Nebenwirkungen ist, bedenkenlos zur Anwendung gebracht werden. Es lässt sich auch aus der kleinen Beobachtungsreihe feststellen, dass das Mittel den Krankheitsverlauf entschieden abkürzt. Ich habe manche Fälle beobachtet, bei denen ich aus meiner Erfahrung eine längere Krankheitsdauer voraussetzen durfte als unter der Trichloräthylenbehandlung nachher wirklich zustande kam. So glaube ich, das Mittel als ein nicht ganz wertloses der Aerzteschaft empfehlen zu dürfen. Eine Bemerkung möchte ich noch anfügen: von einer internen Anwendung des Mittels habe ich geglaubt absehen zu müssen, weil ich eine solche ohne vorangegangene Tierversuche bei dem nicht ganz harmlosen Charakter des Mittels zunächst noch nicht gewagt habe.

Ich möchte mir noch erlauben, auf eine andere Anwendungsweise des Mittels hier hinzuweisen, die streng genommen nicht zur Trigeminusneuralgie gehört. Ausgehend von der Beobachtung bei meinen Vergiftungsfällen, dass bei diesen die Sekretion der Nasenschleimhaut derartig herabgesetzt war, dass völlige Anosmie die Folge war, habe ich in 2 Fällen von krankhafter Hypersekretion der Nase Inhalationsversuche mit Trichloräthylen gemacht. In einem Falle handelte es sich um eine an Basedow leidende Patientin. Diese hatte als sekretorische Anomalie, wie sie ja bei Basedow von seiten der verschiedensten Drüsen vorkommen, eine ausserordentlich schwere Hypersekretion der Nase, welche die Patientin ausserordentlich quälte. Die Patientin erhielt 4 Inhalationen von je 5 Tropfen mit dem Erfolge, dass sie längere Zeit frei blieb. Ein geringes Recidiv nach etwa 2 Wochen wurde durch eine einmalige Inhalation von 15 Tropfen geheilt, Patientin hat sich nicht wieder vorgestellt und wäre sicher gekommen, wenn sich ein Recidiv gezeigt hätte. In einem 2. derartigen Fall handelte es sich um einen Fall von Tabes, der ohne sonstige Komplikationen das gewöhnliche Bild bot. Bei diesem besteht eine aussergewöhnlich schwere und quälende Hypersekretion der Nase, eigentlich bisher als einziges komplizierendes Symptom. Der Fall ist noch in Behandlung, doch scheint hier bei der organischen Erkrankung eine Einwirkung auf Schwierigkeiten zu stossen. Aus dem Fall der Basedow'schen Krankheit, glaube ich, dürfen wir aber die Hoffnung schöpfen, dass das Trichloräthylen sich bei Heufieber als ein ausserordentlich wirksames Mittel, ja vielleicht als ein Specificum erweisen wird. (Autoreferat.)

5. Hr. **Ernst Unger**:

Topographie und Verletzungen des Plexus brachialis.

Die anatomischen Atlanten zeigen genau die schwierige Anatomie der seitlichen Hals- und Achselgegend. Die Lage der Nerven zueinander ist ganz verschieden, je nach der Lage des Armes. Er selbst hat zusammen mit Herrn Cassirer durch Herrn Maler Frohse ein Bild herstellen lassen, auf dem sämtliche Nerven eingetragen sind. Am Lebenden geschieht die Orientierung am besten von der Arterie aus; wenn diese wesentlich geschädigt, von der Medianusgabel. Der Medianusstamm beginnt erst an der Stelle, wo ein einziger Stamm existiert, proximalwärts gehört alles zum Plexus. Vom Medianus ausgehend kann man Ulnaris, Cutaneus antibrachii medialis gut finden, den Radialis dagegen erst nach Isolierung des gesamten Nervengefässbündels. Auf der Tafel ist die Lage der Cervicalwurzeln sehr gut erkennbar und die Beziehungen der unteren Wurzel zur Lunge und Arterie. (Hinweis auf Verletzungen des Symphathicus hinter der Lungenspitze.) An der Hand kleiner Skizzen werden die schwierigen Verhältnisse des Axillaris, Radialis und der Schulternerven gezeigt. Der Medianus kann erst in der Mitte des Oberarms beginnen. Seine Plexusäste reichen bisweilen so weit herab. In den Beziehungen der Plexusäste untereinander bestehen ausserordentliche Varietäten. Die Einteilung der Verletzungen geschieht am besten nach Wurzeln-, Plexus- (supra- und intraclaviculär) und Stammlähmungen. 13 Kranke sind operiert, davon ist einer an chronischer Nierenentzündung gestorben, sechs sind wesentlich gebessert, sechs ungebessert. Viermal wurde der Cutaneus antibrachii frei verpflanzt zur Deckung grosser Defekte der Hauptstämme. Operationen an Hauptstämmen geschehen fast stets in lokaler Anästhesie, Neurome werden so weit exstirpiert, bis der Patient auf die angelegte faradische Elektrode deutlich reagiert (sensibel). Kochsalzinjektionen in die Stämme heben die Leitung des elektrischen Stromes nicht auf. An der Injektionsstelle selbst lässt sich der Nerv, wenn Kochsalz injiciert ist, nur wenig, wenn Novocain, gar nicht mit dem elektrischen Strom ansprechen. Injektionen in die Umgebung des Nerven ändern die Erregbarkeit nicht. Gute Resultate ergibt die Neurolyse im Bereiche der Wurzeln. Einpflanzung der fünften und sechsten abgerissenen Wurzel in die siebente und Implantation des abgerissenen Radialis in erregbare Plexus- (Medianus-) Aeste ergab ein sehr gutes Resultat. Die Arbeit erscheint ausführlich anderwärts. (Eigenbericht.)

Aerztlicher Verein zu Hamburg.

Sitzung vom 7. März 1916.

1. Hr. **Neumann** demonstriert den Stammbaum zweier Familien mit **stark gehäuftem Diabetes**. In der ersten Familie zeigten die Eltern zwar keine spontane, der Vater aber eine starke alimentäre Glykosurie. Der zweite Stammbaum demonstriert die Kombination von Diabetes mit Geisteskrankheit. Von 18 Nachkommen eines gesunden Paares erkrankten 6 — davon 4 letal — an Diabetes, 3 an Geisteskrankheiten.

2. Hr. **Reye** demonstriert an der Hand von Kurven die **Erfolge der intravenösen Melubrinbehandlung des Gelenkrheumatismus** und seiner Folgen nach Lipowski. Es wurde täglich oder jeden 2. Tag — im Ganzen höchstens 6 mal — 0,5 Melubrin in 50 proz. Lösung verabreicht. Bei 32 Fällen, unter denen sich solche von leichter und schwerer Polyarthritis, von Endocarditis, Pericarditis, Chorea und Erythema nodosum befanden, sah R. kein einzigesmal den geringsten Schaden, nur zweimal versagte das Mittel, dreimal trat ausserdem ein leichtes Recidiv auf, das auf erneute Melubrininjektion schnell verschwand.

3. Hr. **Rumpel** berichtet über fieberhafte Erkrankung unklarer oder wenigstens unsicherer **Aetiologie bei Soldaten**, von denen 3 Typen in Betracht kommen. Bei der ersten Art handelt es sich um ein- bis höchstens dreitägige Temperatursteigerungen mit allgemeiner Abgeschlagenheit, meist einige Tage nach Einlieferung aus einem Lazarettzug auftretend; wahrscheinlich liegt hier Influenza vor. Der zweite Typ zeigt 4—40 tägige Fieberbewegungen mit lytischem Abfall. Milz oft percussorisch etwas vergrössert. Ist gleichzeitig ein langsamer Puls und Leukopenie vorhanden, so denkt R. an eine Typhuserkrankung, deren Bild durch vorausgegangene Schutzimpfung modificiert ist, trotz mangelndem Nachweis von Typhusbacillen. Drittens kommen recidivierende Fieber vor, deren Kurve unbedingt an Recurrens denken lässt, bei denen aber sorgfältigste — bisweilen stündlich ausgeführte — Blutuntersuchung keine Spirillen nachweisbar waren. Vielleicht gehören diese Fieber in die Gruppe der von Werner beschriebenen Fünftagefieber. Andrerseits würden vielleicht serologische Untersuchungen über die Zugehörigkeit zur febris recurrens entscheiden können.

4. Hr. **Werner** zeigt die Kurven eines auf dem östlichen Kriegsschauplatz in über 50 Fällen beobachteten **Fünftagefiebers**. Das Fieber hält meist einen ausgesprochenen 5 Tageturnus inne, seine Dauer beträgt 24 — höchstens 48 — Stunden. Durch die kurze Dauer sowohl der Fieberperiode wie auch des Intervalls unterscheidet es sich von Recurrens. Auch wurde die Recurrensspirille nicht gefunden. Auch sonst konnte vorerst ätiologisch in Betrachtkommendes noch nicht eruiert werden, auch der Tierversuch blieb negativ.

5. Hr. **E. Fraenkel** stellt einen Soldaten mit **Exostosis cartilaginea multiplex** vor. Aufmerksam auf die Affektion war man durch eine eigenartige Abplattung des rechten Oberarms geworden, an dem an der Deltoidesinsertionsstelle der Knochenvorsprung palpabel war. Röntgenographie ergab die weite Verbreitung der Knochenauswüchse über das ganze Skelett. Diejenigen an den proximalen Knochenenden sind nach distal gerichtet, die an den distalen nach proximal. Es handelt sich nicht um Tumoren sondern um Entwicklungsstörungen, wie sich schon aus dem Aufhören des Wachstums mit dem des eigentlichen Skeletts zusammen ergibt. Die Affektion ist oft familiär.

6. Diskussion zum Vortrag der Herren **Reiche** und **Fahr** über **Morbus Addison**.

Hr. Simmonds: Die funktionelle Wichtigkeit der Nebennierenrinde wird durch die besonders die Rinde betreffende kompensatorische Hypertrophie der einen Nebenniere nach Ausfall der anderen illustriert. S. demonstriert die histologischen Bilder der von Fahr erwähnten Perihypernephritis. Die Lewin'sche Statistik, welche in 12 pCt. der Addisonfälle Gesundheit der Nebenniere ergibt, ist unbrauchbar, weil die betreffenden Fälle ganz vorzugsweise den ersten Jahren nach Addison's Veröffentlichung angehören, als die Addisondiagnose sicher oft fälschlich gestellt wurde.

Hr. Kafka hat nach der Anwesenheit des Pigments im Blutserum

Addisonkranker geforscht und solches einmal angetroffen. Zu warnen ist vor der Verwechslung mit der Braunfärbung des Serums, welche — wahrscheinlich durch eine besondere Form des Zugrundegehens roter Blutkörperchen — auftritt, wenn die Gerinnungszeit stark verlängert ist, also z. B. bei Hyperthyreoidismus.

Hr. Oehlecker: In Fällen von Tumoren der Nebenniere bleiben Addisonerscheinungen — auch bei Befallensein beider Nebennieren — aus, weil entweder noch funktionierende Reste des Organs vorhanden sind oder die Funktion von den Tumorzellen selbst übernommen wird.

Hr. Weygandt bespricht zunächst die physiologischen Wirkungen des Adrenalins nach neueren Forschungen. Er geht dann auf die Krasser'sche Theorie ein, welche die Epilepsie mit der Nebenniere und dem Interrenalsystem in Zusammenhang bringt. Auffallend ist dann jedenfalls die Tatsache, dass bei Epilepsie Nebennierenabbau im Dialysierversuch keine Rolle spielt. Dagegen wird ein solcher beobachtet bei jugendlichen Entwicklungsstörungen, und zwar bei Pubertas praecox, die oft auf Ueberfunktion des Interrenalsystems (Nebennierenrindenadenome!) zu beziehen ist und bei polyglandulärem Infantilismus. Bei Dementia praecox, bei der auch klinisch einige Nebennierensymptome — Hypertrichie bei Frauen — zur Beobachtung kommen, findet man Nebennierenabbau neben dem andrer Organe nur in frischen Fällen.

Hr. Korach gibt ein Bild der foudroyant verlaufenden Fälle. Den 10 und mehr Jahre dauernden steht er skeptisch gegenüber. Der Blutdruck kann bis auf 70 mm Hg heruntergehen. Bei Nebennierentuberkulose kommt es meist zu Hypothermie, bei Tumoren zu Fieber. Bei letzteren (Carcinomen) kam — entgegen Oehlecker's Ausführungen — es doch zu Addisonerkrankung.

Hr. Simmonds: Ob Nebennierentumoren Addison zur Folge haben, hängt natürlich davon ab, ob die Tumorzellen die Funktion übernehmen können (wie in Oehlecker's Fall) oder nicht, wie bei Carcinomen. S. hat in einem Nebennierentumor Adrenalin durch den Froschversuch nachgewiesen.

Hr. Fahr (Schlusswort).

Sitzung vom 21. März 1916.

1. Hr. **Platz** bespricht unter Demonstration von Patienten und Röntgenbildern **Störungen des Reitens** durch verschiedene Ursachen: Im ersten Falle war die Funktion der Mm. glutaei med. und max., welche beim Reiten den Rumpf im Gleichgewicht halten, durch eine Schussverletzung beeinträchtigt, im zweiten verursachte eine in früheren Jahren acquirierte Schenkelhalsfraktur dadurch Schmerzen beim Reiten, dass der nach oben dislocierte Femurschaft beim Spreizen der Beine gegen das Becken anstiess. Aehnliche Störungen kommen im Hüftgelenk bei älteren Leuten nach vielem Reiten vor; in einem derartigen — dritten — Falle bestand Zackenbildung am oberen Pfannenrand und starke Atrophie am Bein. Im vierten Falle handelt es sich um eine Arthritis deformans bei einem Diabetiker infolge von vielem Reiten. Im fünften Falle wurden Schmerzen an der Knieinnenseite beim Reiten dadurch ausgelöst, dass ein Knochenstück, das durch Ossifikation eines bei einer Stauchungsverletzung abgelösten Perioststücks entstanden war, gegen den Sattel drückte. Dieselben Beschwerden wurden in einem sechsten Falle durch zahlreiche Geschosssplitter an der Innenseite des rechten Oberschenkels ausgelöst.

2. Hr. **Böttiger** demonstriert: a) einen Soldaten, bei dem nach **Halsschuss** als Restsymptom eine motorische und sensible radiculäre Lähmung der ersten Dorsalwurzel zurückblieb: Verengerung der Pupille und Lidspalte, Lähmung der Interossei interni und Lumbricales und segmentale Analgesie an der Innenseite des Unterarms, vierten und fünften Fingers bei erhaltener Tastempfindung;

b) einen Fall von **operativ geheilter traumatischer Epilepsie.** Suicidale Schussverletzung der rechten Schläfe mit folgender Amaurose des linken Auges und Gesichtsfeldeinschränkungen links. Fünf Monate später der erste epileptische Anfall. Gleichzeitig Charakterveränderungen. Bald Häufung der Anfälle und Auftreten isolierter Reizerscheinungen im linken Beine; daselbst leichte Parese ohne Reflexanomalien. Bei der Trepanation findet sich die Dura enorm gespannt, stellenweise mit der stark ödematösen Leptomeninx verwachsen. Viel Liquorabfluss. Drei Tage später musste noch ein grosses subdurales Hämatom entfernt werden. An den beiden folgenden Tagen noch Anfälle; seither anfallsfrei, Verschwinden der Beinparese, Besserung des Gemütszustandes;

c) einen Fall von **Gelenktrophoneurose** nach Verletzung des Kniegelenks. Starke Atrophie — nicht degenerativer Art — des Quadriceps. Elektrisch findet sich — wie in allen solchen Fällen, worauf Böttiger besonders hinweist — eine starke Erhöhung des Hautwiderstandes, welche eine Herabsetzung der Erregbarkeit vortäuscht.

3. Hr. **Jenckel** hat im Anschluss an die guten Erfahrungen, die er mit der in Deutschland wenig geübten **Elektrolyse bei Harnröhrenstricturen** gemacht hatte, in einem Falle von Narbenstrictur des Oesophagus nach Salzsäureverätzung, in welchem sich die Bougierung weder von oben noch von unten durchführen liess, ebenfalls Elektrolyse angewandt und vollen Erfolg gehabt; die Frau schluckt jetzt alles und leidet nur noch an spastischen Zuständen in der Speiseröhre.

b) demonstriert Jenckel eine Frau, bei welcher er den nach **Cholecystectomie** stenosierten Choledochus durch ein Gummirohr ersetzt hat, das die Galle vom Hepaticus ins Duodenum leitet. Keine Drainage. Das Rohr geht spontan ab per rectum. Voller Erfolg.

4. Hr. **Oehlecker** demonstriert einen sehr seltenen, operativ entfernten **Lebertumor**. Die anderweitig gestellte Diagnose auf Wanderniere wurde von Oehlecker abgelehnt; er dachte an einen Leberechinococcus. Bei der Laparotomie fand sich ein stielgedrehtes grosses Leberadenom. Angesichts einer gleichzeitig vorhandenen Eiterbeimengung zum Urin hätte es in diesem Falle nahe gelegen, eine Pyelographie zu diagnostischen Zwecken vorzunehmen. Oehlecker hat aber davon abgesehen, da die Gefahr bestand, eine gesunde Niere zu inficieren. Beachtet man aber alle Gegenindikationen und vermeidet alle technischen Fehler, speciell die Entstehung eines Ventilverschlusses, so ist das Verfahren gefahrlos. Oehlecker hat in langen Jahren nie eine Schädigung dadurch gesehen.

5. Hr. **Rothfuchs** berichtet erstens über einen weiteren Fall von **Herznaht** bei einer suicidalen Stichverletzung des Herzens. Herzbeuteltamponade. Freilegung ergab eine 2 cm lange Wunde im rechten Ventrikel. Naht. Puls und Bewusstsein kehrten wieder. Exitus am dritten Tage durch Bronchopneumonie. Demonstration der Naht am Sektionspräparat. Technisches.

Zweitens berichtet er über einen Fall von **Aspirinvergiftung.** Die Frau hatte in suicidaler Absicht innerhalb einer Stunde 80 g Aspirin genommen. Darauf Müdigkeit, Herzbeklemmung, später Ohrensausen, Taumeln, 2 Stunden nach der Vergiftung Erbrechen, $1^1/_2$ Stunden später Magenspülung. Bewusstlosigkeit. Am folgenden Tage allmähliches Erwachen. Leichte Albuminurie. Schnelle Heilung. Albuminurie noch drei Wochen lang.

6. Hr. **Graetz**:

Serologische Studien an Fällen menschlicher Recurrensinfektion.

Nach einer kurzen Uebersicht über einige allgemeine biologische Gesichtspunkte beim Febris recurrens geht Vortr. hauptsächlich auf zwei Immunreaktionen im Blute von Recurrenskranken ein: 1. Die Agglomeration der Spironemen durch Serum von Recurrenspatienten ergibt specifische Resultate nur, wenn nach drei Stunden abgelesen wird; später eintretende Zusammenballung ist nicht beweisend. Ein positives Resultat wird zumeist nur beobachtet, wenn schon zwei bis drei Fieberanfälle vorangegangen sind. Dies letztere trifft auch für die zweite Reaktion, die Komplementbindung, zu, bei der Graetz als Antigen geschütteltes Patientenblut nach Abfiltrierung des Fibrins und Entfernung des Hämoglobins durch Waschen mit sterilem Wasser verwendet. Die Reaktion ist durchaus specifisch. Mit der Wassermannreaktion steht sie nicht in Korrelation. Der Unterschied ist auch nicht nur ein quantitativer, sondern ein qualitativer. Im Gegensatz zur Wassermannreaktion ergibt die Complementbindung bei Recurrens nur mit nicht inaktiviertem Serum und auch nicht mit der Kältemethode positive Resultate.

Fr. Wohlwill-Hamburg.

Medizinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft zu Jena.

(Sektion für Heilkunde.)

Sitzung vom 24. Februar 1916.

Vorsitzender: Herr Binswanger.
Schriftführer: Herr Engelhorn.

Vor der Tagesordnung.

Hr. **Erggelet**:

Zur Korrektion des Keratoconus. (Demonstration eines Falles.)

Nach Erörterung der optischen Verhältnisse und der Korrektionsmöglichkeiten des Keratoconus wird ein 16 Jahre alter Oberrealschüler vorgestellt, der seit fast drei Jahren an beiderseitigem Keratoconus leidet. Er hat früher sehr gut gesehen. Jetzt kann er dem Unterricht an der Tafel nicht mehr folgen.

R. S. = Fi. in $1^1/_4$ m.
L. S. = Fi. in 1 m.

Mit den gewöhnlichen Brillengläsern ist keine nennenswerte Besserung zu erzielen.

Ein von der Firma Carl Zeiss hergestelltes genau geschliffenes Kontaktglas mit kleinem Skleralteil korrigiert ihn links auf $^5/_7$. Skiaskopiert man jetzt, so findet man einen Astigmatismus hyperopicus inversus, der genau eine regelrechte, nur mit dem physiologischen Grad von Astigmatismus behaftete Hornhaut ausgleichen würde. Es besteht also ein normaler Linsenastigmatismus nach optischer Ausschaltung der verkrümmten Hornhaut und nach Ersatz durch die Glascornea. Mit der Kombination des Brillenkastens + 0,5 cyl. + 0,5 hat er dann volle Sehschärfe links. Das rechte Auge erreicht mit dem Kontaktglase nur $^5/_7$ bis $^5/_{10}$, da eine zarte Trübung der Hornhautkuppe besteht.

Das Aufsetzen des zuvor mit etwas physiologischer Kochsalzlösung gefüllten Gläschens auf die Hornhaut hat der Kranke selbst auszuführen gelernt.

Da das Glas ausgezeichnet den Krümmungen des vorderen Augapfelabschnitts angepasst ist, so haftet das leichte, kaum $^1/_2$ mm dicke Schälchen vermöge der Capillarität vollständig an der Hornhaut. Es verschiebt sich nicht, fällt nie heraus und folgt jeder Augenbewegung.

Gegenüber einer hinsichtlich der Sehschärfe gleichen, mit den gewöhnlichen Brillengläsern hergestellten Korrektion, die ja hier unmöglich war, wie wir gesehen haben, die man aber einmal annehmen kann, ist nun die mit dem Kontaktglas erzielte ein weit überlegener Erfolg. Das ist klar, wenn man sich der störenden Nebenwirkungen erinnert, die unsere gewöhnlichen einfachen, in endlichem Abstande vor dem Auge



angebrachten Brillengläser bei ihrem Gebrauche mit dem bewegten Auge ausüben. Das Kontaktglas, das A. E. Fick 1888 angegeben hat, ist frei von allen diesen Nebenwirkungen, weil es sich mit dem Auge bewegt, wie wenn es eine transplantierte Hornhaut wäre. Eine Aenderung der optischen Wirkung bei den Blickbewegungen gegenüber der in der Primärstellung erzielten Korrektion gibt es nicht, wie auch das Auge sich dreht. Auch kommen keine Abweichungen der Blickrichtung vor von denen des freien Auges, die aber notwendigerweise erfolgt, wenn vor das bewegliche Auge ein feststehendes Glas gesetzt wird. Mit der Beseitigung der Richtungsänderung verschwinden auch alle Aenderungen der Perspektive des direkten Sehens und die Fehler ihrer Deutung bzw. der Raumerfüllung. Das ist besonders wichtig beim beidäugigen Sehen. Bei der Anwesenheit von Richtungsänderungen überhaupt kann natürlich auch keine Rede sein von farbigen Neigungsdifferenzen. Mängel, wie das Beschlagen der Gläser usw., fallen weg.

Man kann also mit Recht sagen: Das Kontaktglas ist theoretisch die ideale Brille. Es ist nur zu bedauern, dass sie nicht auch für die gewöhnlichen Refraktionsanomalien statt unserer üblichen Brillen angewendet werden kann. Das hat seinen Grund in einem Nachteil, der dem Kontaktglas in der Praxis anhaftet. Nicht jedes Auge verträgt die Berührung mit dem Glase, vor allem nicht auf die Dauer. Daran sind schon einige Versuche bei Keratoconuskranken gescheitert, obwohl optisch gute Erfolge vorlagen.

Auch der vorgestellte Fall erträgt das Glas nicht dauernd. Er hat es einmal ununterbrochen 48 Stunden getragen. Da waren Schmerzen aufgetreten infolge Epithelläsionen der Hornhaut, die aber ohne weiteres abheilten. In den letzten sechs Monaten nun trägt er das Glas zwei- bis dreimal wöchentlich einige Stunden lang, von 9 Uhr früh bis nachmittags 1 Uhr oder 4 bis 5 Uhr, und geht damit in die Schule. Auf diese Weise macht es ihm gar keine Beschwerden. Anfangs bemerkte er für kurze Zeit vermehrte Tränenabsonderung. Nachmittags beim Herausnehmen war aber das Auge regelmässig vollkommen reizfrei. Aus einiger Entfernung bemerkt man gar nicht, ob er das Glas trägt oder nicht. Der grosse Vorteil, den die Herstellung nahezu voller Sehschärfe für die Vollendung der Schulbildung des Kranken bedeutet, liegt auf der Hand. Aber abgesehen von seiner Wirkung als Korrektionsmittel hat das Kontaktglas vielleicht auch einen gewissen therapeutischen Wert, gewissermaassen als Stützverband zum Schutze für den weiter deformierenden Druck der Lider tagsüber.

Photogramme der Spiegelbilder, die der Keratoconus von koncentrischen Kreisringen bei verschiedenen Blickrichtungen entwirft, werden gezeigt. Dazu Vergleichsbilder einer normalen Hornhaut.

Hr. Binswanger:
Demonstration eines Falles von psychogener Amaurose.

Vortr. stellt einen 23jährigen Soldaten mit linksseitiger Amaurosis vor, angeblich infolge der Explosion einer Granate (am 15. Juli 1915), die 6 m vor ihm eingeschlagen und ihn mit Erde überschüttet hatte. Er erhob sich rasch wieder und hatte einige Schrammen an der linken Backe; die linke Gesichtshälfte schmerzte stark, auf dem linken Auge, in das Erde geflogen war, sah er nichts mehr. Er kam ins Reservelazarett, das Auge war mehrere Tage blutunterlaufen. Am 6. August Versetzung in eine Augenklinik; das Auge tränte noch stark; weitere Besserung des Sehens. Am 9. Oktober 1915 zur Genesungskompagnie. Die Sehkraft des Auges blieb unverändert; mit dem linken Auge unterscheidet er nur hell und dunkel und kann auf geringe Entfernung Finger zählen. Gegenstände kann er nicht erkennen. Er wird aus der hiesigen Augenklinik dem Nervenlazarett überwiesen, da er bei der Sehprüfung ganz widerspruchsvolle Angaben machte und dadurch der Verdacht auf Simulation erweckt war. Nach analogen, während des Krieges gemachten Erfahrungen glaubt Vortr. Simulation ausschliessen und eine psychogene Sehstörung annehmen zu sollen.

Dem Patienten wird erklärt, dass es sich nur um eine Sehstörung infolge Mangels an Uebung handle. Das gesunde Auge wird mit einem Occlusivverbande versehen, den der Patient jetzt seit dem 31. Januar 1916 trägt. Er erkennt mit dem „kranken" Auge alle Gegenstände. Auffallenderweise behauptet er, noch nicht lesen zu können, selbst einzelne Buchstaben will er nicht erkennen. Er orientiert sich auf der Abteilung und im Freien vollständig selbständig. Das gesunde Auge soll weiter verschlossen gehalten werden, bis die Fähigkeit des Lesens wiedergekehrt ist.

Tagesordnung.

Hr. **Rössle: Kriegsärztliche Demonstrationen.**

Mitteilung von Beobachtungen über die „Konstitution" des deutschen Soldaten, Einfluss der Kriegsstrapazen auf die Beschaffenheit der Organe, Bewertung der zufällig gefundenen krankhaften Veränderungen und Vorweisung folgender Verletzungen und Krankheiten:

1. Lungenschuss.
2. Schrapnellsteckschuss des Gehirns.
3. Fünf Fälle von Querschnittsmyelitis, drei davon durch einfache Rückenmarkserschütterung, ohne direkte Verletzung des Rückenmarkes.
4. Geheilter Mastdarmschuss.
5. Zwei Fälle von Myositis ossificans.
6. Sarkom der Haut aus Fremdkörpergranulom um winzige subcutane Splitter infolge Granatexplosion.
7. Organe zweier Fälle von Flecktyphus, Vorweisung der E. Fränkel'schen Hautveränderungen im Exanthem.
8. Meningitis mit Exanthem; fälschlich klinisch als Flecktyphus diagnosticiert.
9. Hämorrhagische Nephritis; der erste bisher beschriebene ganz frische autoptische Fall der von Albu und Schlesinger, Friedel, Pick und andern beschriebenen blutenden Nierenaffektionen bei Soldaten.
10. Spontanruptur der Aorta über den Klappen bei einem bis wenige Stunden vor dem Tode gesunden Kriegsfreiwilligen. Kein Trauma, keine Ueberanstrengung.

Aerztlicher Verein zu München.

Sitzung vom 8. März 1916.

1. Hr. v. **Zumbusch: a) Demonstration.**

Vortr. stellt zuerst eine sehr seltene Hautaffektion vor. Die Nase ist in toto vergrössert, ohne dass tumorartige Bildungen zu sehen sind. Die Haut der Nase ist verfärbt, gelblich und gegen die Nasenspitze zu livid; man sieht an ihr baumartig verzweigte Gefässe. An anderen Teilen des Gesichts sieht man unregelmässige, landkartenartige Stellen, besonders an der Stirn und unter den Haaren, die von gelblicher Farbe sind und sich aus kleinen Knötchen zusammengesetzt erweisen. Es handelt sich um ein benignes Sarcoid, das noch nicht lange als ein eignes Krankheitsbild beschrieben ist. Diese Sarcoide zerfallen niemals, bilden sich im Lauf der Zeit zurück und hinterlassen, im Gegensatz zum Lupus vulgaris, eine nur geringfügige Pigmentation und eine feine Atrophie der Haut. An der Nase und an der Hand kommt es zu einer mehr diffusen Hautinfiltration.

b) Todesfälle nach Salvarsaninjektionen.

Ein 19jähriges Mädchen wird wegen florider sekundärer Syphilis aufgenommen. Ausserdem ist sie im 5. Monat gravid. Allgemeine Drüsenschwellung und Plaques. Zwei Touren mit grauer Salbe wurden schon eingerieben. Es wurden nun mehrere Salvarsaninjektion von geringer Dosis gemacht. Nach einigen Tagen leichte Temperatursteigerung und Schmerzen auf der linken Brustseite. Ausser vereinzelten Rasselgeräuschen kein Befund. Nach weiteren Tagen Strabismus, Lähmung der Extremitaten, tiefes Coma. Nachts Exitus letalis. Pathologischer Befund: Dunkelrote Verfärbung der Schleimhaut der Halsorgane. Oedem der Oesophagusschleimhaut. Der Balken sowie die Decke und die seitlichen Wandungen der Seitenventrikel zeigen sich von punktförmigen Blutungen durchsetzt. Ebensolche Herde im Grosshirn. Hirnkammern erweitert und mit blutiger Flüssigkeit gefüllt. Multiple Hämorrhagien in Grosshirn, Balken, Corpora quadrigemina und Kleinhirnschenkeln. Tod durch Atemlähmung.

Man findet also Tod an Encephalitis haemorrhagica. Dieses Krankheitsbild findet sich fast immer bei Salvarsantodesfällen, und darum dürfen wir auch in diesem Fall die Salvarsanbehandlung als Todesursache annehmen. Obermüller gibt 56 Todesfälle an Salvarsanvergiftung an; doch hatten nur 20 Blutungen im Gehirn. Zwei weitere Fälle, die an Encephalitis haemorrhagica zu grunde gegangen sind, hat Vortr. selbst beobachtet. Bei der Durchsicht der übrigen Literatur hielten von 22 Fällen nur 6 einer Kritik stand. Von 61 bekannt gewordenen Fällen sind 28 Todesfälle, als durch Salvarsan wirklich verschuldet nachgewiesen. Die publicierten Todesfälle nach Salvarsaninjektion lassen sich in 2 Abteilungen teilen. Zur ersten Klasse gehören die Patienten, bei denen gleichzeitig ein mehr oder weniger schweres Leiden vorlag. Solche Krankheiten stellen aber eine Kontraindikation gegen Salvarsananwendung dar, bzw. diese Kranken müssen mit ausserordentlicher Sorgfalt behandelt werden. Zur 2. Klasse gehören die direkt durch Salvarsan hervorgerufenen Todesfälle. In bezug auf die Giftigkeit sind Alt-, Neo- und Natriumsalvarsan gleich schädlich. Die Vergiftung ist aber keine reine Arsenvergiftung. Schlimm ist, dass fast immer jugendliche, kräftige Individuen zu grunde gehen. Die Gravidität hat keine grosse Bedeutung, denn in der Literatur sind unangenehme Zufälle bei Gravidität nicht bekannt, trotzdem da Salvarsan angewandt wird. Nur dürfen die Nieren nicht krank sein. Verschiedene Dinge sind beim Salvarsantod auffallend und nicht erklärbar. Erstens die lange Zeit zwischen dem Auftreten der ersten Symptome und dem Tod, der gewöhnlich am 3. Tag, oft nach wenigen Stunden, mehrmals erst nach 5 Tagen oder länger eintritt. Zweitens ist auffallend, dass bei manchen Kranken die erste Injektion, bei manchen die zweite und in ganz seltenen Fällen erst die dritte Injektion deletär wirkt. Das spricht gegen eine Idiosynkrasie. Drittens schliessen sich Fehler des Präparates und der Technik aus. Fehler der Technik würden sich bei der Sektion zeigen. Interessant ist, dass in einem Fall, den Vortr. gesehen hat, 2 Patienten aus derselben Phiole geimpft wurden. Der eine bekam sehr bedrohliche Erscheinungen, während der andere völlig gesund blieb.

Es ergibt sich also, dass wir die Ursachen des Salvarsantodes nicht kennen, und auch kein Mittel, diesen zu vermeiden. Nur muss man vorsichtig dispensieren, auf alle Fälle kann man die Todesfälle durch genaue Beachtung der üblichen Regeln einschränken. Bei bedrohlichen Erscheinungen nützen Adrenalininjektionen. Wenn wir uns fragen, sollen wir mit Salvarsan weiter behandeln oder sollen wir es aufgeben, so kommen wir zu dem Ergebnis, dass wir es nicht nur weiter verwenden dürfen, sondern dies sogar müssen, trotzdem eine gewisse Gefahr vorhanden ist. Die Salvarsantodesfälle sind mit dem Narkosentod zu vergleichen. Nur durch das Salvarsan sind wir imstande, die Syphilis in den ersten Stadien



zu bekämpfen und zu coupieren. Dass die Heilung eine vollständige sein kann, zeigen die Reinfektionen. Im sekundären Stadium Salvarsan zu spritzen, wird manchmal abgeraten, aber Vortr. meint, dass die Gefahren doch eigentlich sehr gering und die Heilungen viel schnellere und dauerndere sind. Besonders bei der gummösen Lues sind wenig Todesfälle beschrieben und die Erfolge sind sehr gut. Das wichtigste ist also vorsichtige Auswahl der Patienten und gewissenhafte Indikationsstellung.

2. Hr. **Mandelbaum** (a. G.):

Neue Beobachtungen über Komplemente und ihre Bedeutung für Diagnostik, Therapie und Prognose.

Das Komplement ist eines der wichtigsten Blutbestandteile. Der Komplementgehalt schwankt, ja fehlt unter Umständen.

1. Untersuchung des Komplements gleich nach der Gerinnung: Jeder Mensch enthält gleich viel Komplement, gleichgültig woran er erkrankt ist. 2. Die feststellbaren Unterschiede müssen ausserhalb der Blutbahn aufgetreten sein. Es gibt Sera, die in kurzer Zeit auch im Eisschrank ihre Komplemente vollkommen verlieren. Dieser Verlust ist bei ganz bestimmten Krankheiten zu beobachten. Es fragt sich nun, ob das Vorgänge zwischen Serum und Blutkuchen oder im Serum allein sind. Es trifft die letztere Annahme zu. Bei 37° verschwindet das Komplement in 24 Stunden fast völlig; das Gesamtblut aber behält unter diesen Umständen sein Komplement. Es müssen also im Blut Stoffe enthalten sein, welche das Komplement bewahren: die sogenannten Socine. Sie stammen nicht von den Erythrocyten, woher ist aber noch nicht festgestellt. Auch der Blutkuchen eines fremden Individuums erhält das Komplement des anderen. 65 pCt. derjenigen Sera, die ihr Komplement bei 37° in 24 Stunden ganz verloren haben, sind luetische. Die Uebereinstimmung mit der Wassermann'schen Reaktion ist nicht sehr weitgehend. Sie ist wesentlich feiner als die Wassermann'sche Reaktion (sie ist positiv bei behandelten und ähnlichen Fällen). Die übrigen 35 pCt. leiden an Nephritis, Herzfehlern und verwandten Krankheiten. Der Verdacht, dass auch hier Lues vorliegt, ist berechtigt. Auch Nervöse (Hysteriker, Neurastheniker) geben diese Reaktion. Diese Gruppe ist aber von der der Nervösen mit negativer Reaktion zu trennen. Bei angeborener Taubheit ebenfalls positive Reaktion. Vortr. hat 4000 Fälle untersucht und nimmt an, dass bei den Patienten, deren Serum in einer Menge von 0,25 cm nach 24 Stunden bei 37° nicht mehr imstande zur Hämolyse ist, der Verdacht auf näher oder ferner liegende Lues berechtigt ist. Von dieser Regel auszunehmen sind Sera von Neugeborenen und von Patienten mit schwerer Tuberkulose und chronischen Eiterungen, die ebenfalls eine positive Reaktion geben.

Sitzung vom 22. März 1916.

1. Hr. **Heuck** (Demonstration). Vortr. stellt einen Fall von **chronischer Arsenintoxikation** vor. Die Patientin erkrankte im 7. Lebensjahr an Schuppenflechte, bekam mit 9 Jahren ein Recidiv (Psoriasis?) und als sich dieses im 16. Lebensjahre wiederholte, bekam sie Arsen verordnet. Sie nahm 2mal täglich 10 Tropfen. Sie nahm diese Tropfen 7 Jahre lang. Bei dem 23jährigen Mädchen besteht eine Verfärbung am Hals, am Rücken und an der Brust und seit 4 Jahren finden sich an den Händen warzenförmige Gebilde. Seit 2 Jahren hat die Menstruation an Häufigkeit nachgelassen. Allgemeine Neurasthenie, Schlaflosigkeit und Hornbildung an den Händen. Neben einer Melanodermie bestehen Keratome und Hyperdermatosen. Kehlkopf und Aryknorpel leicht gerötet. Herz ohne Befund. Leber vergrössert, überragt um 2 Querfinger den Rippenbogen. Milz normal. Muskulatur wenig entwickelt. Paretische Erscheinungen am Peroneus links. Die linke Fusssohle schleift etwas am Boden. Blutbefund: 59 pCt. Hämoglobin, Leukocyten 11000.

2. Hr. **Hecht**:

Vereitertes cerebrales Hämatom als Folge einer Granatexplosion, durch Operation geheilt.

3. Hr. **Pfaundler**: a) **Ueber die Körperlänge.**

Man wird oft gefragt, welche Grösse soll ein Kind haben. Es gibt in den Lehrbüchern Standardzahlen und nach diesen wird die Grösse des Kindes dann verglichen. Gewöhnlich handelt es sich beim Kleinbleiben nicht um einen pathologischen Fall; manchmal sind die Eltern klein und ein andermal handelt es sich um Frühgeburten. In anderen Fällen haben wir es mit Variationen zu tun und diese Variation ist gewöhnlich eine zufällige. Galton hat den „Zufall" durch einen Apparat näher untersucht und man hat eine Zufallskurve konstruiert. Dieser Zufallskurve begegnet man noch bei den natürlichen Variationsreihen, bei denen nicht die Menschenhand im Spiele ist, zum Beispiel bei der Länge von Paramaecien. Da liegt es nun nahe zu prüfen, ob diese Kurve auch bei der Länge der Kinder zutrifft. Es wurden nun nach diesem Verfahren die Längen von Schulkindern systematisch geprüft, unter Ausscheidung der pathologischen Fälle. Auf der Abscisse wurde die Körperlänge eingetragen und als Höhe die Zahlen der Individuen angegeben, die dieser Stufe (in Centimetern) angehören. Man kam dabei zu einer symmetrisch abfallenden Kurve, von Glocken- oder Hutform. Um diese Frage genauer zu prüfen, muss man die Kurve näher analysieren. Die analytische Geometrie bedient sich der Zufallsgleichung:

$$y = \frac{h}{\sqrt{\pi}} \cdot \rho^{-h^2 x^2}$$

Dabei ist h der Parameter dieser Gauss'schen Kurve. Es ist dies der Krümmungsradius, die Individualnote. Man fand nun, dass die Variation gesunder Kinder in einem bestimmten Alter der Gauss'schen Fehlerfunktion folgt. Man kann also von einem zufälligen Kleinbleiben eines Kindes sprechen. Dieses Studium hat aber auch ein brauchbares Ergebnis. An der Hand dieser Kurve kann man nun sehen, wie ein Kind im Verhältnis zu seinen Koëdukanen sich befindet. Diese Kurven kann man auch auf das Körpergewicht ausdehnen. Das eigentliche Ziel all dieser Untersuchungen war, einen Ueberblick über die Streuung dieser Kurven zu gewinnen. Die Parameterkurve kann flach oder hoch sein. Ist sie flach, so heisst das, dass viele Abweichungen von der Mitte vorkommen; ist sie aber hoch, so sind die Abweichungen von der Mitte sehr geringer, die Präzision ist gross, die Streuung gering. Die physiologische Breite, deren man sich früher bediente, ist sehr ungenau und kann nicht verwendet werden. Wie verhält sich die Streuung der Körperlänge unter gewissen Verhältnissen, z. B. die Streuung der Körperlänge und das Alter? Man hat gefunden, dass die Streuung der Körperlänge mit zunehmendem Alter grösser wird. Man hat gefunden, dass exogene Faktoren für die Streuung wichtig sind und weil diese exogenen Faktoren in der Pubertät besonders gross sind, hier auch die Streuung sehr gross sein müsse. Diese Anschauung hält Pfaundler nicht für richtig. Man darf nicht nach der absoluten, sondern muss nach der relativen Streuung sich richten, und diese ändert sich fast gar nicht, ausser ganz gering während der Pubertät und während der ersten zwei Lebensjahre. Es kommt das daher, dass Kinder im gleichen Lebensjahr nicht im gleichen Entwicklungszustand sich befinden, und deshalb wird die Streuung grösser in dieser Periode. Goldschmidt hat gesagt, dass man den Lauf der Kügelchen im Galton'schen Apparat mit dem Lauf des Menschen im Leben vergleichen kann, indem er auch an Nägel stösst, die ihn nach verschiedenen Richtungen stossen. Pfaundler glaubt dies nicht, denn dann müsste die Streuung grösser sein. Wie verhält sich der soziale Einfluss auf die Streuung? Man schied die Schulkinder in reiche, arme und mittlere. Dabei wurde gefunden, dass die Streuung mit dem Ansteigen des Reichtums ansteigt. Das kann daher kommen, dass die reiche Bevölkerung ethnologisch sehr gemischt ist, man kann aber auch bei den Kindern der reichen Leute von einer vermehrten Domestikation sprechen und die vermehrte Streuung darauf zurückführen. Man hat gefunden, dass die Kinder der armen Bevölkerung kleiner sind als die gleichaltrigen der wohlhabenden Leute. Welches sind nun die Ursachen für die Untermaassigkeit der armen Kinder? Vielleicht der verschiedene Ernährungszustand im ersten Lebensjahr. Wenn dies der Fall wäre, müssten die Grössenunterschiede verschwinden, wenn der Ernährungszustand der gleiche ist. In Norwegen und Italien ist dies der Fall, aber die Maasse der armen und reichen Kinder sind doch verschieden. Man hat nun an die verschiedene Ernährung in der ersten und zweiten Kindheit gedacht. Doch ist dies auch nicht ausschlaggebend, weil sich die Körperproportionen diametral dieser Annahme verhalten. Die Kinder der armen Bevölkerung sind in den Breitendimensionen stärker entwickelt. Morbidität (Rachitis) könnte auch Schuld sein; sie befällt aber beide Klassen stark. Die Schuld könnte auch darin liegen, dass nicht die Kinder der Armen mehr erkranken, sondern früher. Aber da müsste eine sogenannte negative Selektion auftreten. Die Ursache wird wohl auf einem anderen Gebiet liegen. Die Kinder der reichen Leute sind gewöhnlich viel schwächer als die armen, was auch beim Luitpoldtag sich zeigte. Die Brustweite ist grösser und die dynamometrische Leistung bei den Armen ist auch besser. Man muss nicht fragen, warum sind die Kinder der Armen so abnorm klein, sondern warum sind die Kinder der Reichen so abnorm lang. Dazu kommt, dass die Breitendimensionen bei den armen Kindern grösser sind als bei den Reichen. Es handelt sich also um ein präcipitiertes Wachstum bei den Reichen (= Wassertriebe bei Pflanzen). Der Einfluss, der ein starkes Längenwachstum bedingt, bezieht sich auf das Tempo des Wachstums. Es ist dies nur eine temporäre Erscheinung; diese Unterschiede gleichen sich nach Pfitzner später fast ganz aus. Bei den Armen handelt es sich nicht um eine Hypoplasie, sondern um eine Hysteroplasie und bei den Reichen nicht um eine Hyperplasie, sondern um eine Protoplasie. Eine langsame, stete Entwickung ist aber im allgemeinen nützlicher als zu rasches Treiben.

b) **Ueber Wachstumsgesetze.**

Das Wachstum erfolgt nach 3 Dimensionen des Raumes und deshalb wäre auch ein dreidimensionales Maass wie Volumen oder Gewicht dafür am besten geeignet. Die Maasse sind aber zu schwierig, und man hält sich deshalb an die Körperlänge und die Körpergrösse, trotzdem diese Maasse nicht ganz einwandfrei sind. Die Körperhöhe ist trotz allem das beste Wachstumsmaass. Trägt man auf der Coordinationsachse die Höhe und auf der Abscisse das Alter ein, so erhält man die Wachstumskurve des Menschen. Diese Kurve hat zuerst eine stärkere und dann eine geringere Krümmung. Als Vergleich nimmt man nicht den Kreisbogen, sondern die Parabel wie beim Wurf und Fall. Man sagt daher, die Wachstumskurve des Menschen gleiche einer Parabel. Man ist nun weiter gegangen und hat behauptet, dass dieser Tatsache ein höherer, innerer Wert innewohne und dass sie in Zusammenhang stände mit den Bewegungsvorgängen im Universum. Pfaundler hat diese Theorie systematisch nachgeprüft; es ist dies die Methode der kleinsten Quadrate. Vortr. hat nun eine Prüfung auf dreierlei Arten vorgenommen und teilt — ohne auf die Methoden näher einzugehen — das Ergebnis mit: die Wachstumskurve als Parabel gedacht ist völlig inacceptabel. Nun haben wir uns die Frage vorgelegt, ob es überhaupt eine geometrische Linie gibt, die

den einzelnen Punkten im Wachstum entspricht. Es gibt tatsächlich eine geometrisch sehr einfache Linie, die der Wachstumskurve entspricht. Die Formel dafür ist: $x = n y^3$, wobei x das Conceptionsalter; n = 5; und y die Körperlänge ist. Diese Kurve kann man noch einfacher anschreiben; denn die Körperlänge in der dritten Potenz (y^3) ist die Körpermasse, und diese ist wiederum gleich dem Gewicht. Conceptionsalter proportional dem Körpergewicht. Der Gewichtszuwachs in der Zeiteinheit ist konstant oder die Körpergewichtskurve ist eine Gerade. Und dieses kann durch die Erfahrung bestätigt werden. Der Zuwachs in der Pueritia zum Beispiel beträgt regelmässig jedes Jahr 2 kg. Der immer konstant bleibende Zuwachs von 2 kg beweist aber auch, dass der plastische Zuwachs, den 1 kg leistet, mit zunehmendem Alter immer kleiner wird und dass das Lebenspotential oder die Lebenskraft auch immer kleiner wird. Also am lebenskräftigsten im naturwissenschaftlichen Sinn ist der Säugling oder besser noch die Eizelle. Die Umsetzung der Längenkurve in das Körpergewicht gilt nur, wenn die Körperdichte und die Körperproportionen konstant bleiben. Die Körperdichte bleibt ziemlich konstant, aber die Körperproportionen sind in frühester Kindheit und bei der Pubertät nicht konstant, und gerade in diesen Zeiten ist auch die Kurve nicht eine Gerade. Nobiling.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr.

Sitzung vom 6. März 1916.

Vorsitzender: Herr Hoeftmann.

1. Hr. **Laser** stellt einen Fall von **Munitionsekzem** vor.
2. Hr. **Fr. Müller**:

Beiträge zur operativen Behandlung der Kopfschüsse.

Vortr. berichtet über seine Erfahrungen und Resultate bei 180 operierten Kopfschüssen, unter denen sich 14 Durchschüsse, 20 Steckschüsse und 146 Streif- und Tangentialschüsse befanden. Genaue Beschreibung der Operationstechnik; Entfernung aller Knochensplitter aus dem Gehirn und Drainage der Gehirnwunde mittelst Gummirohr, das sich als besonders zweckmässig erwiesen hat. Tamponade nur bei kleinen oberflächlich gelegenen Erweichungshöhlen und zur Blutstillung. Von allen 180 Fällen 31 gestorben, darunter annähernd $^1/_4$ an akuter Encephalomalacie, annähernd $^2/_4$ an fortschreitender Gehirnerweichung, die zum Durchbruch in den Seitenventrikel und Basilarmeningitis führte, der Rest mit einer Ausnahme an sonstigen Folgen der Verletzung. Bei allen extraduralen Verletzungen ungünstigenfalls rund 97 pCt. Heilung, bei Gehirnschüssen aller Arten 61 pCt. Heilung. Definitive Heilung bei den primär operierten Gehirnschüssen 66 pCt., bei den sekundär operierten ungefähr nur 33 pCt. Gehirn-, Tangential- und Durchschüsse annähernd gleich, nämlich 34 pCt. resp. 35,71 pCt. Mortalität bei den Steckschüssen 80 pCt. Heilung bei den primär operierten Gehirn-Tangentialschüssen 77 pCt.

(Erscheint ausführlich in den kriegschirurgischen Heften der Brunsschen Beiträge.)

3. Hr. **Linck: Ueber die Behandlung von Gehirnabscessen.**

Vortr. empfiehlt nach einer Uebersicht über die gebräuchlichen Methoden die Benutzung des Voltolini'schen Nasenspeculums und hat sich desselben in zahlreichen Fällen zur Behandlung von Hirnabscessen mittelst Jodoformgaze unter direkter Beleuchtung mit besten Erfolgen bedient. Die Vorteile dieser Behandlungsmethode waren folgende:

Die Jodoformgaze konnte ohne die Gefahr von Nebenschäden in die Abscesshöhle eingeführt und dort verteilt werden, dass eine vollkommene Ausnutzung des an sich brauchbaren Drainagemittels in dem schwierigen Gewebsmaterial erzielt werden konnte. Sodann ermöglichte die Methode sowohl nach der ersten Entleerung als auch bei dem Verbandwechsel stets einen genauen Ueberblick über die gesamte Abscesshöhle und die Auffindung und Beseitigung von Nischen, Verklebungen, Eiterverhaltungen und sekundären Nebenabscessen, so dass unter Leitung des Auges eine allmähliche Ausfüllung der Abscesshöhle mit Granulationen und die Bildung einer soliden bindegewebigen Heilungsnarbe herbeigeführt werden konnte. Es zeigten sich nur solche Fälle für die Jodoformgaze-Speculumbehandlung geeignet, welche sich dabei mit dem Auge, mit dem Instrumentarium und mit der Jodoformgaze vollkommen beherrschen liessen, d. h. also, die nicht zu grossen und zu weit nach der Tiefe ausgedehnten Abscesshöhlen, während alle Hirnabscesse von zu grossen Dimensionen als für diese Methode ungeeignet angesehen werden mussten.

K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien.

Sitzung vom 3. März 1916.

(Eigener Bericht.)

Hr. **v. Frisch** führt einen Mann mit einem grossen, durch eine Schussverletzung entstandenen **Defekt des linken Oberarmknochens und der Oberarmmuskulatur** vor.

Vom Biceps ist nur die untere Hälfte und vom Triceps nur ein kleiner Anteil erhalten. Bei dem Patienten wurde in der Provinz der Humerusdefekt durch Transplantation aus der Tibia gedeckt, der Knochen hat sich aber abgestossen. Trotzdem ist die Funktion des Unterarmes gut, Patient kann sogar die Hand im Ellbogen bis zum rechten Winkel beugen. Der Oberarm ist nicht verkürzt, weil das Gewicht des herabhängenden Unterarmes die Extension ausübt.

Hr. **Stigler** demonstriert eine **Tragbahre für das Hochgebirge.**

Die im Heere gebräuchlichen Feldtragen sind im Hochgebirge nicht verwendbar, da der Kranke beim Transport über steil abfallendes Terrain auf der Bahre rutscht oder sich anstossen kann; ferner sind die Traggurten unpraktisch, weil sie nicht verstellbar sind und von den Tragstangen leicht herunterrutschen. Vortr. hat eine für das Hochgebirge bestimmte Tragbahre konstruiert, welche 18 kg wiegt und in zerlegtem Zustande von 3 Männern getragen wird. Sie hat dieselbe Länge und Breite wie die gewöhnliche Tragbahre, nur ist die Tuchbespannung durch eine in der Mitte der Tragbahre befindliche Walze in zwei Teile geteilt, welche beliebig verschoben werden können. Am oberen Teile bildet vor dieser Walze die Tuchbespannung eine Einsenkung für das Gesäss, die Walze kommt unter die Kniekehle, und die Unterschenkel ruhen auf dem übrigen gespannten Teile des Tuches. Patient wird durch drei Riemen fixiert und kann nun, ohne dass seine halbsitzende Stellung dabei geändert wird, über steiles Terrain transportiert oder auch abgeseilt werden. Statt der 4 Füsse hat die Tragbahre auf jeder Seite eine trapezähnliche Aufstellungsvorrichtung. Der Transport erfolgt vermittels eines Gurtes, welcher durch Oesen über die Tragstangen geschoben wird, und mittels eines westenartigen verstellbaren Traggurtes, welchen die Träger anlegen. Beim Transport haben letztere die Hände frei.

Hr. **Paltauf** demonstriert anatomische Präparate von **Tumorbildung in inneren Organen bei Mycosis fungoides.**

Letztere wurde früher als eine blosse Hauterkrankung angesehen, Vortr. hat jedoch in den letzten Jahren einige Fälle obduziert, bei welchen sich auch Tumorbildungen in den inneren Organen fanden. Diese Geschwülste stimmten in ihrer histologischen Beschaffenheit mit den Hauttumoren zusammen, im allgemeinen haben sie den Charakter des Granulationsgewebes, sie enthalten Rundzellen und grosse Zellen, auch solche mit Mitosen, ferner ein Stroma, welches nicht neugebildet, sondern ein Rest des am Standorte ursprünglich befindlichen Gewebes ist. Die Tumoren in den inneren Organen haben eine charakteristische paradeisrote Farbe, im Inneren zerfallen sie, da das Gewebe sich nicht konsolidiert. An Blutgefässen sieht man deutlich das Eindringen des Mykosisgewebes durch alle Gefässschichten bis zur Intima, auch diese wird durchbrochen, und es kann das Gefässlumen von der Gewebsmasse ausgefüllt werden. Ausserdem kommt es in den befallenen Gefässen zur Thrombose. Derartige innere Mykosisbildungen fand Vortr. im Magen, Oesophagus, in der Lunge, im Herzen, in der Pleura, der Uterusmuskulatur und in der Harnblase.

Bemerkenswert ist, dass auch in Nerven derartige Tumorbildungen gefunden werden, und zwar im Oculomotorius, Trigeminus und Cruralis. Im Magen bilden die Tumoren flache Infiltrate, welche sich in schüsselförmig vertiefte Geschwüre verwandeln, in der Lunge sind die Tumoren hirsekorn- bis pflaumengross und können auch zu grösseren Komplexen konfluieren. An der Pleura kommt es nicht zu eigentlichen Tumorbildungen, sondern nur zu Infiltraten. Der Beginn der Geschwulstbildung erfolgt unter Auflockerung und Hyperämie des Gewebes, die Gefässe sind erweitert, um dieselben treten Zellinfiltrate auf. Bei weiterem Proliferieren der Zellen werden die Zellen kleiner und das Gewebe kann dann wie ein echtes Neoplasma aussehen, es sind auch Fälle bekannt, in welchen die Mykosisgeschwülste in Sarkome übergegangen sind. H.

Verein deutscher Aerzte zu Prag.

Sitzung vom 18. Februar 1916.

Hr. **R. Fischl: Ueber ein neues Blutstillungsmittel.**

Vortr. hat in Fortsetzung seiner Untersuchungen über Thymusextrakte gefunden, dass Lungenauszüge eine energische hämostatische Wirkung entfalten, und aus solchen ein lokales Blutstillungsmittel hergestellt, das vom Luitpoldwerk in München unter der vorläufigen Bezeichnung „Hämostatioum Fischl“ herausgebracht wird. Dasselbe ist ein steriles unter Licht- und Luftabschluss in Ampullen eingeschmolzenes Pulver, welches mit der entsprechenden Menge sterilen Wassers oder physiologischer Kochsalzlösung zu einer kolloidalen Lösung angemacht und in Form von Berieselung der blutenden Fläche oder Tamponade derselben zur Verwendung kommt. Es übertrifft nach den im Wiechowski'schen Institute von dem Vortr. in den letzten drei Jahren angestellten Experimenten die bisher vorliegenden Blutstillungsmittel um ein vielfaches an Wirkung, überwindet auch starke gerinnungshemmende Faktoren, wie hohe Hirudin- und Peptondosen, glatt, was seine Verwendung bei Hämophilie und hämorrhagischer Diathese nahelegt, ist haltbar und vollkommen reizlos. Versuche mit Verfütterung ergaben starke Herabsetzung der Koagulationszeit des Blutes bei Kaninchen und Hunden, weshalb Vortr. auch Versuche mit oraler Darreichung bei verschiedenen Blutungen aus inneren Organen empfiehlt.

Hr. **R. Steiner**:

Kriegserkrankungen des Larynx. (Demonstrationsvortrag.)

1. Funktionelle Erkrankungen. Vortr. weist darauf hin, dass der grosse Krieg mit seinen vielfachen psychischen Traumen zu funktionellen Nervenstörungen Anlass gibt. Unter den funktionellen Nervenstörungen, die im laryngologischen Institut während des Krieges beobachtet wurden, steht die funktionelle Stimmbandlähmung mit den konsekutiven Stimm- und Sprachstörungen in erster Linie.

Vortr. bespricht zunächst die Fälle von Mutismus, also vollständiger



Stummheit mit Mangel aller Artikulations- und Phonationsbewegungen bei beabsichtigtem Sprechen. Diese sind ein typisches Bild der sogenannten Granatkommotion mit ihrer intensiven Wirkung auf das Nervensystem, welche auch bei früher nicht nervösen Individuen schwere Störungen hervorzurufen imstande sind. Die Prognose ist günstig. Einen gemilderten Grad von Mutismus stellen die Fälle von hysterischer Aphonie mit typischer funktioneller Stimmbandlähmung dar.

2. Ueber Halsschüsse. Während im Kriege 1870/71 im ganzen 43 Kehlkopfschüsse zur Beobachtung gekommen sein sollen, sind sie in diesem Kriege viel häufiger, was wohl auf die übliche Kampfart in Schützengräben zurückzuführen ist. Die Mehrzahl ist tödlich. Die Prognose der Ueberlebenden ist auch bezüglich völliger Wiederherstellung der Funktion im allgemeinen ungünstig. Einige erzeugen mit Ausnahme von Heiserkeit keinerlei Beschwerden, andere aber wieder schwere Atemnot und Schlingbeschwerden. Im Gegensatz zu diesen prognostisch günstigen Kehlkopfschüssen gibt es aber auch Fälle, bei denen es im Stadium der Heilung zur narbigen Schrumpfung der sich retrahierenden Bindegewebsmassen, die an der Stelle der tiefergreifenden Gewebs- und Schleimhautläsionen zur Entwicklung gekommen ist, oder es kann sich auch eine traumatische Ankylosierung der Krykoarytänoidalgelenke entwickeln. Schliesslich muss man auch mit den Verengerungen durch nervöse Einflüsse, z. B. Verletzung des N. recurrens rechnen.

Zum Schlusse demonstriert Vortr. einen Fall von Larynxstenose mit erschwertem Decanulement mit vollständiger und dauernder Heilung nach Dilatationsbehandlung. O. Wiener.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Am 7. d. M. feiert Geh. Rat Prof. Dr. A. Baginsky sein 50jähriges Doktorjubiläum. Unser Glückwunsch gilt nicht bloss dem hervorragenden Forscher, der durch zahlreiche Einzelarbeiten und zusammenfassende Werke das Studium der Kinderheilkunde so wesentlich gefördert hat — er gilt ganz besonders dem menschenfreundlichen Arzte, von dessen Streben und Wirken das Kaiser und Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenhaus für alle Zeit Zeugnis ablegen wird. Seinem Kopf ist der Plan zu dessen Anlage entsprungen, ihm gelang es, das Interesse Rudolf Virchow's an seiner Verwirklichung wachzurufen und unter seiner Leitung hat die Anstalt sich entwickelt und reichen Segen gestiftet — war sie doch eine der ersten Stätten, an denen die Bekämpfung der Diphtherie und anderer Seuchen des Kindesalters planmässig und unter Benutzung aller Errungenschaften der bakteriologischen Forschung betrieben wurde. Weite Kreise der Kollegen sowohl wie der Bevölkerung werden sich daher heute in dem Wunsche vereinen, dass es Baginsky noch lange vergönnt sein möge, sich der Früchte seiner unermüdlichen Tätigkeit zu erfreuen!

— In der Sitzung der Vereinigten ärztlichen Gesellschaften (Berliner medizinische Gesellschaft) vom 3. Mai demonstrierte vor der Tagesordnung Herr Paul Manasse die Ergebnisse von Sehnenoperationen an Kriegsverwundeten. In der Tagesordnung hielt Herr H. Mühsam den angekündigten Vortrag: Behandlung der Genickstarre (Diskussion die Herren Friedemann, Morgenroth, M. Michaelis, Czerny, Orth, Mühsam). Herr Lublinski sprach über die Behandlung der Lungenentzündung einst und jetzt.

— Zur Gründung der Deutschen Gesellschaft für soziale Hygiene fand kürzlich die erste vorbereitende Ausschutzsitzung im Hygienischen Institut zu Leipzig statt. Es sollen besonders gepflegt werden: Die Medizinalstatistik und Bevölkerungspolitik, Wohnungs- und Ortschaftshygiene, die Jugendfürsorge, Frauen- und Mutterschutz usw.

Warschau, den 3. Mai 1916. Am 1. und 2. Mai hielt der Deutsche Kongress für innere Medizin eine ausserordentliche Tagung in Warschau ab — und ausserordentlich war diese Tagung in jeder Hinsicht: Mitten im Kriege, in einem von unseren Truppen besetzten feindlichen Gebiete, unter Schutz und Teilnahme der militärischen Behörden, in Anwesenheit der Chefs des Kriegssanitätswesens von Deutschland, Oesterreich-Ungarn, Bulgarien und der Türkei, fast nur von Aerzten in Feldgrau besucht und in allen Einzelheiten militärisch organisiert. Mit dieser letzteren Angabe ist auch schon ohne weiteres gesagt, dass „alles klappte". Alle Befürchtungen, die man in der Heimat wegen Unterkunft und Verpflegung hören konnte, erwiesen sich als völlig unbegründet; und wäre den Teilnehmern nicht erst am Bahnhof Warschau, wofür wohl Gründe vorhanden gewesen sein mögen, sondern schon nach der Heimat hin ihr Quartier mitgeteilt worden, so wären manche Sorgen der liebenden Gattinnen im Keim unterdrückt worden, wie auch manche „Dauerwurst" und ähnliche Prophylactica wieder unberührt über die Grenze zurückwandern werden. In Massenquartieren, durch deren Androhung sich wohl manche abschrecken liessen, sind wohl nur wenige und nur vorübergehend untergebracht worden. Und dafür, dass es an Lebensmitteln in W. nicht mangelt, legte das glänzende Mahl, das der Vorstand des Kongresses einer grösseren Zahl von Gästen gab, und das tägliche Essen im Kongressgebäude aus der „Goulaschkanone" Zeugnis ab. Als Sitzungsraum diente das Polytechnikum, in dessen Eingangshalle der Kongress am 1. Tage einen Raum von ungewöhnlicher Schönheit, aber auch ungewöhnlich schlechter Akustik hatte; am folgenden tagte er in der Aula, die allen Anforderungen an Auge und Ohr vollauf entsprach. Der Kongress, der unter Vorsitz von Geheimrat Generaloberarzt His tagte und von dem Generalgouverneur von Polen, Exzellenz v. Beseler und dem Chef des Feldsanitätswesens Exzellenz v. Schjerning begrüsst worden war, wurde von über 1000 Aerzten, worunter zahlreiche österreichisch-ungarische Kollegen, besucht. Seine Verhandlungen, über die wir bald ausführlich berichten werden, standen auch inhaltlich völlig auf der Höhe. Doch wäre das Bild nicht vollständig, wenn wir nicht die Besichtigungen erwähnten. In erster Linie die Krankentransportabteilung, die Oberstabsarzt Prof. Westenhöffer in einer Gruppe alter Kornspeicher in grosszügiger Weise eingerichtet. Dann das grosse, auf 2000 Betten normal, 3000 im Notfall berechnete Festungslazarett in der Kadettenanstalt aus russischer Zeit, einem Bau, dem auch der Feind seine Hochachtung nicht versagen kann. Was dann der Lazarettdirektor Generaloberarzt Ferber und der Chefarzt San.-Rat Grein daraus für Lazarettzwecke gemacht haben, gibt ein glänzendes Bild von der deutschen Organisation. Eine ähnlich imposante Anlage ist das Seuchenlazarett, das unter Stabsarzt Dr. Spaethe's Leitung steht und von diesem erfahrenen Seuchenarzt im alten russischen Militärspital untergebracht worden ist. Die augenblickliche Kriegs- und Krankheitslage bewirkt es glücklicherweise, dass alle diese Anlagen zurzeit nicht allzusehr belegt sind. Schliessen wir mit dem Hinweise, dass die Kongressteilnehmer noch Gelegenheit hatten, den am 3. Mai von mehr als hunderttausend Erwachsenen und Schülern veranstalteten Festzug der Polen zur Feier der im Jahre 1791 gegebenen Konstitution mitanzusehen, so wird mancher Nichtanwesende es bedauern, am Kongress nicht teilgenommen zu haben. Allen, die sich um Vorbereitung und Verlauf des Kongresses verdient gemacht, gebührt somit herzlicher Dank. H. K.

— Verlustliste. Infolge Krankheit gestorben: Dr. G. Bertofsky (Prenzlau). Generalarzt A. Böttcher (Usedom). Marinestabsarzt d. R. Dr. Leonhardt (Daun a. d. Eifel), Kreisarzt des Kreises Lipno. — Gefallen: Prof. Dr. Dibbelt (Mainz). Stabsarzt d. L. Feyerherm. Feldarzt Dr. Paul Kruschewski.

— Volkskrankheiten. Cholera: Ungarn (27. III.—2. IV.) 1. Bosnien u. Herzegowina (2.—8. IV.) 93 u. 27 †. — Pocken: Deutsches Reich (16.—22. IV.) 14 u. 2 †. — Fleckfieber: Deutsches Reich (16.—22. IV.) 3 u. 1 † unter Kriegsgefangenen in den Regierungsbezirken Stetttin, Bromberg und Posen. Ungarn (20.—26. III.) 11. — Genickstarre: Preussen (9.—15. IV.) 28 u. 8 †. Schweiz (2.—8. IV.) 1. — Spinale Kinderlähmung: Preussen (9.—15. IV.) 2 u. 1 †. — Ruhr: Preussen (9.—15. IV.) 29 u. 3 †. — Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Diphtherie und Krupp in Rheydt.

Hochschulnachrichten.

Breslau: Prof. G. Wetzel wurde mit der interimistischen Leitung des anatomischen Instituts in Marburg betraut. — Würzburg: Prof. Dr. Flury wurde an das Kaiser-Wilhelms-Institut für physikalische Chemie in Berlin-Dahlem berufen. — Basel: Der bekannte Gynäkologe Prof. O. v. Herff ist, 60 Jahre alt, verstorben. — Bern: Der Professor für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten Dr. W. Lindt ist im Alter von 56 Jahren gestorben. — Innsbruck: Der a.o. Professor der Histologie Dr. Schumacher von Marienfrid wurde zum Ordinarius ernannt.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Ernennung: o. Prof. Dr. O. Bumke in Rostock zum o. Professor in der medizinischen Fakultät der Universität in Breslau.

Versetzung: o. Prof. Dr. Franz Hofmann aus Königsberg i. Pr. in gleicher Eigenschaft in die medizinische Fakultät der Universität in Marburg.

Niederlassungen: Dr. Kurt Schröder in Pasewalk, Rich. Weiss in Frankfurt a. M., Dr. H. Feldheim in Beyenburg (Landkr. Lennep), Dr. Ferd. Müller in Neuss.

Verzogen: Dr. G. Deutsch von Ueckermünde nach Treptow a. Rega, San.-Rat Dr. R. Nohstadt von Frankfurt a. M. nach Homburg v. d. H., Dr. M. Brüning von Buer i. W. nach Frankfurt a. M., Dr. A. Stehr von Wiesbaden nach München, Dr. Julius Schmidt von Magdeburg nach Wiesbaden, Dr. E. Surmann von Delitzsch nach Saarbrücken.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Dr. O. Sinapius von Stettin.

Gestorben: Geh. San.-Rat Dr. O. Salecker in Elbing, Dr. K. Koppen in Heiligenstadt, Dr. A. Klönne in Landwehrhagen (Kr. Münden), Dr. Georg Hesse in Frankfurt a. M., Geh. San.-Rat Dr. C. Vennemann in Wesel, San.-Rat Dr. Julius Philippi in Ottweiler, Kreisarzt Dr. St. Leonhard aus Daun infolge einer Fleckfieberinfektion während seiner Tätigkeit im Dienste der Zivilverwaltung des Generalgouvernements Warschau.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Str. 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 3—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 15. Mai 1916. № 20. Dreiundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Kriegsaphorismen eines Dermatologen.

XX. Entstehung und Beseitigung des Juckens.

7. Keratose, Blutwallung und Jucken.

C. Lichen.

(Fortsetzung.)

Die grosse Verschiedenheit dieser Bedingungen erklärt dann auch sowohl die anscheinende Regellosigkeit des Juckens beim Lichen wie auch die Tatsache, dass die tiefen Kratzeffekte beim Lichen eine weit geringere Verbreitung besitzen wie beim callösen Ekzem und ein gewisser Kontrast besteht zwischen Ausbreitung und Dauer dieses Hautleidens und der subjektiven Empfindungen einerseits und den geringen Kratzspuren andererseits, ein Kontrast, der unter Umständen für die Differentialdiagnose zwischen Lichen und pruriginösem (callösem) Ekzem von Bedeutung werden kann. Es kommt hierbei in Betracht, dass dort, wo die heftigsten Juckanfälle einsetzen, z. B. an den Unterschenkeln und Vorderarmen, das Kratzen wegen der viel härteren Hornschicht ziemlich wirkungslos abgleitet, daher bald aufgegeben und nicht konsequent bis zum Bluten fortgesetzt wird.

Bei dieser Sachlage ist es ein Glück, dass das Jucken beim Lichen fast immer causal behandelt werden kann, da der unbekannte Erreger mit grossen Arsendosen und der Carbol-Sublimat-Schmierkur wirksam bekämpft wird, welche beide das primäre Jucken sicher und, wenn auch nicht rasch, so doch im Laufe weniger Wochen völlig beseitigen. Man muss freilich mit den zweckmässigerweise keratinierten Pillen auf 10 Stück und mehr pro die steigen.

Acid. Arsenicosi	0,5
Carbonis pulv.	3,0
Sapo med. pulv.	0,5
Seb. pilul.	6,0
f. pil. No. 100	
obd. len. ard. Keratin.	

Die genannte Schmierkur wird mit folgender Salbe ausgeführt, bei der das Ung. Zinci zum Schutze der Haut gegen Sublimat und Carbol notwendig ist.

Ung. Zinci	ad 500,0
Acidi carbolici	5,0
Sublimati	2,0
M. S. Lichensalbe.	

Die Salbe wird täglich zweimal am ganzen Körper eingerieben und bewährt sich hauptsächlich bei den universellen, zu schweren Nervensymptomen führenden Fällen durch sofortige Beruhigung des Nervensystems.

Gegen das intensive lokale Jucken (Spannungsjucken) sind sehr heisse Abschreckungen zur Beseitigung der Blutwallungen zu empfehlen sowie ein Erweichen der Hornschicht durch öfteres Einschäumen mit einer Natronsuperoxydseife[1]). Auch Betupfen der einzelnen Papeln mit einer Mischung von Milchsäure und Carbolsäure zu gleichen Teilen und darauf folgendes Einfetten mit Ung. Hebra oder obiger Lichensalbe hilft in vielen Fällen. Sehr wirksam ist auch die abschälende Bepinselung der einzelnen Knötchen mit Schälkollodium:

Acidi salicylici	
Anaesthesini	āā 10
Collodii	80
M. Pinsel im Kork.	

vor der unmittelbar darauf folgenden Einreibung der Lichensalbe.

D. Variola.

Bei den Pocken spielt das Jucken nur eine untergeordnete Rolle; aber die Art, wie es bei dieser Erkrankung auftritt, ist für die Theorie des Juckens lehrreich. Die Laien und praktischen Aerzte haben von jeher das Jucken und darauf folgende Kratzen mit der Narbenbildung nach Pocken in Zusammenhang gebracht; bedeutende Kliniker wie Hebra und Curschmann haben sich aber entschieden gegen einen solchen Zusammenhang ausgesprochen. Eine kurze Betrachtung des Juckens als Symptom der Pocken möge daher hier Platz finden und für den Fall, dass dem Kriege wieder wie 1870 Pockenfälle in grösserer Anzahl folgen sollten, zu einschlägigen Beobachtungen anregen.

1) Z. B. Pernatrolseife der Schwanapotheke, Hamburg.



Die Bläschenbildung in den Pocken und auch noch die mit dem 5. oder 6. Tage beginnende Pustelbildung ist mit dem Gefühl von Hitze, Brennen und unangenehmer Spannung verbunden, aber nicht mit irgendwie erheblichem Jucken, obwohl während dieser Zeit die Stachelschicht, durch Oedem und fibrinoide Umwandlung anschwellend, Hornschicht und Papillarkörper weit auseinander drängt. Das Jucken setzt erst etwa mit dem 10. Tage ein, wenn der Pustelinhalt zur Borke eintrocknet und das Cutisödem nachlässt, und dauert mit Unterbrechungen an, bis in der dritten Woche die Borken abzufallen beginnen. Offenbar hat das Erscheinen der überhornten Vertiefungen der Hautoberfläche, der Pockennarben, unmittelbar im Anschluss an die Periode der Borkenbildung und des Kratzens zu der verbreiteten Annahme einer Beziehung des Kratzens zur Narbenbildung beigetragen. Diese Beziehung ist aber nur eine indirekte. Nicht das Kratzen erzeugt die Bildung von grubigen Substanzverlusten und Narben, sondern die unterhalb der tief eindringenden Borken sich vollziehende Unterwachsung mit jungem Epithel und dessen Verhornung in dieser abnorm tiefen Lage bedingt die Entstehung von bleibenden, grubigen Vertiefungen der gepockten Haut. Dieselben Borken bedingen aber auch das Jucken und reizen zum Kratzen. Denn auf den der Haut benachbarten Schleimhäuten, wo die Bläschen- und Pustelbildung in gleicher Weise stattfindet, die Pusteln aber geschwürig zerfallen, anstatt wie auf der Haut zu einer Borke einzutrocknen, findet sich weder Narbenbildung noch Jucken. Die Eintrocknung der Borken und ihre Sequestrierung von der übrigen Oberhaut ist also von beiden Symptomen die notwendige Bedingung. Führen wir den Pusteln soviel Wasser zu, wie ihnen auf den Schleimhäuten zur Verfügung steht, so beseitigen wir gleichzeitig mit dem Jucken auch die Hauptursache der späteren Narbenbildung, die harte Borke.

Daher die gute Wirkung der vielfach gerühmten feuchten Umschläge gegen die Pocken des Gesichtes, der Hände und Füsse, denen man einen sehr schwachen Zusatz (1 p.M. bis 1 pCt.) von adstringierenden oder desinfizierenden Mitteln (wie Ichthyol, Resorcin, Kalipermanganat, Pyraloxin) geben muss, um eine Maceration und Fäulnis der Hornsicht zu vermeiden.

Weniger umständlich als die dauernde Bedeckung mit feuchten Umschlägen ist die Einsalbung mit hygroskopischen Medikamenten wie Euceringlycerin oder seinem augenblicklichen Ersatz:

Eucerini anhydrici
Sol. Calcii chlorati āā 50
M.

Diesen wasseranziehenden Kühlsalben kann man auch noch Aq. Menthae, Aq. Chamomillae zusetzen und sie so als Schleimhautsalben für die eintrocknenden Ostien der Nase und des Mundes gebrauchen.

Für die Pocken der gewöhnlich in extremer Weise angeschwollenen Lider ist eine wasserhaltige Kühlsalbe mit Pyraloxin und Suprarenin zu empfehlen:

Eucerini 25
Pyraloxini 0,05—0,5
Sol. Suprarenini (1 p.M.) gtt. X
Aq. boracis ad 50
M.,

sowie die entsprechende wässerige Mischung:

Pyraloxini 0,05
Sol. Suprarenini (1 p.M.) gtt. X
Aq. boracis ad 50
M.

gleichzeitig als Augentropfen, zum Einträufeln in den Bindehautsack.

In der Pocke haben wir das Beispiel einer Efflorescenz, welche zunächst nur das Gefühl einer unangenehmen Spannung auslöst, das aber in ein Juckgefühl umschlägt, wenn von der benachbarten Hornschicht her ein Hornschichtsaum sich unter die harte, eingetrocknete Borke nach Art der Irisblende unterschiebt und damit die Abheilung der Pocke vollendet.

Diese Ueberhornung der heilenden Pocke unterhalb der Borke hat eine grosse Aehnlichkeit mit der Ueberhornung eines offenen Geschwüres, welche ja auch Jucken auslöst[1]). Es kommt mithin für die Auslösung des Juckgefühls eine schwache, aber unmittelbare Spannung zwischen Horndruck und Capillardruck in nächster Nähe der Capillaren (Ueberhornung des Pockengrundes) mehr in Betracht als eine beträchtlichere Spannung bei Uebertragung derselben aus grösserer Entfernung (Bildung der Pockenpustel in der Stachelschicht). P. G. Unna.

1) s. Aphorismus XX, 1: Jucken und Schmerz.

Operative Künsteleien bei Scheiden- und Gebärmuttervorfällen.

Von

A. Dührssen-Berlin.

Mit diesem Namen muss man die Vorschläge von Wertheim[1]), die er jüngst veröffentlicht hat, bezeichnen. Wenn das Sprichwort: „Simplex veri sigillum“, richtig ist, so kann die Wertheim'sche Methode nicht gut sein, jedenfalls gibt es einfachere und bessere Methoden: Zu diesen gehört diejenige Methode, die ich bereits im Jahre 1894 an dieser Stelle[2]) veröffentlicht habe, und die überhaupt die Grundlage aller modernen Prolapsoperationen darstellt. Mit einer von mir bereits im Jahre 1898 veröffentlichten Verbesserung übe ich sie seit dieser Zeit und habe an hunderten von Fällen Gelegenheit gehabt, ihre vorzüglichen Dauererfolge festzustellen und den Fachgenossen mitzuteilen.

Ihre Technik ist folgende: Die Portio wird mit zwei in die vordere Lippe eingesetzten Kugelzangen in oder vor die Vulva gezogen und nach einer Ausschabung an ihrer Grenze ein Querschnitt durch das vordere Scheidengewölbe gelegt. Auf diesen Querschnitt wird ein Längsschnitt gesetzt, der bis zum Urethralwulst reicht. (Abbildung 1.) Von diesem ⊥-Schnitt aus wird die Scheide in Gestalt von 2 seitlichen Lappen von der Harnblase abgelöst. (Abbildung 7.) Darauf folgt mit weiteren Scherenschlägen und auch manuell die Ablösung der Blase von der vorderen Cervixwand (Abbildung 2), ihrem eigenen Peritoneum (Abbildung 3 u. 8) und den breiten Mutterbändern. Während dieser Ablösung palpiert der hoch und seitlich in die entstandenen Hohlräume zwischen Blase und Cervix eingeführte und gegen die Beckenwand angedrückte Zeigefinger deutlich die Ureteren. Mit der fortschreitenden Ablösung tritt der noch durch das intakte Peritoneum der Plica vesico-uterina bedeckte Uteruskörper immer tiefer, während der Cystocelensack der Harnblase sich immer mehr verkleinert und schliesslich ganz unter dem Urethralwulst verschwindet. Zwischen den Scheidenwundrändern liegt jetzt nur der Uteruskörper, der nunmehr, falls er nicht zu gross ist, einfach durch den über seinen Fundus greifenden Zeigefinger, noch vom Peritoneum der Plica bedeckt, vorluxiert werden kann, worauf die Plica durch Längsschnitt von ihrer Umschlagsstelle nach oben hin geöffnet wird. Gelingt das Heraushebeln eines sehr grossen Uterus nicht, so spaltet man erst die Plica und zieht dann den Uterusfundus mit einer Kugelzange aus der peritonealen Oeffnung heraus.

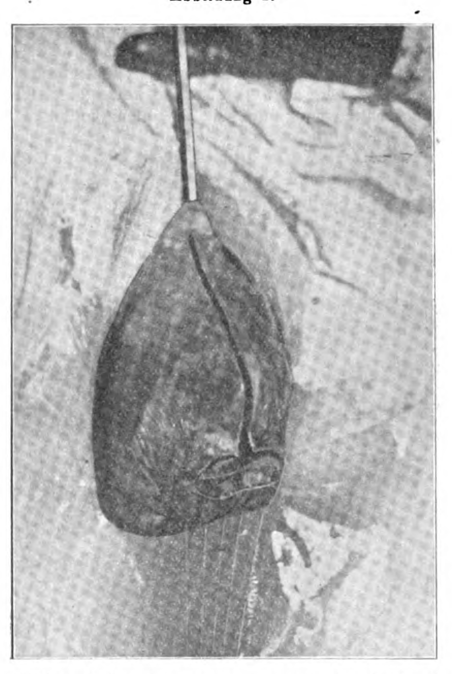
Bei den grösseren Prolapsen ist diese Methode für die Zuschauer ausserordentlich instruktiv, da die Operation sich ganz vor dem Scheideneingang abspielt. Auch kann der Operateur, wenn die Ablösung der seitlichen Blasenzipfel von den breiten Mutterbändern[1]) einen gewissen Grad erreicht hat, die Ureteren nicht nur selbst fühlen, sondern sie sogar manuell so

1) Zur Technik der operativen Behandlung der Genitalprolapse und Retrodeviationen des Uterus. Zbl. f. Gyn., 1916, Nr. 1.

2) Dührssen, Ueber eine neue Methode der Laparotomie (vaginale Coeliotomie). B.kl.W., 1894, Nr. 29.

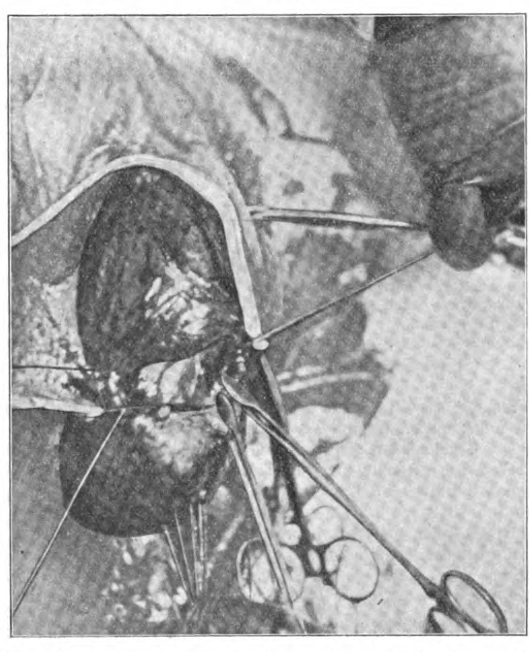
1) Die Blasenzipfel hängen durch die sogenannten Ligg. vesico-uterina mit den Parametrien und der Uteruskante zusammen. Sie sind bei verschiedenen Individuen ganz verschieden stark entwickelt. Bei einfacher Retroflexio, zumal bei Mehrgebärenden, sind sie oft so zart, dass nach Spaltung des Scheidengewölbes einfacher Spiegelzug die Harnblase nicht nur von der Cervix, sondern auch von den Parametrien abrollt. Bei völligem Scheidenvorfall stellen sie eine sehr feste Verbindung zwischen Blase und Cervix dar, die wohl auf einer fortgeleiteten Reizung bzw. Entzündung von der meist wirklich geschwürigen Portio her beruht, also pathologischer Natur ist (Paracystitis bzw. Parametritis chronica). Auf Grund dieses wechselnden Verhaltens sind diese Bänder nicht, wie W. Gessner (Zbl. f. Gyn., 1915, Nr. 4) meint, für die Aetiologie der Eklampsie zu verwerten. Ganz unsinnig ist jedoch, wie Stöckel auch mit Recht hervorhebt (l. c. Nr. 17) der auf dieser Theorie basierende Vorschlag von Gessner, schon bei Schwangerschaftsniere und drohender Eklampsie einen Ureter zu durchschneiden und ihn in den Darm einzupflanzen! Hoffentlich wird dieser Vorschlag niemals ausgeführt werden!

Abbildung 1.



Portio amputiert, Fäden langgelassen, ⊥-Schnitt durch die vordere Vaginalwand vorgezeichnet, Cystocele durch vorgedrückte Katheterspitze markiert. Letztere verursacht den Knick des Längsschnitts.

Abbildung 2.



Die Scheidenlappen sind von der Harnblase abgelöst und mit Péans nach der Seite gezogen. Von der Cervix ist auch die Harnblase schon abgelöst, während die seitlichen Verbindungsstränge der Harnblase mit den Parametrien wegen starker Gefässentwicklung noch nicht durchschnitten, sondern nur erst (rechts) doppelt unterbunden und (links) doppelt abgeklemmt sind. Der schwarze Beutel in der Mitte ist die wunde Harnblase, die hellere Partie nach der rechten Seite der Pat. ist die Innenfläche des rechten Scheidenlappens, während vom linken, mit drei Péans gefassten Lappen weniger zu sehen ist, da er nicht so stark nach der Seite gezogen wurde.

weit herabdrücken, dass er sie den Zuschauern sichtbar machen kann. (Abbildung 3.)

Diese weite Ablösung der Blase bzw. der ausgebuchteten Blasenpartie, der Cystocele, ist nach meiner Erfahrung ein sehr wichtiger Heilfaktor in der Prolapstherapie. Es kommt hierbei zu einer derartigen Retraktion der abgelösten Partie, dass der Cystocelensack gänzlich verschwindet. Dieses Verfahren ist ungleich wirksamer als Raffungen der freiliegenden Blasenwand mittels versenkter querer Nähte. Diese gerafften Partien müssen sich, da sie einen seitlichen Zug von der den Ligamenten ansitzenden Blasenwand und einen stetigen Druck von oben her durch die sich füllende Blase erfahren, allmählich wieder ausdehnen. Bei meinem Verfahren dagegen ist ein Recidiv der Cystocele ausgeschlossen, da an ihrer Stelle der Uteruskörper mit der vorderen Scheidenwand verwächst und als organische Pelotte die Blase oben hält. Diese Fixierung kann man noch dadurch unterstützen, dass man das Blasenperitoneum weit

Abbildung 3.



Die Blase ist völlig von den Ligamenta lata und ein Stück hinauf auch von ihrem eignen Peritoneum abgelöst, der linke Ureter ist sichtbar gemacht und wird zwischen Zeigefinger und Daumen nach innen und oben von dem Seitenhebel gehalten. Der Uteruskörper ist durch einfachen Zug an den Portiofäden unter der Blase entwickelt und dann die Plica bzw. das abgelöste Blasenperitoneum längsgespalten.

von der hinteren Blasenwand ablöst, reseziert und seinen höchsten Punkt mit in die höchste Vaginifixurnaht fasst. (Abbildung 4.)

Nach der Vorluxation des Uteruskörpers werden dann in ihm vorhandene Myome enukleiert und krankhafte Veränderungen an den Adnexen beseitigt bzw. diese ganz oder teilweise exstirpiert (Abbildung 5).

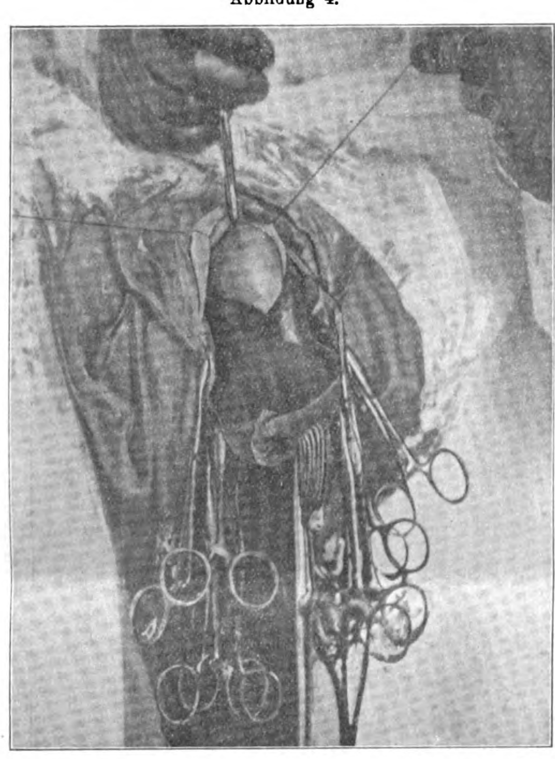
Hieran schliesst sich — am bequemsten nach Reluxation des Uteruskörpers — die Vaginifixur des Uterus: Ein Silkwormfaden wird durch den linken Scheidenwundrand, nahe seinem urethralen Ende, durch den linken Peritonealwundrand der Blasenserosa, durch den Uteruskörper, 1 cm unterhalb der Tubenansätze, und dann, in derselben Weise wie links, zuerst durch den rechten Peritoneal- und dann durch den Scheidenwundrand geführt[1]), worauf die Oeffnung in der Plica von ihrer Umschlagstelle auf den Uterus an durch eine fortlaufende Naht völlig

1) Diese Operationsphase wird durch Abbildung 4 illustriert — nur mit dem Unterschied, dass, wenn es bei einem Fixationsfaden bleiben soll, dieser nicht durch den Fundus, sondern tiefer durchgeführt wird.

geschlossen wird. Die fortlaufende Catgutnaht der Scheidenwunden beendet die Operation. In der Mitte des Scheidenquerschnitts lässt man eine kleine Lücke, durch die ein schmaler Jodoformgazestreifen nach oben geführt wird, und knüpft dann erst den Fixationsfaden, der von dem linksstehenden Assistenten stets straff angezogen gehalten wurde, um eine Darm- oder Netzeinklemmung zu vermeiden. Eventuell wird von den Scheidenlappen, wenn überschüssiges Gewebe da ist, jederseits ein Stück reseciert, doch nur so viel, dass der Scheidenlängsschnitt sich ohne Spannung vernähen lässt (Abbildung 6 und 9).

Eine besondere Behandlung verlangt die hypertrophische Cervix. Ist die eigentliche Portio verdickt oder elongiert, so wird sie vor Beginn der beschriebenen

Abbildung 4.

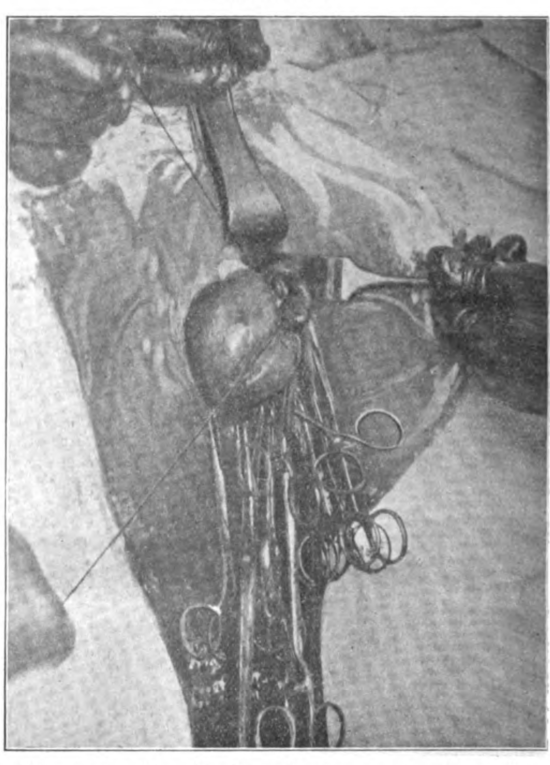


Der Fundus ist durch einen Zügel gegen das obere Ende der Scheidenwunde und des Peritonealspalts — das obere Ende des letzteren ist durch einen Péan gefasst — gezogen. Hierdurch ist die Harnblase vollständig nach hinten und oben gedrückt. Die Scheidenlappen hängen mitsamt ihren Péans schlaff herunter.

Operation keilförmig amputiert. Die langgelassenen Nahtfäden werden dann an Stelle der Kugelzangen zum Herabziehen des Uterus benutzt (Abbildung 1). Ist die supravaginale Partie der Cervix hauptsächlich verlängert, so muss die hohe Amputation[1]) vorgenommen werden — und zwar erst nach fast beendeter Operation, nämlich nach der Naht der Plica: Man fasst die vordere und hintere Lippe mit je einer Kugelzange, umschneidet die Portio vollständig, legt die hintere Wand der Cervix frei, durchtrennt die Ligg. cardinalia nach vorheriger Unterbindung und setzt die Cervix dicht unter dem inneren Muttermund ab. Mit der Naht beginne ich nun von hinten und vereinige Scheidenwundrand mit Cervikalschleimhaut. Ist man von beiden Seiten her nach vorn, nahe an die Mittellinie, gelangt, so reseciert man nunmehr die überschüssigen Scheidenlappen und vernäht die übrig gebliebene Scheidenlängswunde.

Handelt es sich um nicht mehr konzeptionsfähige Frauen, so mache ich die Vaginifixur fester, indem ich durch 3—4 Catgutfixationsnähte die ganze vordere Korpuswand mit den Peritoneal- und Scheidenwundrändern vereinige. Die

Abbildung 5.



Der Uteruskörper ist mit einer Kugelzange aus der peritonealen Oeffnung herausgezogen; wegen einer linksseitigen Hydrosalpinx sind behufs Exstirpation der linken Adnexe das Lig. suspensorium und das Lig. proprium ovarii bereits umstochen. Man überblickt die ganze hintere Corpuswand. Auch die rechte verschlossene Tube wurde in diesem Fall entfernt, das rechte, auch im Spiegel noch einmal deutlich sichtbare Ovarium zurückgelassen.

Oeffnung in der Plica und auch der Scheidenlängsschnitt werden dann nicht noch für sich vereinigt (Abbildung 6 und 9).

Die beschriebene Vaginifixur nehme ich auch bei anteflektiertem Uterus zur Heilung einer Cystocele vor, wie ich das bereits 1898 in meinem Buch „Die Einschränkung des Bauchschnitts" (S. 200) veröffentlicht habe.

Klafft, wie meistens bei Scheiden- und Uterusvorfällen, die Vulva, ist der Beckenboden defekt, so excidiere ich aus der hinteren Vaginalwand ein Fünfeck. Greift man mit einer Hakenpinzette seitlich in die Tiefe der Wunde, so lassen sich die Ränder der Musculi levatores ani vorziehen und durch 3—5 Catgutknopfnähte vereinigen. Durch weitere Knopfnähte kann man noch in einer zweiten Etage die oberflächlicheren Muskeln des Beckenbodens zusammenbringen. Darüber wird die Scheidenwunde durch eine fortlaufende Catgutnaht geschlossen.

Auf diese Weise wird eine feste Muskelplatte geschaffen, auf der der Uterus aufruht. Scheidenachse und Uterusachse laufen beinahe parallel oder schneiden sich wenigstens nach hinten unter einem spitzen Winkel. Ein Recidiv ist unmöglich und kommt selbst nach einer Geburt nicht vor — wenn man bei jüngeren Frauen

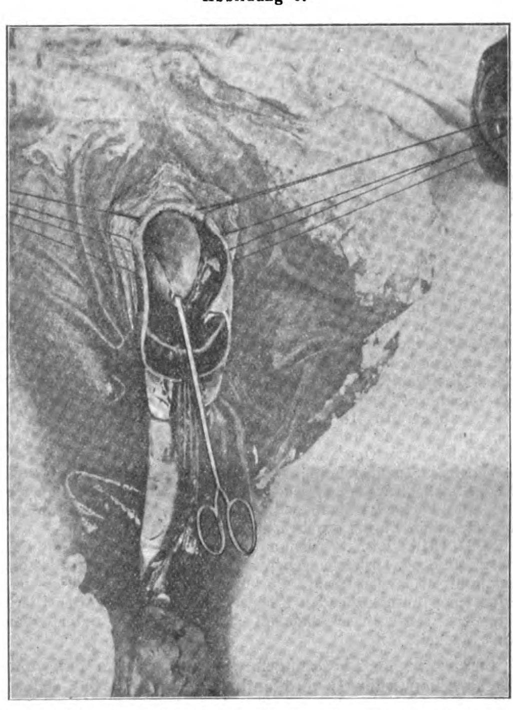
1) Unter hoher Amputation (nach Schröder) versteht man die Entfernung der ganzen Cervix. Vielfach wird diese Operation, z. B. auch in der „Operativen Gynäkologie" von Döderlein-Krönig, unrichtig als „hohe Portioamputation" bezeichnet. Die Portio ist der Teil des Uterus, der in die Scheide hineinragt. Eine hohe Portioamputation ist daher eine Operation, bei der höchstens die ganze Portio weggeschnitten wird, wie Marion Sims es ursprünglich empfahl. Sie wird überhaupt heutzutage nicht mehr geübt, da an ihre Stelle eine niedrigere Portioamputation, die keilförmige Amputation der Portio, getreten ist. Die hohe Amputation ist eine totale Amputation der ganzen Cervix oder des ganzen Collum, die hohe als auch die niedrigere Portioamputation immer nur eine partielle Amputation der Cervix, die sich nur am intravaginalen Cervixabschnitt abspielt, bei der also das Scheidengewölbe nicht geöffnet wird. Da ich bei meinen Schülern und Assistenten über diese Bezeichnungen oft eine grosse Begriffsverwirrung fand, so schien mir diese Auseinandersetzung nicht unangebracht.

den Uterus nur mit einer Naht fixiert hat, um ihnen die Konzeptionsmöglichkeit zu erhalten. Diese wird selbst durch die hohe Amputation nicht zerstört, wie ein schon vor vielen Jahren von mir veröffentlichter Fall beweist, in dem nicht nur Schwangerschaft eintrat, sondern auch die Erweiterung des Muttermundes spontan vor sich ging.

Durch die Erhaltung der Konzeptionsfähigkeit verdient meine Methode schon allein den Vorzug vor der späteren, sogenannten Schauta-Wertheim'schen Methode. Bei der letzteren muss nämlich zunächst die Konzeptionsfähigkeit durch die Resektion der Eileiter aufgehoben werden. Da nun grosse Prolapse auch bei jüngeren Frauen vorkommen, so ist bei diesen eine derartige Methode schon im Interesse der Bevölkerungspolitik zu verwerfen.

Diesen Vorteil meiner Methode betonte auch Windisch[1]) in einer Sitzung der Gynäkologischen Gesellschaft zu Budapest: Unter seinen 48 nach Dührssen behandelten Fällen war ein

Abbildung 6.



Nach Reposition des Uteruskörpers sind die überschüssigen Partien der Scheidenlappen reseciert, die fünf Fixationsnähte durch Scheiden- und Peritonealwundränder sowie den Uteruskörper durchgeführt. Das untere Ende der peritonealen Oeffnung ist durch einen Péan gekennzeichnet, dahinter sieht man die Cervix und die Portiofäden. Das obere Ende der peritonealen Oeffnung ist durch die überquellenden Scheidenwundränder verdeckt.

Recidiv nach Totalprolaps. In 3 Fällen kam glatte Gravidität und Geburt zustande. Seine Schlussfolgerungen sind daher folgende: „In allen jenen Fällen, wo der Prolaps oder Descensus der Scheide mit dem des Uterus oder seiner mobilen Retroflexion verbunden ist, ist die Schauta'sche oder Dührssen'sche Vaginalfixation unter den nötigen Kautelen hervorragend geeignet. Bei jungen Frauen ist die Dührssen'sche Vaginalfixation vorzunehmen, weil diese bei guten Resultaten die Geburt und Gravidität nicht beeinträchtigt.“

Vergleicht man meine eben beschriebene Methode mit der 1894 in dieser Wochenschrift veröffentlichten, so fehlt bei der letzteren die ausgiebige Ablösung der Blase, dagegen ist eine feste Fixation des Fundus dadurch erzielt, dass letzterer mit seiner Kuppe durch 2 Silkwormnähte aus dem Peritonealspalt heraus an die vordere Scheidenwand gezogen wurde, die hintere Wand des Uterusfundus ebenfalls vor dem Peritonealspalt mit der Blasenwand und der obere Rand der queren Oeffnung in der Plica mit der hinteren Corpuswand zur Verwachsung kam.

1) Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 30.

Dies war also schon eine Interpositio vesico-vaginalis (im Jahre 1894), deren Name erst einige Jahre später geschaffen wurde, und für die sowohl Wertheim wie auch Schauta die Priorität in Anspruch nahmen. Etwas Neues haben beide Autoren allerdings der Methode ausser dem Namen hinzugefügt: Wertheim liess nämlich die vordere Corpuswand nackt in die Scheide hineinragen, und Schauta nähte den Plicarand mehr nach dem inneren Muttermund hin an die hintere Corpuswand fest. Das erste Verfahren hat Wertheim selbst längst aufgegeben, und das von Schauta geübte Nahtverfahren ist, wofür es auch Wertheim (nach einer Bemerkung seines Assistenten Wagner im Zbl. f. Gyn., 1912, Nr. 28) zu halten scheint, unnötig, ja gefährlich, da es aus den Stichkanälen zu einer selbst tödlichen inneren Blutung kommen kann. Unnötig ist es deswegen, weil der Rand des relativ engen Peritonealspalts sich sofort fest an die hintere Corpuswand anlegt und schnell mit ihr verkebt.

Die springenden Punkte für eine erfolgreiche Prolapsbehandlung liegen nach einer anderen Richtung als Wertheim und Schauta annehmen, und sind folgende:

1. Die Beseitigung der fehlerhaften Uteruslage durch Vaginifixur;
2. die Beseitigung der Cystocele durch die eben geschilderte Ablösung der Harnblase bis zu den Ureteren hinauf und Vaginifixur (auch des anteflektierten Uterus);
3. die Beseitigung der Elongatio colli (durch einfache Portio- oder hohe Amputation);
4. die Schaffung eines muskulösen Beckenbodens (durch Levatornaht).

Punkt 3 scheint Wertheim überhaupt nicht zu berücksichtigen, da nach seiner Methode „die Portio nach der Operation manchmal noch bis zum Introitus vaginae reicht“, und damit der Wert der Methode ganz illusorisch wird. Um diesen Uebelstand zu vermeiden, will er ausser der Vaginifixur auch noch die Portio vaginalis an den Sacrouterinligamenten suspendieren oder auflagern und muss zu diesem Behuf den Douglas öffnen und die genannten Ligamente mit Seidenfäden vereinigen. Die Operation wird hierdurch komplizierter, und der Reiz der Seidenfäden kann die schönste Parametritis posterior erzeugen.

Hat man eine abnorm lange Portio, wie ich es eben empfohlen, amputiert, so liegt der Uterus gestreckt dem operativ verstärkten Beckenboden auf, und die Cervix knickt sich auch später nicht gegen den Uteruskörper in der Richtung der Scheide ab. Ganz unmöglich ist dies nach der hohen Amputation, da hier die mit dem Cervixrest vereinigte hintere Scheidenwand diesen Cervixrest stark nach hinten zieht, zumal wenn man von der etwa überschüssigen Scheidenwand des hinteren Scheidengewölbes noch ein halbmondförmiges Stück — und zwar ohne Eröffnung des Douglas — reseciert hat.

Hier ist die Umgebung des neugebildeten Muttermundes, der mit dem inneren Muttermund identisch ist, so weit nach hinten fixiert, dass es sehr schwer ist, ihn mit Spiegeln einzustellen und mit Kugelzangen zu fixieren. Dies erlebte ich in 2 Fällen, die ich wegen Blutungen bzw. Ausfluss lokal nachbehandeln musste. Diese Erfahrung lässt mich die einfache Portioamputation oder die Absetzung der Cervix etwas unterhalb des inneren Muttermundes, wie oben beschrieben, vorziehen.

Einen vergrösserten Uteruskörper verkleinere ich nicht durch meine zur Heilung der Metritis corporis empfohlene „Resektion der vorderen Corpuswand“ (siehe mein Buch, S. 232), wie das andere Operateure auch bei Prolaps empfohlen haben. Ein grosser Uteruskörper hat eine entsprechend grössere Stützfläche auf der Levatorplatte, und dies erschwert ein Recidiv noch mehr.

Zu denselben therapeutischen Grundsätzen, zu denen ich bald nach der Angabe der vaginalen Coeliotomie, der Basis jeder modernen Prolapsoperation, gelangte, und die ich an der Hand eines Falles bereits im Jahre 1894 in dieser Wochenschrift erörterte, haben sich später auch andere Operateure bekannt. Freilich segelten ihre diesbezüglichen Empfehlungen vielfach unter der falschen Flagge der Schauta-Wertheim'schen Methode. So war z. B. in einer Diskussion über Prolapsoperationen in der Hamburger geburtshilflichen Gesellschaft[1]) viel von der Schauta-Wertheim'schen Methode die Rede, aber fast jeder Redner operierte nicht nach ihr, wenn er es auch sagte. Frank z. B. legte Wert auf exakte Ablösung der Blase, besonders der seit-

1) Zbl. f. Gyn., 1915, Nr. 8.

lichen Blasenpfeiler. Ferner fixiert er nicht die Hinterwand, sondern die Vorderwand des Uterus. Der oberste Faden liegt etwas unterhalb der Funduskuppe und wird direkt unterhalb der Urethra durch die Vagina geführt. Weiter hat Frank in allen Fällen die Portio amputiert und Kolpoperineorrhaphie gemacht.

Mit diesen Modifikationen der Schauta-Wertheim'schen Methode ist Frank jedoch völlig zu der Methode gekommen, die ich bereits 1894 beschrieben habe. So lautet die Operationsbeschreibung des einen Falles von Prolaps, den ich in dieser Wochenschrift, weil schon früher im Archiv für Gynäkologie (Bd. 47) veröffentlicht, nur kurz erwähnt habe, folgendermaassen:

Beide Vaginalwände vorgefallen, Portio hypertrophisch und ulceriert, Uterus retrovertiert, gesenkt, in seinem Cervixteil verlängert, steckt fast völlig in dem Prolaps, so dass derselbe beinahe als Uterusvorfall zu bezeichnen ist.

10. XI. 1893. Intraperitoneale Vaginafixation. Die grossen Ulcera um den Muttermund herum werden mit dem Paquelin verschorft. Curettement, Eröffnung der Plica, Excision der ganzen vorderen Vaginalwand. Nach Zurückstülpung der Blase wird der vorgestülpte Fundus durch 3 Silkwormnähte mit dem Urethralwulst vernäht. Darauf Portioamputation und Vereinigung der Wundränder der vorderen Vaginalwand zu einem sagittalen Wundspalt. Zum Schluss Kolpoperineorrhaphie.

24. I. 1894. Vulva schliesst, Vagina eng und langgestreckt, der dünne Uterus liegt hoch im Becken in starker Anteversion. Pat. fühlt sich wie neugeboren.

Wie man die vordere Scheidenwand reseciert — in Form eines Lappens, wie in dem eben beschriebenen Fall, oder durch den ⊥-Schnitt — ist natürlich im Prinzip einerlei. Wichtig ist jedoch die auch schon damals von mir geübte Vernähung der Scheidenwundränder zu einem sagittalen Spalt. Ueber die Anlegung der 2—3 Fixationsnähte gab ich im Archiv für Gynäkologie (S. 396) noch die Vorschrift, dass sie innerhalb der Verbindungslinie der Tubenansätze eingestochen und 1—1½ cm tiefer an der vorderen Corpuswand wieder ausgestochen werden sollten.

Bedenkt man noch, dass die Ablösung der seitlichen Blasenpfeiler auch von mir angegeben ist — auf sie legt auch Prochownik (l. c.) grossen Wert —, so könnte man bei dem Vergleich der von Frank als Schauta-Wertheim'sche Methode bezeichneten und meiner Methode aus dem Jahre 1893 scherzhaft sagen, dass von der ganzen Schauta-Wertheim'schen Methode nur die Dührssen'sche Methode übrig geblieben ist, nämlich die der hohen Vaginifixur des mittels Kolpocoeliotomia anterior entwickelten und ohne isolierten Schluss der peritonealen Oeffnung mit der Scheide vernähten Uterus! Diese Methode wird von einem Amerikaner, Thomas J. Watkins[1]), der Abwechslung halber als Transposition und als seine Methode (aus dem Jahre 1898!) bezeichnet. Ein anderer Amerikaner, P. Lothrop[1]), dagegen nennt sie einfach Vaginifixur bei Uterusprolaps, erklärt das Annähen des Blasenperitoneums an die hintere Uteruswand als nutzlos, die Methode ohne diese Naht allen anderen überlegen.

Erstaunt hat mich die Behauptung von Frank, dass man bei der Kolpoperineorrhaphie mit einer Vernähung des Musc. transversus perinei profundus auskommt und daher auf die mühsame Präparierung des Levator verzichten kann, und die Meinung von Prochownik, dass die Levatornaht jeder Art schwierig sei und auch bei scheinbarem Gelingen wegen der grossen Spannung in den meisten Fällen nachgebe.

Hierzu möchte ich betonen, dass der Musculus transversus perinei profundus ein so schwacher Muskel ist, dass seine Vernähung keinen soliden Beckenboden schaffen kann, und dass die Levatornaht, so wie ich sie ausführe, sehr einfach ist. Die Spannung ist bei der ersten Naht allerdings oft gross, deswegen knüpft man am besten erst, wenn man 4—5 versenkte Nähte angelegt und durch Kreuzung der Fäden die Levatorränder einander genähert hat. Zu präparieren, aus ihrer Fascie auszulösen braucht man die Levatorränder nicht. Man kann die Levatores so weit nach der Symphyse zu miteinander vereinigen, dass eine solide Muskelplatte den ganzen Beckenausgang bis auf einen fingerdicken Spalt zwischen Muskelplatte und unterem Symphysenrand verschliesst. Hier gebietet nicht die technische Schwierigkeit, sondern die Rücksicht auf den Ehemann Halt. Gerade einem Hamburger Operateur ist es passiert — ich hatte in dem Prozess die Pat. zu untersuchen und ein Gutachten abzugeben —, dass ihn der Ehemann wegen Unmöglichkeit der Cohatitation durch zu gut ausgeführte Operation auf Schadenersatz verklagte!

Die Exstirpation des Uterus und grosser Teile der Vagina bei Prolaps ist kein ideales Verfahren. Dass sie auch bei den grössten Vorfällen nicht nötig ist, beweist folgender Fall, von dem die photographisch aufgenommenen Abbildungen 1—6 stammen.

Anamnese. 16. II. 1916. Frau G. aus J., eine 48jährige VIpara, leidet seit der ersten Geburt vor 22 Jahren, wo ein Dammriss nicht genäht wurde, an Gebärmutter- und Mastdarmvorfall. Ringe halten den Vorfall nicht mehr zurück. Die letzte Geburt, eine Fehlgeburt, war vor 14 Jahren. Menstruation bleibt schon aus. Pat. wird durch ihr Leiden nicht nur arbeitsunfähig gemacht, sondern auch sehr gequält, da sie den Stuhl nicht halten kann und fortwährenden Urindrang hat. Ihr früherer Arzt widerriet dringend jede Operation, ihr jetziger riet zur Uterusexstirpation.

Status. Kräftige Frau. Faustgrosser Prolaps der ganzen vorderen und fast der ganzen hinteren Vaginalwand, Portio hypertrophisch, Vulva stark erweitert, Damm verschmälert, aus dem stark erweiterten Anus ist ein wallnussgrosser Mastdarmvorfall herausgetreten.

Operation. 17. II. 1916. Gute Skopomorphin-Aethernarkose. Zu Beginn der Narkose presste die Pat. den ganzen durch Gazetamponade und Binde zurückgehaltenen Scheiden- und auch den Mastdarmvorfall, ersteren in Faust- (Abbildung 1), letzteren in Eigrösse, heraus. Uterus 13 cm lang. Es wurde zunächst curettiert und die Portio keilförmig amputiert; hierbei, wie überhaupt bei der ganzen Operation war die Blutung, auch aus den erweiterten Venen, recht stark. Deswegen wurden auch die die Blasenzipfel mit den Ligamenta lata verbindenden Bindegewebsstränge (Abbildung 2) vor der Durchschneidung doppelt unterbunden, was im allgemeinen nicht nötig ist. Trotzdem kam es noch zu einem Anreissen der A. uterina oder eines grossen Astes derselben, weil die Blase auch noch höher hinauf ungewöhnlich fest mit der Ligamenta lata verbunden war.

Nach Beendigung der durch die Abbildungen veranschaulichten Operationsakte wurde die quere Scheidenwunde fortlaufend geschlossen und in den unteren Teil der Scheidenlängswunde ein Drainagestreifen eingeführt.

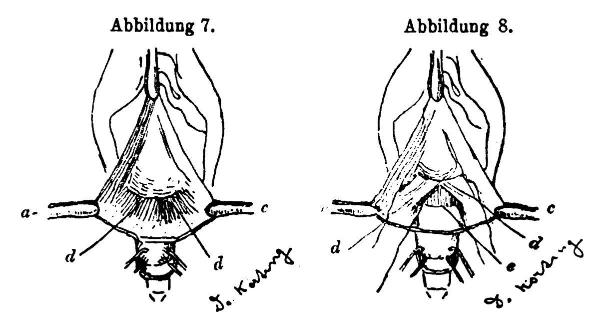
Es folgte eine ausgiebige Kolpoperineorrhaphie mit versenkten Levatornähten und eine halbkreisförmige Umschneidung des Anus in seiner vorderen Peripherie. Der vordere Schnittrand wurde etwas abgelöst und durch mehrere tabakbeutelartig angelegte versenkte Nähte der M. sphincter ani gerafft. Die hierdurch zu einem Längsspalt umgewandelte Wunde wurde durch einige quere Knopfnähte geschlossen.

Nach beendeter Operation war ein langgestrecktes, knapp für 2 Finger durchgängiges Scheidenrohr und eine resistente Muskelplatte am Beckenboden geschaffen, auf welcher der Uteruskörper der ganzen Länge nach ruhte. Der Portiorest stand ganz weit hinten. Der Anus war nur noch knapp für einen Finger durchgängig.

28. II. 1916. Pat. ist schon aufgestanden. Die Damm- und Scheidenwunden sind per primam geheilt. Anus und Vulva schliessen. Das Vaginalrohr ist langgestreckt, die kurze Portio steht weit nach hinten, für den einen untersuchenden Finger kaum erreichbar. Der Uterus liegt antevertiert, seine Achse schneidet die der Scheide unter einem sehr spitzen Winkel.

Entsprechende Abbildungen wie von diesem Fall habe ich übrigens schon früher[1]) veröffentlicht. Da sie etwas schematisch gehalten sind, so werden sie das Verständnis der Photogramme, bei denen das überfliessende Blut die Konturen nicht so scharf

Abbildung 7. Abbildung 8.



hervortreten lässt, erleichtern. In Abbildung 7 sind nach Anlegung des ⊥-Schnitts die Scheidenlappen abpräpariert und nach den Seiten auseinandergezogen. Man sieht die Harnblase noch in Verbindung mit der Cervix. Bei dd ist diese Verbindung eine festere. In Abbildung 8 ist die Blase von der Cervix und ihrem eigenem Peritoneum abgeschoben, so dass letzteres dort,

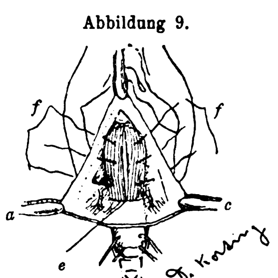
1) Zbl. f. Gyn., 1912, Nr. 26.

1) Dührssen, Ueber eine einfache und sichere Prolapsoperation, Zbl. f. Gyn., 1901, Nr. 29.



wo es sich auf den Uterus als Plica vesico-uterina überschlägt (bei e), schon sichtbar wird. Die seitlichen Verbindungen (dd) markieren sich jetzt als Bänder (Ligamenta vesico-uterina), um die zur Blutstillung Ligaturen herumgeführt sind. In Abbildung 9 ist nach Durchschneidung dieser Bänder die Blase von den Parametrien und ihrem eigenen Peritoneum so weit abgeschoben, dass sie nur noch eben im oberen Scheidenwundwinkel sichtbar ist. Das den Uteruskörper einhüllende Blasenperitoneum ist längs gespalten, und 3 Fixationsnähte sind bereits durch Scheide, Peritoneum und Uteruskörper durchgeführt. Am rechten Scheidenlappen zeigt die punktierte Linie an, wieviel noch von ihm reseciert werden kann. In den Parametrien sieht man ausserdem die A. A. uterinae.

Abbildung 9.



Ohne meine Methode der Coeliotomia vaginalis anterior hätte es auch keine Schauta-Wertheim'sche Methode gegeben. Jener müssen sich Schauta und Wertheim zunächst bedienen, um ihre Methode ausführen zu können. Aber sie sind auch nicht die ersten gewesen, die etwa die Brauchbarkeit der vaginalen Coeliotomie für die Heilung von Prolapsen erkannt haben. Dies ist gleichfalls von mir, und zwar schon im Jahre 1894, geschehen[1]). Im Jahre 1895, bei Gelegenheit des Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie zu Wien, habe ich dann meine Methode der vaginalen Coeliotomie an der Hand eines Falles von Retroflexio, bei dem ich die Vaginifixur machte, demonstriert. Wertheim assistierte mir bei diesem Fall, und Schauta sah zu. Vielleicht können wir noch später einmal in einem friedlichen Wettstreit unsere Methoden an der Hand von solchen Kongressoperationen den Fachgenossen vorführen!

1) Arch. f. Gynäk., Bd. 47, u. B.kl.W., 1894.

Klinische Studien beim Fleckfieber.

Von

Fritz Munk-Berlin.

(Nach einem Vortrag in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 15. März 1916.)

Die neueren ärztlichen Abhandlungen über Fleckfieber zeichnen sich von den älteren durch die Fortschritte in der Epidemiologie der Krankheit aus, indem mit immer deutlicher zutage tretender Ausschliesslichkeit die Laus als Zwischenträgerin der Krankheitskeime erkannt wird. Diese Erkenntnis ist vielleicht die grösste Errungenschaft, welche die ärztliche Forschung für die Schlagkraft des Heeres und den Gesundheitszustand im eignen Lande aufzuweisen hat. Die in früheren Kriegen so verheerende Wirkung der Krankheit konnte durch eine energische Durchführung der Entlausung in erstaunlicher Weise eingeschränkt werden. Trotzdem der gegenwärtige Krieg das deutsche Heer gerade in die am meisten endemisch verseuchten Länder (Polen, Galizien, Serbien) führte, wurden die Truppen nur in vereinzelten Fällen, nicht epidemisch von der Krankheit befallen.

Die Läusebekämpfung ist auch die wichtigste Aufgabe im Lazarettbetriebe. Die Kranken müssen vor der Aufnahme stets gründlich entlaust werden. Im Lazarett selbst muss grösste Reinlichkeit herrschen. Pfleger und Kranke müssen häufig gebadet, ihre Sachen in kurzen Zeitabständen immer wieder dem Entlausungsprozess unterzogen werden. Ausserdem werden die Kranken täglich von einem geübten Manne nach etwa vorhandenen Läusen abgesucht. Als Kleidung für Aerzte und Pfleger eignen sich am besten gewöhnliche weisse oder gestreifte, waschbare Mäntel, die nur einmal getragen und dann jedesmal der Desinfektion und Wäsche übergeben werden. Geschlossene Mäntel sind nur für die Entlausungsmannschaften erforderlich. Lange, stark eingefettete Stiefel sind empfehlenswert. Der Fussboden ist mit Kresolseifenlösung feucht zu halten.

Auf diese Weise gelang es, im Fleckfieberlazarett bei der beobachteten Epidemie (etwa 200 Fälle) eine Erkrankung der Aerzte oder des Pflegepersonals (etwa 40 Personen) zu verhindern, während in der Revierkrankenstube, wo die Kranken lagen, bevor die Krankheit erkannt war, beide Aerzte, fünf Pfleger und Arbeiter und eine Anzahl Kranker von der Krankheit befallen wurden. Eine Uebertragung durch Flöhe oder direkt von Mensch zu Mensch ist nach den Erfahrungen des Vortragenden praktisch unwahrscheinlich.

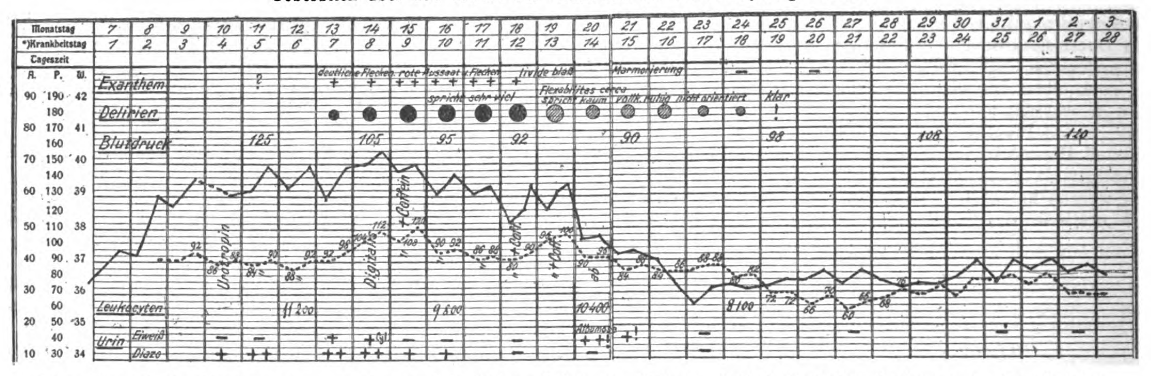
Die Kranken kommen nur ausnahmsweise in den allerersten Tagen der Krankheit in ärztliche Behandlung oder gar ins Lazarett. Auf ein Prodromalstadium von einigen Tagen, das durch Schwindelgefühl, Kopfschmerzen, Frösteln gekennzeichnet ist, setzen mit dem Eintritt der hohen Temperaturgrade oft unter Schüttelfrost die schweren Symptome der Krankheit ein. Das Bewusstsein ist noch nicht getrübt, die Kranken zeigen aber infolge der allgemeinen Niedergeschlagenheit ein gegen die Umgebung abgekehrtes Verhalten, vermeiden jede körperliche und geistige Regung. Ein eigentümlicher Glanz und eine gewisse Lichtscheuheit der Augen geben dem Gesicht oft einen charakteristischen Ausdruck. Die Zunge ist fein grau belegt, Rand und Spitze anfangs selten so lebhaft rot wie häufiger bei Abdominaltyphus. Das Verhalten des Herzens ist je nach seiner ursprünglichen Beschaffenheit verschieden, unterscheidet sich zunächt nicht von dem bei andern schweren Infektionskrankheiten. Puls meist frequent, 110 bis 140 pro Minute, nicht selten aber auch nur 80 bis 110 pro Minute. Unregelmässigkeiten mahnen zur Vorsicht. Bronchitis ist sehr häufig, in späteren Stadien Bronchopneumonie nicht selten. Der Leib ist, in gewissem Gegensatz zum Befunde bei Abdominaltyphus, eher eingezogen als aufgetrieben, nicht druckempfindlich. Die Milz fast in der Hälfte der Fälle im Verlaufe der Krankheit palpabel, meist früher als beim Abdominaltyphus. Die Leber zeigt nur ausnahmsweise Erscheinungen. Darmerscheinungen machen sich bei verschiedenen Epidemien in wechselndem Grade geltend. Sowohl Verstopfung wie Diarrhoen kommen vor, oft ganz ähnlich wie beim Abdominaltyphus, so dass die Differentialdiagnose durch diesen Befund kaum gefördert werden kann. Bemerkenswert sind die frühzeitig auftretenden Nervenerscheinungen. Starke Druckempfindlichkeit der Muskeln, besonders des Gastrocnemius. Schwere Beweglichkeit des Kopfes, Kernig'sches Phänomen schon frühzeitig angedeutet. Die Kranken nehmen häufig eine eigentümliche Stellung ein, indem sie in Rückenlage die Beine angezogen halten, offenbar um die Spannung in der Beugemuskulatur zu entlasten.

Das Exanthem ist wohl die augenfälligste Erscheinung beim Fleckfieber, gehört aber nicht zu den ersten Krankheitserscheinungen. Wohl finden sich sehr frühzeitig vereinzelte Fleckchen, die mitunter sehr schwer von andersartigen Hauteffloreszenzen zu unterscheiden sind. Meist erst am 4. bis 6. Krankheitstag oder noch später erreicht das Exanthem seinen Höhepunkt. Dann ist es ja wohl durch die Art seiner Ausbreitung, die sich auch auf die Extremitäten erstreckt, unter Umständen recht charakteristisch. Die Fleckchen selbst zeichnen sich durch ihre unscharfen Ränder, durch ihre Ungleichförmigkeit, durch ihre ungleiche Grösse (Stecknadelkopfgrösse bis 2—3 und mehr Millimeter Durchmesser) aus. Ausser am Rumpfe treten die Fleckchen zuerst an den Stellen mit besonders weicher und weisser Haut auf: Ellenbogenbeuge, Volarseite des Handgelenks, Gegend des Fussknöchels. Auf diese Stellen hat man bei der Untersuchung mit besonderem Augenmerk zu achten. Die Ausbreitung auf Gesicht und Handteller gehört zu den Seltenheiten, wird höchstens bei Frauen und Kindern mit zarter Haut, bei Soldaten ganz ausnahmsweise beobachtet. Die Art des Verlaufs und die Schwere der Krankheit sind für das Auftreten, die Ausbreitung und besonders für die Dauer des Exanthems von grosser Bedeutung. Während es in leichten Fällen mitunter nur eine flüchtige Erscheinung von ein bis zwei Tagen, selbst Stunden ist, nehmen in schweren Fällen die anfangs leicht wegdrückbaren hellroten Fleckchen eine bläulich-livide Verfärbung oder gar petechialen Charakter an und lassen sich dann nicht mehr wegdrücken. Derartige Exantheme können bis in die 3. Krankheitswoche anhalten und noch länger als feine, schattenhafte Marmorierung der Haut zu erkennen sein. Durch warme Bäder und warmes Zudecken im Bett kann das Exanthem am Anfang deutlicher zum Vorschein gebracht werden.

Der Urin zeigt nicht die starke Konzentration wie bei

Abbildung 1.

Ueberblick über den Verlauf der Krankheit bei einem 41jährigen Arzte.



Vom 11.—15. Krankheitstag waren auch motorische Reizerscheinungen (Trismus, tonisch-klonischen Zuckungen usw.) vorhanden.

andern Infektionskrankheiten. Er wird in Anbetracht des Fieberzustandes in auffallend reichlicher Menge abgeschieden. Diazoreaktion ist meist schon in den ersten Tagen positiv. Vereinzelte hyaline Cylinder werden ab und zu beobachtet. In fast allen Fällen erfolgt eine vorübergehende Eiweissausscheidung. Es handelt sich aber meist nicht um Globuline, sondern um Albumosen. Besonders zur Zeit der Entfieberung tritt die Albumosenausscheidung in bemerkenswerter Regelmässigkeit auf. In einigen Fällen trat auch vorübergehende Hämaturie ein. Eine ausgesprochene, anhaltende Nephritis wurde nicht beobachtet.

Die Fieberkurve gibt einen Ueberblick über die Dauer der eigentlichen Krankheitsperiode. (Abbildung 1.) Der Aufstieg erfolgt in 2 bis 3 Tagen meist relativ steil, doch kommen dabei häufig genug Remissionen, selbst Intermissionen vor. Meist erst am 4. oder 5. Tag ist die Höhe von 40° C erreicht. Es folgt dann eine Continua, die sich anfangs um 40° C, später um 39° C hält, darauf innerhalb zwei bis drei Tagen der Abstieg. Dieser ist nicht kritisch, doch wird die Tendenz der Entfieberung sehr häufig durch einen Tag angezeigt, an dem die Abendtemperatur nicht mehr höher, sondern entweder gleich oder gar niedriger als die Morgentemperatur ist. Allerdings kommen nach diesem Tage mitunter noch Remissionen vor. Durch kleine Abweichungen darf man sich nicht verführen lassen, einen Typus der Krankheitsperiode beim Fleckfieber zu verkennen. Dieser ist sogar in unkomplizierten Fällen durch auffallend geringe Unterschiede in der Dauer charakterisiert; letztere erstreckt sich etwa auf 13 bis 16 Fiebertage. Selbst bei Kindern, die das Fleckfieber meist sehr leicht überstehen oder selbst gewissermaassen ambulatorisch durchmachen, findet man bei genauer Untersuchung meist eine Fieberdauer von 10 bis 12 Tagen. Diese Konstanz der Periode ist besonders auffallend, wenn wir die Krankheitsdauer beim Abdominaltyphus in Betracht ziehen, wo fast kein Fall dem andern gleichkommt. Intermissionen während der Continua sind meist durch eintretende Komplikationen bedingt. Die letal verlaufenden Fälle zeigen nicht selten eine gewisse Unregelmässigkeit der Kurve besonders bei der Entfieberung, während aber anderseits weder die anfängliche Höhe noch die vorkommenden Unterschiede von ein bis zwei Tagen in der Dauer des Fiebers als ein Maassstab für die Schwere der Krankheit angesehen werden kann. Allerdings ist ein Verharren der Continua bei über 40° C noch in der Mitte der 2. Woche ein ungünstiges Zeichen. Es kann sich dabei um besonders toxische Formen, ähnlich wie beim Scharlach, bzw. um eine immunisatorische Minderwertigkeit des erkrankten Organismus handeln.

Ausser den Krankheitserscheinungen, welche durch den Infekt als solchen, ähnlich wie bei allen akuten Infektionskrankheiten, bedingt sind, stehen die Störungen im Kreislaufsystem sowie im Centralnervensystem im Vordergrunde des Krankheitsbildes bei allen schwereren Fällen von Fleckfieber. Die Kreislaufstörungen kennzeichnen sich hauptsächlich durch die niedrigen Blutdruckwerte, die in leichteren Fällen während der Krankheit 90 bis 100, in schwereren aber bis zu 60 mm Hg und darunter betragen. Diese Blutdrucksenkungen treten bei anfangs gesundem Gefässsystem am Ende der 2. Woche oder selbst nach der Entfieberung auf und führen zu einem ganz allmählichen Hinsterben der Kranken. Demgegenüber fallen die Kranken mit vorher minderwertigem Kreislaufsystem den Schädigungen durch die Krankheit schon während der Fieberperiode unter den typischen Erscheinungen des Herztodes zum Opfer. Die durch die Krankheit bedingten Blutdrucksenkungen lassen es verstehen, dass ältere Menschen, deren Organismus auf einen höheren Blutdruck eingestellt ist, durch die Krankheit mehr gefährdet werden als junge mit anpassungsfähigem Gefässsystem. Ebenso beruht die eigenartige Umwandlung des Exanthems auf einer durch die Blutdrucksenkung bedingten Stauung. Aber auch die nicht selten beobachteten Gangränerscheinungen an den Füssen lassen sich auf natürliche Weise als Folge mangelhafter Blutcirculation erklären. Es braucht dann nur noch als weitere Beeinträchtigung der Circulation eine starke Abkühlung oder ein Druck hinzuzukommen, um die Ernährung des Gewebes vollends ganz aufzuheben. Bei einem Kranken, der 60 mm Hg art. Blutdruck aufwies, wurde durch ein Missverständnis nur ein Bein warm eingebunden. Andern Tags war das nicht eingebundene Bein bis über den Knöchel gangränös geworden, das eingebundene blieb erhalten. In den gut eingerichteten Krankenhäusern (z. B. in Warschau) ist das Auftreten von Gangrän viel seltener als in improvisierten Lazaretten.

Der Puls ist im Fieberstadium stets dikrot. Nach der Entfieberung tritt eine oft auffallende Pulsverlangsamung ein. Durchschnittlich 48 bis 60 pro Minute, in einzelnen Fällen aber 30 bis 40 Schläge pro Minute. Schon das Aufsitzen im Bett aber genügt, um die Pulsfrequenz zu verdoppeln. Diese Labilität des Gefässsystems sowie die niedrigen Blutdruckwerte halten lange in die Rekonvalescenz hinein an.

Gegen Ende der ersten Woche machen sich in allen schweren Fällen Delirien geltend. Die Kranken sind von Wahnvorstellungen und Hallucinationen behaftet. Es besteht auch eine gewisse motorische Unruhe, ähnlich wie beim Delirium tremens, mit dem der Zustand grosse Aehnlichkeit hat. Anhaltenden gewalttätigen Unternehmungen setzt aber eine eigentümliche Muskelhemmung bald gewisse Grenzen. Die Kranken verfallen in einem Zustand der Bewegungslosigkeit, der in leichteren Fällen den Eindruck eines natürlichen Schlafes macht, in schwereren Fällen aber sich als Katatonie mit ausgesprochener Flexibilitas cerea erweist. Die Muskelhemmung macht sich auch bei der Sprache und durch Schluckbeschwerden geltend. In einer gewissen Steigerung dieses Zustandes stellen sich die Zeichen einer Tetanie ein: angstvoll gefalteter Gesichtsausdruck, Trismus, clonisch-tonische Zuckungen des Unterkiefers, fibrilläres Zittern der Gesichtsmuskulatur. Grobes Zittern und Zuckungen der Hände und Unterarme wie bei Paralysis agitans, Geburtshelferhand, Bicepskontrakturen. Ohrensausen und Gehörstörungen sind häufig. Parästhesien, Paresen und Spasmus der Sphinkteren nicht selten. Kernig, Fussclonus sind positiv. Babinski negativ. Sehnenreflexe gesteigert, Hautreflexe häufig herabgesetzt. (Abbildung 2.)

Die morphologische Untersuchung des Blutes zeigt keine krankhafte Veränderung seiner Zusammensetzung, noch der Beschaffenheit der Blutelemente. Die Eosinophilen treten an Zahl zurück, die neutrophilen Polynukleären vielleicht etwas hervor. Es finden sich reichlich Blutplättchen. Die Prowazek'schen Granula sind keine dem Fleckfieber eigentümliche Erscheinung. Das Fleckfieber ist also keine „Blutkrankheit". Die Leukocyten

sind im Fieberstadium vermehrt. Zahlen von 12—16 000 werden häufig gefunden, aber auch niedrigere Werte beobachtet. Gegenüber dem Typhus abdominalis ist dieser Befund nun in gewissen Grenzen (unter 7000, über 12 000) differentialdiagnostisch zu verwerten.

Die Methode der Komplementbindung kann nach den mit allen möglichen Extrakten, mit aktivem und inaktiviertem Serum angestellten Versuche nicht zur Erkennung des Fleckfiebers verwertet werden.

Abbildung 2.



Kranker mit Trismus, Geburtshelferhand, Bicepskontraktur links, Zuckungen der Arme. (Histologischer Befund siehe bei Dr. Ceelen.)

Die Diagnose des Fleckfiebers ist in schweren Fällen mit ausgesprochenen Erscheinungen nicht schwer, in leichteren Fällen aber selbst nach 1—2tägiger Beobachtung noch nicht immer möglich, bei längerer Beobachtung jedoch in fast allen Fällen sicher zu stellen. Eine frühzeitig auftretende streng pathognomonische Erscheinung gibt es nicht, ebensowenig kennen wir eine objektive diagnostische Methode. Bei einer bestehenden Epidemie begünstigen anamnestische Daten die Diagnosenstellung. Die grösste Schwierigkeit bietet stets die Differentialdiagnose gegenüber dem Abdominaltyphus. Mit der Blutgalleuntersuchung gelingt es, entgegen den Bücherangaben, höchstens in 40 bis 50 pCt. der Fälle bakteriologisch die Diagnose bei den meist leichteren Fällen von Abdominaltyphus zu sichern. Dies ist eine bei mehreren Epidemien beobachtete Tatsache. Von 152 systematisch nach allen Richtungen untersuchten Fällen, deren diagnostische Verteilung auch nachträglich noch an der Hand genau geführter Krankengeschichten möglich war, erwiesen sich etwa 90 Fälle durch die klinische Beobachtung sicherer, charakteristischer Symptome als Fleckfieber, 29 als sicheren Abdominaltyphus. Von diesen ergaben bei der in fast allen Fällen (bis auf 4) gleich bei der Aufnahme durchgeführten Blutgalle- und Agglutinationsprobe 11 positive Resultate (9 mal Blutgalle +, 2 mal Widal +). Diese Fälle und ein Teil der noch übrigen zweifelhaften Fälle zeigten nach Ablauf der Krankheit eine starke Steigerung des Agglutinationstiters, während alle klinisch sicheren Fleckfieberfälle nach Ablauf der Krankheit keine positive Widalsche Reaktion ergaben bis auf 4, bei denen dies Ergebnis durch die kürzlich vorausgegangene Impfung erklärlich war. Dagegen wurde die Zahl der Abdominaltyphusfälle durch eine nachträglich festgestellte Steigerung des Agglutinationstiters noch um 5 Fälle vermehrt. Die nach Ablauf der Krankheit wiederholte Agglutinationsprobe kann daher in einzelnen Zweifelsfällen, sowie bei Epidemien in seuchentechnischer Hinsicht wichtige Aufklärungen bringen. Ausser einer Reihe in vorgeschrittenem Stadium der Krankheit aufgenommener und darum ungenügend beobachteter Fälle, blieb noch eine Anzahl von Krankheitsfällen, bei denen die Anamnese, Dauer und Verlauf der Krankheit für Fleckfieber sprachen, die aber keine sicheren klinischen Erscheinungen aufwiesen, und bei denen auch nur geringes oder gar kein Exanthem beobachtet wurde. Darum ist es schwer und selbst nach dieser sorgfältigen Beobachtung kaum möglich, die Frage zu entscheiden, ob Fälle ohne Exanthem vorkommen, da letzteres, wie bereits betont, oft als eine sehr flüchtige Erscheinung der Beobachtung entgehen kann. Die starke Untermischung der Epidemie mit Abdominaltyphus wurde auch bei anderen Epidemien, z. B. in Warschau, Lodz, beobachtet. Trotzdem konnten sichere Mischinfektionen nicht festgestellt werden. Wohl aber machten einige Kranke in unmittelbarem Anschluss an Abdominaltyphus eine Fleckfiebererkrankung durch.

Die Dauer der Krankheit ist nicht durch das Fieberstadium, sondern durch den Verlauf der Rekonvalescenz, durch das Hervortreten der Gefässlabilität und der Komplikationen bedingt.

Die Prognose ist bei frühzeitig auftretenden starken Nervenerscheinungen stets ernst, ebenso in den anscheinend toxischen Formen der Krankheit. Die Beschaffenheit des Gefässsystems, darum auch das Alter, ist für den Verlauf maassgebend. Auch Rassenzugehörigkeit kommt in Frage. In Warschau wird die Mortalität bei den jüdischen Kranken aller Alterklassen auf 5 pCt., bei den christlichen auf 16 pCt. berechnet. Die durchschnittliche Mortalität der Russen ist 7 pCt., bei den Deutschen aber beträchtlich höher.

Es gibt noch kein medikamentöses Mittel von spezifischer Wirkung auf die Krankheit. Eine systematische antipyretische Behandlung mit Aspirin, Antipyrin, Pyramidon usw. ist wegen der depressiven Wirkung dieser Mittel zu verwerfen. Im Vordergrund steht die Fürsorge für den Kreislauf. Bei schwachen Herzen möglichst frühzeitig Digitalis, das aber bei den der Krankheit eigentümlichen später auftretenden Blutdrucksenkungen nur wenig wirksam ist. Hier kommen Campher, vor allem Coffein in Betracht. Auch intravenöse Infusionen von 300 ccm Kochsalzlösung mit Coffein und Adrenalin, oder die wässerige Campherlösung von Leo sind in kritischen Momenten zu empfehlen. Am wirksamsten auf alle Erscheinungen sind Bäder; während des Fiebers 33° C, nach dem etwa 37° C. Reichliche Flüssigkeitszufuhr ist nötig! In der Rekonvalescenz haben geringe Strychnindosen mit Eisenarsen gute Wirkung.

Die pathologisch anatomische Lokalisation der Krankheit ist makroskopisch im allgemeinen nicht wahrnehmbar. Allerdings fand ich in fast allen Fällen eine auffallende Vermehrung der Ventrikelflüssigkeit im Gehirn. Diese enthält celluläre Elemente, so dass wohl ein entzündlicher Hydrocephalus vorliegt. Die typischen Kreislaufstörungen sind offenbar nicht auf eine Schädigung des Herzens, sondern auf Gefässaffektionen zurückzuführen. Die Milz wird in späteren Stadien der Krankheit meist nicht vergrössert befunden. Die mikroskopischen anatomischen Befunde geben eine überaus lehrreiche Aufklärung nicht nur für das Verständnis der dem Fleckfieber eigentümlichen Krankheitserscheinungen, sondern auch für das Wesen der Krankheit selbst.

Den Erreger der Krankheit kennen wir noch nicht. Trotzdem gelingt es, der in seiner Neigung zum epidemischen Auftreten gelegenen verheerenden Kraft des Fleckfiebers durch hygienische Maassnahmen wirksam entgegenzutreten. Die Leitung des Feldsanitätswesens fördert die Erforschung der Krankheit durch eine überaus reiche Ausstattung der Lazarette mit klinischen und Laboratoriumsmitteln in höchstem Maasse.

Die für den grossen Umfang meiner Ausführungen so kurz bemessene Zeit erlaubte mir naturgemäss nur eine kursorische Behandlung der einzelnen Krankheitserscheinungen[1]). Herr Jürgens hat nun die Eigentümlichkeiten des Typhusexanthems eingehender besprochen. Seine ausgezeichneten Beobachtungen in dieser Hinsicht konnte ich auch bei meinen Fällen als durchaus zutreffend erkennen. Allerdings ist das „additionelle Auftreten“ der Flecken vielleicht doch nicht nur dem Fleckfieberexanthem eigentümlich. Wir begegnen in Polen nicht selten Typhusfällen, bei denen anfangs wohl auch nur wenige Roseolen vorhanden sind, bis plötzlich ein generalisiertes Exanthem auftritt. Dieser „Typhus polonicus“, wie er unter den deutschen Militärärzten heisst, verläuft meist ausserordentlich schwer, enthält auffallend regelmässig Typhusbacillen im Blut und ist wohl in gewissem Sinne eine septische Form des Abdominaltyphus.

In der Erklärung der Ursachen für das Vorkommen von Gangrän bei Fleckfieber stimmen also die Anschauungen von Herrn Jürgens mit meinen Ausführungen vollkommen überein.

Das Dietz'sche Stauungsphänomen bei Flecktyphus beruht wohl auf einer zutreffenden Beobachtung. Es wird dabei künstlich eine Stauung des Blutes in den erweiterten Hautcapillaren der Flecken hervorgerufen, wie sie bei der Blutdrucksenkung auf natürlichem Wege besteht, wenn das Exanthem in manchen Fällen längere Zeit anhält oder sogar erst wieder in Erscheinung tritt. Der diagnostische Wert dieser Methode ist allerdings nur mässig und kann leicht zu Irrtümern führen.

1) Schlusswort zu obigem Vortrag.

3

Herr Ceelen hob die auffallende Beteiligung des Endothels bei den anatomischen Krankheitsprozessen hervor. Ich möchte dazu bemerken, dass uns die Endothelzellen auch in der Ventrikelflüssigkeit und selbst im Blute aufgefallen sind, wofür vielleicht nicht, wie dies möglich war, eine zufällige mechanische Verletzung des Endothels bei der Punktion als Ursache in Betracht kam. Im übrigen ist die überraschende Uebereinstimmung der anatomischen Befunde mit den klinischen Erscheinungen für mich besonders erfreulich, weil ich mich in der Wahl des Untersuchungsmaterials in einzelnen Fällen lediglich durch die klinische Beobachtung einzelner Erscheinungen bestimmen liess und nun für diese eine Erklärung erhalte. Die Möglichkeit einer pathologisch-anatomischen Erkennung des Fleckfiebers, welche wir den Untersuchungen des Herrn Ceelen verdanken, ist eine überaus wertvolle Bereicherung unserer Kenntnis dieser Krankheit und auch in praktischer seuchentechnischer Hinsicht von ausserordentlicher Bedeutung für die Bekämpfung des Fleckfiebers.

Histologische Befunde bei Fleckfieber.

Von

Dr. Ceelen.

(Nach einem Vortrag in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 15. März 1916.)

M. H.! Die histologischen Befunde, über die ich Ihnen berichten möchte, wurden an Organen erhoben, die dem klinischen Beobachtungsmaterial des Herrn Dr. Munk, teils in Brest-Litowsk, teils in Warschau, entstammen. Herr Dr. Munk hat in sehr verdienstvoller Weise, in möglichst kurzem Zeitraum nach dem erfolgten Tode, Obduktionen an Kranken ausgeführt, die an Fleckfieber gestorben waren, und hat, nach vorheriger gemeinsamer Verabredung, bestimmte Organe und Organteile dem hiesigen pathologischen Institut der Universität zugeschickt. Im ganzen erstrecken sich meine Untersuchungen auf 9 in vivo excidierte Hautroseolen von 9 verschiedenen Fällen, auf 4 Gehirne, auf 3 Nieren von 3 verschiedenen Fällen, auf die übrigen inneren Organe von 2 verschiedenen Fällen und auf periphere Nerven und Gefässe von einem Fall.

Da Herr Munk in den letzten Monaten sich ausschliesslich mit dem Studium des Fleckfiebers befasst hat, da alle die Fälle einwandfrei klinisch als Fleckfieber erkannt worden waren und durch die Sektion eine andere Todesursache ausgeschlossen wurde, so beanspruche ich für dieses Material, dass es sich in der Tat um Fleckfieber gehandelt hat. Mir erscheint nämlich diese Feststellung wichtig mit Rücksicht auf die vielerlei Fehldiagnosen, die gerade bei Fleckfieber so häufig gestellt werden.

Das, was der Krankheit den Namen gegeben hat, ist der Hautausschlag, das Exanthem. Es ist das Verdienst von Eugen Fraenkel in Hamburg, sich zuerst mit der anatomischen Grundlage dieser Hautveränderungen beschäftigt zu haben. Fraenkel konnte feststellen, dass Veränderungen der Gefässe die Ursache dieser Roseolen sind. Nun wäre das ja an sich nichts besonderes. Wir wissen, dass bei einer ganzen Reihe von Hauterkrankungen, z. B. bei den akuten Exanthemen beim Scharlach, aber auch bei anderen Krankheiten, wie dem Lupus, der Syphilis, der Mycosis fungoides, der Leukämie, Veränderungen an der Haut vorkommen können, die auch auf Zellinfiltrationen der Gefässe beruhen. Aber das, was Fraenkel ausdrücklich betont, und was ich an meinen Präparaten bestätigen konnte, ist die Art, wie die Hautgefässe befallen werden. Wir sehen nämlich, dass es sich nicht um gewöhnliche perivaskuläre Infiltrate, sondern um circumskripte Gefässerkrankungen, um Herderkrankungen, handelt. Dabei findet man an diesen umschriebenen Stellen auch Veränderungen der Intima. Wir haben also nicht nur perivaskuläre, sondern auch endovaskuläre Veränderungen an den Gefässen. Diese circumskripten Anschwellungen nun finden sich ganz besonders an den kleinen Arterien, und sie fanden sich in meinem Material auch besonders reichlich an den Kapillaren, namentlich im Papillarkörper. Die Gestalt ist sehr verschiedenartig. Es können kugelige Gebilde sein, sie können halbkugelig sein, oder sie sitzen sektorartig einem Gefässe an. Man sieht sehr oft länglichovale Herde, aber immer circumskript. Es kommt wohl ab und zu vor, dass einzelne konfluieren und auf diese Art einen grösseren Zellmantel bilden; aber das ist nicht die Regel. Die Zellanhäufungen sind dabei namentlich an den kleinen Arterien häufig so dicht, dass man von der eigentlichen Wandstruktur des Gefässes nichts mehr sieht. Wo man sie sieht, kann man feststellen, dass ihre Muscularis meistens intakt ist, dass dagegen die Intima eine eigentümliche Aufquellung zeigt. Die Endothelien sind geschwollen, zum Teil abgestossen, zum Teil völlig nekrotisch, und liegen ab und zu in Massen, gewissermaassen als Proliferationsprodukte, im Lumen der Gefässe drin. Im übrigen findet man im Lumen oft keine eigentlichen Erythrocyten, sondern eine feinkörnige, amorphe Masse, zum Teil hyaline Thromben, wie das Fraenkel ja alles auch beobachtet hat.

Das, was meine Untersuchungen von denen Fraenkel's unterscheidet, ist die Art der Zellen, die diese eigentümliche Auftreibung bilden. Fraenkel stellte fest, dass es sich in der Hauptsache um Lymphocyten handelt, dann um grössere Zellen mit grossem, strukturiertem Kern, die offenbar den Charakter der Bindegewebszellen tragen und Zellen mit pyknotischem Kern. Er führt diese Zellen auf Proliferationen der adventitiellen, periadventitiellen und möglicherweise sogar der Mediazellen zurück. Gelapptkernige Leukocyten hat Fraenkel nicht gesehen.

Es war mir deshalb ganz besonders angenehm, als heute vor 8 Tagen Herr Prof. Benda an einem Präparat von einer Fleckfieberroseole der Haut, das er von Herrn da Rocha-Lima bekommen hat, und vergleichsweise bei seiner Demonstration der Meningitis petechialis projicierte, feststellte, dass in diesem Präparat die gelapptkernigen Leukocyten bei den Gefässveränderungen eine recht beträchtliche Rolle spielten. In meinen 9 Fällen konnte ich nämlich diese Leukocyten als konstanten Befund nachweisen, allerdings in sehr wechselnder Menge. Ich möchte dabei bemerken, dass in dem klinisch schwersten Fall sie am reichlichsten waren. Man findet sie teils in dem betreffenden Gefässlumen, teils im Gewebe auf der Wanderung als langgestreckte Zellen, und man findet sie immer in den Zellknötchen. Dieser Leukocytenbefund ist eigentlich nichts sehr Erstaunliches, sondern lässt sich sehr gut mit den Anschauungen der allgemeinen Pathologie vereinen. Wir wissen nämlich, dass überall, wo Gewebsnekrosen entstehen, Leukocyten chemotaktisch angelockt werden können, sei es, dass es sich um abakterielle Gewebsnekrosen handelt, wie es z. B. häufig bei den anämischen Niereninfarkten der Fall ist, die durch Circulationsstörungen entstehen, sei es, dass es sich um bakterielle Nekrosen handelt, wie z. B. bei der Endocarditis ulcerosa oder den Ausscheidungsherden der Niere usw. Wo diese gelapptkernigen Leukocyten herkommen, ob aus dem Gefäss selbst oder den Nachbargefässen, lässt sich mit Sicherheit nicht feststellen, denn wir sehen ja nicht das Wandern, sondern wir sehen nur, dass sie wandern, nämlich an der langgestreckten Gestalt, die sie angenommen haben. Es wäre gewiss logisch anzunehmen, dass sie aus der Umgebung kommen; aber es scheint auch aus dem Gefäss selbst eine Leukocytenexsudation stattzufinden. Ebenso wie Fraenkel konnte ich regressive Veränderungen an den Zellanhäufungen feststellen, die auch zum Teil die gelapptkernigen Leukocyten betrafen. Da Fraenkel diese gelapptkernigen Leukocyten nicht nur nicht erwähnt, sondern sie in seinen Fällen ausdrücklich negiert, kann ich mich vorläufig der Ansicht Fraenkel's, dass sein Befund etwas Specifisches für die Fleckfieberdiagnose an der Haut hat, nicht anschliessen. Ich brauche nicht zu betonen, dass es sich dabei nicht um eine Bagatelle oder einen Streit um Worte handelt, sondern es ist für das Wesen der Krankheit ausserordentlich wichtig, ob wir nur eine histiogene Zellvermehrung, also eine Proliferation der fixen Gewebszellen vor uns haben, oder ob sich auch richtige exsudative Vorgänge an dem Krankheitsprozess beteiligen.

Ueber den Beginn des Prozesses, ob die Zellinfiltrate das Primäre sind oder die Intimaveränderung, hat Fraenkel sich nicht mit Bestimmtheit ausgesprochen, d. h. er lässt es unentschieden, und es ist ja in der Tat schwer, an der Haut zu entscheiden, was das Primäre ist, denn uns werden natürlich immer nur makroskopisch sichtbare Veränderungen herausgeschnitten, also Herde, die gewöhnlich schon zu weit vorgeschritten sind, um feinere Entwicklungsstudien zu gestatten.

Diese Untersuchungen konnte ich am Gehirn ausführen, denn wir finden am Gehirn Veränderungen, die den an der Haut beobachteten gleichartig sind, sowohl was die Grösse der Herde angeht — im allgemeinen bleiben vielleicht die Gehirnherde in der Grösse etwas zurück —, als auch die Gestalt. Wir finden im Gehirn, genau wie an der Haut, kolbige, halbkugelige, kugelige, spindelige Zellherde, die immer an den Gefässen liegen. Ihre histologische Zusammensetzung ist ganz ähnlich wie an der



Haut: Proliferation der fixen Zellen an den Gefässen mit Uebergreifen auf die benachbarte Gehirnsubstanz, dazu Austritt von gelapptkernigen Leukocyten.

Da an einem solchen Gehirn, das bei der Sektion gewonnen ist, natürlich mehr Material zur Verfügung steht, so kann man hier die verschiedenen Stadien der Erkrankung besser beobachten, und so konnte ich denn feststellen, dass das Primäre immer die Intimaschädigung ist. Wir sehen in den allerersten Stadien, wie die Endothelien aufgequollen, blasig geworden sind, wie sie nekrotisch werden, wie sie sich zum Teil abgestossen haben, so dass sie das ganze Gefässlumen ausfüllen, und wie sie sich wohl zum Teil auch der Zahl nach vermehrt haben müssen. Im nächsten Stadium findet man sodann eine Wucherung der adventitiellen Zellen, eine Ansammlung von Lymphocyten und öfter auch von Plasmazellen in den perivasculären Lymphscheiden, und schliesslich greift der Prozess auf die angrenzende Hirnsubstanz über. Genau wie an der Haut das Bindegewebe, nimmt auch im Gehirn die Stützsubstanz, die Glia, an der Zellneubildung teil, denn ich konnte einwandfrei Wucherung der Gliazellen, stellenweise mit deutlichen Karyomitosen, feststellen. Dabei, was mir wesentlich erscheint, wieder Beteiligung von gelapptkernigen Leukocyten. Auf Grund dieser Tatsachen kann man also sagen: Es handelt sich bei dem anatomischen Prozess um eine Paarung von produktiver und exsudativer Entzündung. Das Auftreten dieser Herde ist multipel, unregelmässig, in der Grösse differieren sie oft; sie haben keine Neigung zu confluieren. In der Rinde sind sie etwas reichlicher als im Mark.

Es handelt sich offenbar um dieselben Veränderungen, wie sie Benda bereits im März v. J. auf einem kriegsärztlichen Abend demonstiert hat. Auch in ihrer morphologischen Zusammensetzung stimmen sie mit dem, was Benda schreibt, überein.

Abweichend von Benda konnte ich drei Dinge feststellen. **Erstens** sind diese Veränderungen etwas **Konstantes** im Gehirn. Ich konnte sie wenigstens in den vier Fällen jedesmal finden, einmal etwas leichter, manchmal etwas schwerer, so dass man mehrere Schnitte durchmustern musste, bis man zu einem positiven Ergebnis kam. Das **Zweite**, worin mein Befund abweicht, ist der **Sitz**. Diese Herde liegen nur scheinbar „inmitten" der Hirnsubstanz. In der Tat hat man den Eindruck, wenn man nur einzelne Schnitte untersucht, als ob sie ohne bestimmte Lokalisation regellos in die Gehirnsubstanz eingesprengt seien. Macht man aber Serienschnitte, so kann man immer feststellen, dass die Knötchen Beziehung zu den Gefässen haben, und zwar, dass es sich um Auftreibungen der Gefässe in dem vorhin erwähnten Sinne handelt. Das **Dritte**, was von dem Befunde Bendas abweicht, ist das **Verhalten der Ganglienzellen**, was natürlich für die klinischen Befunde ausserordentlich wichtig ist. Ich konnte an den Ganglienzellen in der Umgebung die schwersten Schädigungen feststellen. Das ist keine subjektive Ansicht, sondern wir können das objektiv dadurch nachweisen, dass wir ausgedehnte Zerfallsprodukte von Gehirnsubstanz und Nervenfasern finden, und zwar teils in Gestalt von Körnchenkugeln, Phagocyten, die den Detritus der Markscheiden aufgenommen haben, und zum Teil in einer Pigmentbildung, die wir perivasculär finden. Dieses Pigment ist kein Blutpigment, sondern nimmt Fettfärbung an, ist also ein lipochromes Pigment. Gerade dieser Befund von lipochromem Pigment in den perivasculären Lymphscheiden erinnert an Krankheiten, bei denen es sich zum Teil um schwerste organische Gehirnschädigungen handelt, zum Beispiel die Dementia paralytica. Auch da haben wir ganz ähnliche Erscheinungen. Die Gefässscheiden stecken voll von gelben bis gelbbraunen Pigmentschollen, die fettähnlichen Charakter haben. Diese lipochrome Pigmentbildung tritt offenbar bei allen Erkrankungen auf, bei denen namentlich Ganglienzellen zum Zerfall kommen, die ja normalerweise lipochromes Pigment enthalten. Die Knötchen, die im Gehirn gefunden werden, können ebenfalls hämorrhagisch werden, das heisst, sie können sich in Petechien umwandeln, wie die Knötchen der Haut.

Ich glaube also auf Grund dieser anatomischen Untersuchungen, dass eine Gleichstellung der Haut- und der Gehirnveränderungen bei Fleckfieber in **morphologischer** Beziehung durchaus berechtigt ist. Aber auch **numerisch** sind sie gleichwertig.

Von der Lokalisation habe ich ja schon kurz gesprochen. In der Rinde findet man sie reichlicher als im Mark. Nun bin ich durch die Befunde von Herrn Munk, namentlich die Kreislaufstörungen und die starken Blutdrucksenkungen, angeregt worden, die Teile im Gehirn einmal genauer zu untersuchen, in denen lebenswichtige Centren liegen, also vor allem die Medulla oblongata und den Boden des vierten Ventrikels. Da konnte ich feststellen, dass der Boden des vierten Ventrikels sowohl wie die Medulla oblongata für diese Erkrankung direkt prädisponiert sind. Ich habe in einzelnen Schnitten 20—30 und mehr derartige Herde feststellen können, allerdings nur in ausgesprochen schweren Fällen. Vergegenwärtigt man sich, dass es sich bei diesen mikroskopischen Präparaten immer nur um Schnitte handelt, die vielleicht $^{1}/_{100}$ mm dick sind, und reproduciert man sich nun diese Zahlen auf das ganze Gehirn, so kommt man zu dem Schluss, dass es sich nicht um Hunderte, sondern um Tausende von derartigen kleinen Herdchen im Gehirn handelt.

Dass tatsächlich ausgedehnte Zerstörungen im Innern der Gehirnsubstanz vor sich gehen, beweist auch der Zustand der Nerven, die aus dem Gehirn austreten. So konnte ich in einem Falle feststellen, dass bereits an der Austrittsstelle einige Hirnnerven die Zeichen schwerster Degeneration aufwiesen.

Klinisch hat natürlich dieser Befund ausserordentliche **Bedeutung**. Wir wissen ja, dass in der Medulla oblongata gerade die wichtigsten Bahnen, die von und nach dem Gehirn ziehen, dicht zusammengedrängt liegen. Wir wissen, dass am Boden des vierten Ventrikels in der Medulla oblongata die wichtigsten Kerne, Vagus-, Facialis-, Hypoglossuskern u. a., liegen. Wir können also, wenn wir derartige Schädigungen beobachten, die klinischen Aeusserungen: Kopfschmerzen, Benommenheit, Schwerhörigkeit, Schlaf-, Ruhelosigkeit, Convulsionen, Sprachstörungen, Schlingbeschwerden, Puls, Herzveränderungen, ohne weiteres erklären, und wir können zum Teil auch das, worauf Herr Munk aufmerksam machte, die Blutdrucksenkungen, verstehen. Wir wissen ja, dass das vasomotorische Centrum in der Medulla oblongata liegt. Dieses kann auch zum Teil durch die Veränderungen mitafficiert werden und dadurch die Folgeerscheinungen veranlassen.

Aber auch für den **Pathologen** haben diese Herde praktische Bedeutung. Der Hauptanteil des Pathologen bei der Seuchenbekämpfung besteht ja darin, dass er bei Ausbruch einer unklaren Epidemie durch eine rechtzeitige und richtige Diagnose die Art der Krankheit erkennt. Wir wissen nun, dass alle Hautveränderungen, also auch die Hautroseolen, ausserordentlich leicht abblassen. Wir sehen sie sehr oft bei den Sektionen nicht mehr. Dann, glaube ich, hat man in diesen Gehirnherden einen sehr guten Anhaltspunkt; man muss nur die richtige Stelle zur mikroskopischen Untersuchung auswählen. Ich kann mich durchaus Benda anschliessen, der der Ansicht ist, dass derartige Herde bei einer andern Krankheit nicht beobachtet werden; wenigstens kenne ich keine Krankheit, bei der sie sonst noch auftreten.

Als letzten Beweis für die Gleichstellung der Haut- und Gehirnveränderungen können wir die klinische Bewertung anführen. Herr Munk hat ja an einer Kurve zum Teil gezeigt, dass **temporär** gewöhnlich die Entwicklung des Hautausschlages und der Gehirnerscheinungen zusammenfallen. Aber auch in der **Intensität** können wir, wie Munk, vor allen Dingen auch Jürgens hervorhebt, einen durchaus parallelen Verlauf beobachten. So schreibt Jürgens in seiner Monographie über diese Frage: „Die Abstufungen im Fleckfieberverlauf betreffen im allgemeinen nicht einzelne Symptome, sondern das ganze Syndrom des Fleckfiebers. Schwere Erkrankungen sind charakterisiert durch hohes Fieber, ausgedehntes Exanthem und bedrohliche Gehirnerscheinungen, in leichten Fällen sind dagegen **alle** Erscheinungen weniger deutlich ausgeprägt."

Anatomisch bedürfen wir nun eigentlich dieser Beweise gar nicht, denn wir sehen dieselben Veränderungen nicht nur in Haut und Gehirn, sondern in fast allen anderen Organen, allerdings in schwankender Zahl, auftreten. Es sind da zunächst zwei Organe zu nennen, die dem Gehirn am nächsten stehen, der Plexus chorioideus und die Leptomeninx. Ich habe drei Fälle von Plexus untersucht und konnte in allen drei Fällen Veränderungen, Gefässknötchen, von der beschriebenen Art auffinden. Es mag damit zusammenhängen, dass die Liquorflüssigkeit eine Aenderung erfährt, wie uns das Herr Munk auseinandergesetzt hat, ein Befund, den er an einer Reihe von Patienten erhoben hat. Die Leptomeninx zeigt weniger die ausgesprochene Knötchenbildung. Man sieht hier meist weniger scharf umschriebene Zellinfiltrationen, aber immer in der Nähe der Gefässe, ferner auch Leukocyten, die auf der Wanderung sind, und ich glaube, dass man dadurch die meningitischen Erscheinungen, auf die zum Teil in dem Vortrage des Herrn Munk hingewiesen wurde, auch ganz gut erklären kann.

Aber nicht nur das Centralnervensystem, auch die peripheren Nerven zeigen eine ausgedehnte Erkrankung. Da habe ich allerdings nur einen Fall untersucht, bei dem klinisch eine ausgesprochene Lähmung der Hand bestand. Schon an den ersten Schnitten konnte ich die typischen Veränderungen in diesem Nerv, der aus der Achselhöhle genommen wurde, sowohl im Epi-, wie im Peri- und Endoneurium feststellen. Ich werde Ihnen nachher ein derartiges Präparat im Diapositiv projizieren.

Was nun ganz besonders wesentlich erscheint, und worauf auch die Klinik hinweist, ist das Verhalten des Gefässsystems. Wir haben ja gesehen, dass bereits an der Centralstelle der Nerven, die das Gefässsystem versorgen, Schädigungen vorhanden sind. Leider habe ich bisher nur eine Aorta und eine Vena femoralis untersuchen können. In beiden Fällen konnte man feststellen, dass im Bereich der Vasa vasorum ausgedehnte Veränderungen bestehen. Gerade die Aorta sieht bei oberflächlicher Betrachtung aus wie eine Aorta bei einem Menschen mit Syphilis. Soviel ich von Herrn Munk gehört habe, ist Syphilis in diesem Falle auszuschliessen. Man findet nahezu alle Vasa vasorum, besonders in der Media, stark hyperämisch und deutlich gekennzeichnet durch, den oben beschriebenen ähnliche, Zellproliferationen, bei welchen auch die gelapptkernigen Leukocyten wieder eine wesentliche Rolle spielen. Wir haben also für das Gefässsystem eigentlich eine doppelte Schädigung, teils central (Vasomotoren-Centrum), teils peripher (Gefässwand selbst), und vielleicht ist damit der Befund, den Herr Munk klinisch erhoben hat, die starke Labilität des Gefässsystems nach der Genesung, zu erklären. Die Gefässe sind eben selbst hochgradig krank und werden — darüber kann ich nur eine Vermutung aussprechen — wahrscheinlich mit multipler, feinster Schwielenbildung, wenn ein solcher Fall zur Genesung kommt, ausheilen.

Derselbe Befund wie in der Aorta besteht auch in der Vena femoralis. Auch da ausgedehnte Veränderungen an den Vasa vasorum.

Ein Organ, das ferner offenbar konstant befallen ist, ist die Niere. Wir haben ja gehört, dass von Seiten der Niere unter Umständen, und sogar häufig, klinische Erscheinungen bestehen, Eiweissausscheidung, Hämaturie. Die Niere weist in den drei verschiedenen Fällen, die ich untersucht habe, ebenfalls charakteristische Veränderungen auf. Man findet Knötchen — das werde ich Ihnen nachher projizieren —, und zwar Knötchen, die z. T. in der Rinde, besonders gern aber auch an der Grenze von Mark und Rinde in den Markkegeln sitzen, wieder um die Gefässe sich entwickeln und meist eine lokale Schädigung des Parenchyms durch Einwuchern von den Gefässen her herbeiführen. Wir haben also dasselbe wie bei den Gehirnveränderungen. Da beginnt ebenso der Prozess an den Gefässen, wächst in die Gehirnsubstanz hinein und zerstört auf diese Art das Parenchym.

Dieselben Veränderungen in der Leber und zwar im periportalen Bindegewebe, im Pankreas, im Hoden und ebenso im Interstitium des Herzens. Auch am Herzen konnte ich um kleine Arterien herum diese Knötchenbildungen sehen. Hierfür will ich Ihnen nachher als Beweis ebenfalls ein Diapositiv zeigen.

Was Milz und Lymphdrüsen angeht, so glaube ich, auch dort derartige Bildungen gesehen zu haben, doch wegen des Zellreichtums dieser Organe muss man mit dem Urteil etwas vorsichtig sein. Das, was die Milz in jedem Falle aufwies, waren reichlich Pigmentklumpen, blutkörperchenhaltige und pigmenthaltige Zellen, also Veränderungen, wie wir sie bei Infektionskrankheiten ja häufiger in diesem Organ sehen. In den Lymphdrüsen war eine besonders starke Blutresorption, zum Teil mit Sinuskatarrh, auffallend.

Im Darm, der makroskopisch ausserordentlich hyperämisch aussah, fand man ebenfalls mikroskopisch Zellproliferationen und eine besonders reichliche leukocytäre Infiltration. Diese trat aber nicht in ausgesprochener Knötchenform, sondern mehr diffus, allerdings immer nur in begrenzten Abschnitten der Mucosa, vor.

In der Lunge konnte man zweimal schluckpneumonische Herde und ödematöse Veränderungen sehen.

Was allen Organen gemeinsam war, war die enorme Hyperämie, die offenbar durch die schweren Störungen der Cirkulation hervorgerufen ist.

Ich glaube, dass diesen pathologischen Befunden einige Bedeutung für das Wesen der Fleckfiebererkrankung zukommt. Wir sehen nämlich daraus, dass es sich gar nicht um eine Fleckenkrankheit handelt, sondern im engeren Sinne um eine Knötchenkrankheit, und zwar um eine Knötchenkrankheit, die an den Blutgefässen sitzt, und für die die Haut und das Centralnervensystem eine ganz besondere Disposition zeigen. Die Knötchen sind nur selten makroskopisch sichtbar. Ich glaube, in der Niere einmal eines gesehen zu haben. In der Hauptsache sind es nur mikroskopisch nachweisbare Gebilde, und erst die Folge dieser Knötchenbildung sind die Flecken und die Petechien. Es handelt sich also ätiologisch bei dem Fleckfieber um ein Gift, das offenbar ein schweres Gefäss-, vielleicht speziell Endothelgift ist, und das im Blute kreist.

Wie diese anatomischen Veränderungen ausgelöst werden, dafür könnte man auf Grund der vorliegenden Befunde zwei hypothetische Erklärungen geben. Es wäre möglich, dass der Erreger frei im Blute kreist, sich an die Endothelien anlegt, sie zum Zerfall, zur Quellung usw. bringt, vielleicht auch von den Endothelien, die ja wohl phagocytäre Eigenschaften haben, aufgenommen wird, und dass daran anschliessend die weiteren Veränderungen entstehen, so dass also eine direkte Schädigung der Endothelien eintritt.

Der zweite Weg könnte der sein, dass im Blut die Erreger von den Leukocyten aufgenommen und an die Wand herangebracht werden. Man muss deswegen daran denken, weil man in fast allen Fällen an der Stelle des primären Infektes der Gefässwand einen oder mehrere gelapptkernige Leukocyten im Gefässlumen sehen kann.

Ueber den Infektionserreger kann ich nichts sagen. Theoretisch muss man logischerweise annehmen, dass er sich in den Knötchen findet, vielleicht in den Endothelien oder in den gelapptkernigen Leukocyten, aber wohl nur in den Anfangsstadien der Krankheit; im weiteren Verlauf wird er aller Wahrscheinlichkeit nach vernichtet und in Schnittpräparaten kaum mehr nachweisbar sein.

M. H., ich hoffe, dass Sie aus diesen Darlegungen den Eindruck gewonnen haben, dass in der Tat beim Fleckfieber eine erfreuliche Uebereinstimmung zwischen Klinik und pathologischer Anatomie herrscht, und dass man durch die Organveränderungen wohl die klinischen Symptome in ihrer Hauptzahl, vielleicht in ihrer Gesamtzahl ohne weiteres erklären kann.

Ueber das Bierast'sche Petrolätherverfahren zum Nachweis des Typhus- und Paratyphuskeimes im Stuhl.[1]

Sammelreferat.

Von

Stabsarzt Dr. W. Bierast.

Wiederholt ist Verfasser um Mitteilung der Methodik des von ihm angegebenen Petrolätherverfahrens zum Nachweise des Typhus- und Paratyphuskeims im Stuhle gebeten worden, da die Originalarbeit nicht zu Gebote stand. Es sei daher gestattet, durch ein Sammelreferat die erforderlichen Unterlagen für Nachprüfung oder Anwendung des Petrolätherverfahrens zu geben.

Zweck des Petrolätherverfahrens: Die Gesamtmenge des eingeschickten Stuhlmaterials durch Vorbehandlung mit Petroläther (Aether Petrolei pur. Siedepunkt bis 40°) der bakteriologischen Untersuchung zugänglich zu machen. Benzin ist nicht brauchbar.

Petroläther tötet bei 12—16stündiger Einwirkungsdauer auf Coli-Typhus- (Paratyphus-) Bakteriengemische und Typhusstuhl die Colikeime ab, ohne den Typhus- oder Paratyphusbacillus zu schädigen. Selbst nach 76 bzw. 96stündiger Einwirkungsdauer ist noch Wachstum von Typhuskolonien festgestellt worden. [Bierast, Hall[2])].

Eine Mittelstellung nehmen die in biologischer Hinsicht atypisch sich verhaltenden Paracolistämme ein. Fest steht: Je mehr sich ein Colistamm in seinen biologischen Eigenschaften von dem typischen Coli entfernt und dem Typhus- oder Paratyphuskeim nähert, um so grösser ist seine Widerstandsfähigkeit gegen Petroläther [Bierast, Jaffé[3]), Hall].

Von den Ruhrstämmen sind die toxischen Stämme vom Typus

1) Zbl. f. Bakt., 1914, I. Abt., Orig., Bd. 74, H. 3 u. 4, S. 348 (aus dem Hyg. Inst. der Universität Halle: Geh.-Rat Fraenken).

2) B.kl.W., 1915, Nr. 52, S. 1326 (aus d. Statens Seruminstitut zu Kopenhagen: Prof. Madsen).

3) W.kl.W., 1915, Nr. 16, S. 418 (aus dem K. k. serotherap. Institut Wien: Hofrat Paltauf).



Shiga-Kruse ziemlich resistent gegen Petroläther, die atoxischen Stämme (Flexner, Hiss, Strong) empfindlich (Bierast, Jaffé, Hall).

Ein abschliessendes Urteil über Verwertbarkeit der Petroläthermethode bei Untersuchung von Ruhrstühlen lässt sich noch nicht abgeben.

Nach Bierast's Ansicht enthält die Membran des Bact. coli im Gegensatz zu der des Typhus- und Paratyphuskeimes Stoffe irgendwelcher Art, die durch den Petroläther zerstört werden. Die Folge davon ist das Absterben der Zelle. Mikroskopisch ist der Verlust nicht nachweisbar, das Bact. coli ändert trotz Petroläthereinwirkung weder Gestalt noch Färbbarkeit.

A. Methodik der Versuche mit Bakteriengemischen.

1. Nach Bierast: Benutzt werden Kochsalzaufschwemmungen 24stündiger Schrägagarkulturen von Coli, Typhus usw.

0,5 ccm Coli + 0,5 ccm Typhus (oder Paratyphus, Shiga-Kruse usw.) werden in einem sterilen dickwandigen Reagenz- oder Centrifugenröhrchen vermischt und nach Zusatz von 2 ccm Nährbouillon 2—3 Minuten kräftig geschüttelt.

Nach Zusatz von 3,0 ccm Petroläther zum Inhalt des Röhrchens Bedecken des sterilen Korkes (Sterilisation des Korkes: Eintauchen in Brennspiritus mittels Pinzette und abbrennen) und oberen Drittels des Glases mit sublimatgetränkter Watte, 3—5 Minuten intensiv schütteln, Wiederholung des Schüttelns nach 15 Minuten, Stehenlassen des Röhrchens bei Zimmertemperatur, gegen Licht geschützt, 12—16 Stunden.

Nach Ablauf dieser Zeit Materialentnahme mittels geschlossen eingeführter steriler Pipette vom Boden des Röhrchens und Verarbeitung eines Tropfens in üblicher Weise auf 2 Endo- oder Drigalskiplatten. Untersuchung der Platten nach 18—20stündigem Aufenthalt im Brutschrank.

Vor Zusatz des Petroläthers wird 1 Oese des Bakterien-Bouillongemisches als Kontrollplatte auf Endo- oder Drigalskiagar verarbeitet.

2. Nach Jaffé: Bouillonröhrchen werden mit je einer Oese Coli und Typhus bzw. Paratyphus usw. beimpft. Nach 24stündigem Aufenthalt im Brutschrank, in welcher Zeit sich die Colibacillen viel stärker vermehren als die anderen zugesetzten Keime, werden Kontrollplatten angelegt. Hierauf Zusatz von 5,0 ccm Petroläther zu jedem Röhrchen, mehrmaliges langes, kräftiges Schütteln, nach 16stündigem Stehenlassen Beimpfung je einer Endo- und Drigalskiplatte. Untersuchung der Platten in üblicher Weise.

3. Nach Hall: Benutzt werden 24stündige Bouillonkulturen von Coli, Typhus usw. Die Kulturen werden mit Nährbouillon verdünnt, damit sie durch Vergleich mit einer konstanten Bakterienemulsion dieselbe Dichtigkeit bekommen. Die genannte „Constante" hat eine Dichtigkeit, die einer 24stündigen Typhuskultur entspricht.

H. hat Versuche sowohl mit Reinkulturen als auch mit Gemischen von Coli und Typhus usw. ausgeführt.

Ausführung: 2 ccm von „constanter" Typhuskultur (oder 1 ccm von „constanter" Typhuskultur und 1 ccm „constanter" Colikultur) werden mit 2 ccm Petroläther $^1/_2$ Stunde in der Schüttelmaschine (ca. 150 Stösse in der Minute) geschüttelt und danach 2 Stunden bei Zimmertemperatur stehen gelassen. Vor dem Schütteln mit Petroläther Anlegen von Kontrollplatten. Nach dem 2stündigen Stehenlassen weitere Untersuchung und Verarbeitung nach Bierast's Angabe.

Ergebnisse: Jaffé und Hall bestätigen die von Bierast angegebene Wirkung des Petroläthers als spezifisch vernichtend für Colibakterien. Der Unterschied zwischen Kontrollplatten und den nach Petrolätherbehandlung beschickten Platten wird als ein überraschender bezeichnet.

Auf den Kontrollplatten findet sich in der Regel nur Coli, höchstens 2—3 Typhus- oder Paratyphuskolonien, auf den Versuchsplatten gerade umgekehrt, neben zahlreichen Typhus- oder Paratyphuskolonien keine oder nur vereinzelte Colibakterien.

Während nach Hall die Platte nacht direkter Aussaat (Kontrollplatte) gewöhnlich von Colibakterien überwuchert wurde, gelang es ihm mit Leichtigkeit, selbst im Verhältnis 1 : 100 zwischen Typhus- und Colibakterien, die ersteren in Reinkultur durch die Petroläthermethode nachzuweisen.

B. Methodik der Stuhluntersuchung.

1. Nach Bierast: Das gesamte eingeschickte Stuhlmaterial wird mit dem am Kork des Versandgefässes befindlichen Löffel in ein steriles Pulverglas von 30—50 ccm Fassungsvermögen gebracht und mit Bouillon verrieben, so dass ein dünner Brei entsteht. Ist der Stuhl bereits dünnflüssig, fügt man trotzdem etwa 5 ccm Bouillon hinzu[1]). Man überschichtet hierauf daumenbreit mit Petroläther, verschliesst das Gefäss mit sterilem, gut passendem Kork, bedeckt Kork und Flaschenhals mit sublimatgetränkter Watte, schüttelt intensiv 2—3 Minuten, wiederholt nach 15 Minuten das Schütteln und lässt dann das Pulverglas bei Zimmertemperatur oder an einem kühlen Ort gegen Licht geschützt 12—15 Stunden stehen.

Nach Ablauf dieser Zeit Materialentnahme mittels steriler Pipette vom Boden des Glases und Verarbeitung von 1—2 Tropfen auf Endo- oder Drigalskiplatten. Untersuchung der Platten in üblicher Weise nach 18—20 stündigem Aufenthalt im Brutschrank.

Schmitz[1]) und Jaffé benutzten diese Bierast'sche Methode.

Jaffé bemerkt noch: Stehen gute neue Korke nicht zur Verfügung, so verzichte man auf das Schütteln und verreibe die Stuhlaufschwemmung kräftig unter allmählicher Zugabe des Petroläthers mit einem unten stempelförmig verbreitertem Glasstab. Es gelingt auch so, wie Versuche ergeben haben, die Colikeime intensiv zu schädigen.

2. Nach Hall: Verreiben eines nusskerngrossen Fäkalklumpens in einem Reagenzglas mit 7—8 ccm Bouillon, Umgiessen der Fäkalaufschwemmung in ein Pulverglas von 30—50 ccm Fassungsraum, Zusatz von 4—5 ccm Petroläther, $^1/_2$ Stunde Schütteln in der Schüttelmaschine, $1^1/_2$ Stunde bei Zimmertemperatur stehen lassen, Materialentnahme mittels steriler Pipette, Verarbeitung eines Tropfens auf je einer Endo- und Drigalskiplatte. Nach 16—20stündigem Aufenthalt im Brutschrank werden die Platten untersucht, und wenn reichlich Wachstum von suspekten Kolonien in Reinkultur vorhanden ist, wird gleich Agglutination mit Immunsera vorgenommen. Wenn nur einzelne zerstreute Kolonien gefunden werden, werden die Untersuchungen in gewöhnlicher Weise fortgesetzt.

Hall hebt noch hervor, dass durch das kräftige Schütteln in der Schüttelmaschine nicht nur die Colibakterien, sondern auch die sehr störenden Proteuskeime vollständig vernichtet werden.

Bei seiner Modifikation sei es möglich, die Diagnose noch schneller als bei direkter Aussaat zu stellen, bei der man im günstigsten Fall die endliche Diagnose im Laufe von 24 Stunden stellen kann.

C. Schlussurteil von Schmitz, Jaffé und Hall über den Wert der Petroläthermethode, Uebersicht über die mit ihr erzielten Ergebnisse.

Schmitz sagt, dass er überrascht war, in welch hohem Maasse das Bierast'sche Verfahren das Wachstum der Colibakterien zu hemmen vermag. Er empfiehlt die Anwendung des Verfahrens.

Jaffé: In der Verarbeitung der gesamten eingeschickten Stuhlmenge sieht Bierast mit Recht einen grossen Vorzug des von ihm angegebenen Verfahrens. Die Methode ist leicht durchführbar, verzögert allerdings die Untersuchungsdauer um 16 Stunden. Man wird diesen Uebelstand gern in Kauf nehmen, wenn man sich vom Wert dieses Verfahrens überzeugt hat.

Hall: Die von Bierast angegebene Wirkung des Petroläthers als spezifisch vernichtend für Colibakterien ist sowohl durch Kultur- wie Fäcesuntersuchungen bestätigt worden. Die Petrolätherbehandlung ist ein grosser Fortschritt für die Typhus- und Paratyphusdiagnose. Von durchgreifender Bedeutung würde es sein, wenn wir durch Bierast's Methode die langentbehrte spezifische Untersuchungsmethode zur Nachweisung der Typhus- und Paratyphusbacillen in den Fäces erhalten hätten.

I. Schmitz: Untersuchte Typhusfälle: 10, davon positiv: 2.

Die Typhusbacillen durch direkte Aussaat nachgewiesen	0
Die Typhusbacillen nur durch die Petroläthermethode nachgewiesen	2
Summa:	2

Verbesserung gegenüber den bisherigen Methoden: 20 pCt.

II. Hall: Untersuchte Typhusfälle: 69, davon positiv: 21.

Typhusbacillen sowohl direkt wie durch die Petroläthermethode nachgewiesen	13
Typhusbacillen nur durch die Petroläthermethode nachgewiesen	7
Typhusbacillen nur durch direkte Aussaat nachgewiesen	1[2])
Summa:	21

Verbesserung gegenüber den bisherigen Methoden: 33,4 pCt.

1) Die Bouillon bedingt nach Zusatz des Petroläthers das Auftreten einer Emulsion, wodurch der Petroläther fein verteilt und in innige Berührung mit den Bakterien gebracht wird. Je länger die Emulsion anhält, um so intensiver die Wirkung. Hieraus erklärt sich auch, warum das Gemisch bei Zimmertemperatur oder an einem kühlen Ort stehen gelassen wird. Bei Brutschranktemperatur würde sich der Petroläther aus der Emulsion schnell trennen. (Bierast.)

1) Feldärztl. Beilage zur M.m.W., 1914, Nr. 42, S. 115 u. 116 (aus der Bakteriol. Untersuchungsanstalt d. Stadt Dresden: Geh.-Rat Schmorl).

2) Bei Untersuchung einer neuen Fäcesprobe desselben Patienten nach Abschluss der Arbeit gelang es nur mit der Petroläthermethode Typhusbacillen in reichlicher Menge nachzuweisen, während die direkte Aussaat ein negatives Resultat gab.

III. Jaffé: Untersuchte Typhusfälle: 14, davon positiv: 9.

Typhusbacillen sowohl direkt wie durch die Petroläthermethode nachgewiesen	5
Typhusbacillen nur durch die Petroläthermethode nachgewiesen	4[1])
Typhusbacillen nur durch direkte Aussaat nachgewiesen	0
Summa:	9

Verbesserung gegenüber den bisherigen Methoden: 44 pCt.

Zusammenstellung: Untersuchte Typhusfälle: 93, davon positiv: 32.

Sowohl durch direkte Aussaat als auch durch die Petroläthermethode als positiv nachgewiesen	19
Nur durch die Petroläthermethode als positiv nachgewiesen	13
Summa:	32,

mithin durch die Petroläthermethode erzielter Gewinn gegenüber den bisherigen Methoden: 40,56 pCt. Nicht der unter ärztlicher Aufsicht stehende Typhuskranke, sondern der gesunde, frei seinem Berufe nachgehende Bacillenträger und Dauerausscheider ist für die Weiterverbreitung des Typhus hauptsächlich verantwortlich zu machen.

In den Darmentleerungen dieser Individuen, die für ihre Umgebung eine stete Gefahr bedeuten, ist der Typhus- und Paratyphuskeim häufig ungleichmässig verteilt oder nur spärlich vorhanden, so dass sein Nachweis mit Hilfe der bisherigen Untersuchungsmethoden unmöglich war, da sie nur die Verarbeitung eines minimalen Bruchteils des Materials gestatten, andernfalls sie bei Benutzung grösserer Stuhlmengen durch die überwuchernde Wirkung der entsprechend sehr zahlreich vorhandenen Kolikeime unbrauchbar gemacht werden.

Das Petrolätherverfahren gestattet durch seine kolivernichtende Wirkung die Verarbeitung des gesamten eingeschickten Stuhlmaterials und gewährleistet somit gegenüber den bisherigen Untersuchungsmethoden eine höhere Sicherheit, spärlich vorhandene und ungleichmässig verteilte Typhuskeime aufzufinden, wie die oben angeführten Zahlen beweisen.

In der Ermittlung der Bacillenträger und Dauerausscheider erblickt daher der Verfasser das wichtigste Verwendungsgebiet seines leicht und einfach durchführbaren Petrolätherverfahrens.

Das neue Nachweisverfahren und die Schutzimpfung haben sich als zwei brauchbare Waffen im Kampfe gegen den Typhuskeim erwiesen. Das Petrolätherverfahren ist imstande, in weit mehr Fällen als bisher drohende Gefahr anzuzeigen; die Schutzimpfung vernichtet einen erheblichen Teil der gefährlichen Wirkungen, welche dieser Krankheitskeim auszulösen vermag.

Weitere Verwendungsmöglichkeit von Supersan. [Menthol-Eucalyptolinjektionen.[2])]

Von

Sanitätsrat Dr. **Berliner**-Breslau.

Das von mir zur Behandlung tuberkulöser Lungenaffektion angegebene und viele Jahre mit bestem Erfolge angewandte Mentholeucalyptol hat nach der Veröffentlichung Technau's sich als ein nahezu specifisches Mittel zur Verhütung der postoperativen Pneumonie gezeigt. Technau wurde zu diesen Versuchen in der hiesigen chirurgischen Universitätsklinik durch Herrn Geheimrat Küttner veranlasst, den ich auf meine Erfahrung über die mit meinem Mittel bei Bronchitis und Pneumonie erzielten Erfolge hingewiesen hatte. Seine Angabe hat durch Bode eine glänzende Bestätigung erfahren, und es ist zu wünschen, dass diese absolut unschädliche Injektion zum Wohle der zu operierenden Kranken die weiteste Verbreitung finde. — Bei dieser Gelegenheit fühle ich mich veranlasst, darauf aufmerksam zu machen, dass ich dem Mittel Antipyrin und Antifebrin zugesetzt habe, und dass dieser Zusatz nach meiner und anderer Kollegen Erfahrung eine wesentliche Verbesserung bedeutet. Ich habe diesem Mittel den Namen „Supersan" gegeben[1]).

Mit Supersan habe ich selbst in mehreren schweren Fällen von croupöser Pneumonie, zu denen ich von Kollegen zugezogen wurde, eine ganz auffällige Beeinflussung der Erkrankung erzielt. Kollege Pasch hat die Typhuspneumonie im Lazarett mit Supersan sehr günstig beeinflusst. Die von Prof. Rosenfeld festgestellte Einwirkung des Menthols auf das Herz wird bei dieser Krankheit als eine wertvolle Komponente des Mittels zu betrachten sein.

Aber auch bei Lungentuberkulose hat das Supersan, das gleich im Beginn der Erkrankung zur Anwendung kam, wie mir mehrere Kollegen, die es auf meine Veranlassung gebraucht haben, bestätigten, eine entschieden günstige Wirkung hervorgerufen. Kollege Herrnstadt aus dem Garnisonlazarett schreibt mir, dass er fast in allen Fällen schon nach 2 bis 3 Injektionen ein Verschwinden der Nachtschweisse erzielt habe, dass die Temperatur fast immer normal wurde und die katarrhalischen Erscheinungen regelmässig verschwanden.

Auch bei Pertussis hat er durch etwa 3 Injektionen die Zahl der Hustenanfälle, die Nachts 8 bis 10 waren, auf 2 bis 3 heruntergebracht, und in 14 Tagen fast alle Fälle als geheilt entlassen können. Ein anderer auswärtiger Kollege hat mir berichtet, dass er in mehreren schweren Fällen von puerperaler Sepsis einen überraschenden Erfolg mit Supersan erzielt habe.

Diese reichlichen Erfahrungen dürften den Beweis erbracht haben, dass das Supersan der von mir früher empfohlenen Zusammensetzung des Mittels überlegen ist, und dass es ein zuverlässiges und empfehlenswertes Medikament darstellt.

Bei Tuberkulose wird es zweckmässigerweise in Dosis von etwa 1 ccm intraglutäal injiciert; es kann aber auch in den Oberarm oder Oberschenkel eventuell im Notfall gebracht werden. Bei Pneumonie verwendet man 1 bis $1^1/_2$ ccm, bei Sepsis puerp. 2 ccm. Bei Pertussis der Kinder kann man mit 2 Teilstrichen bis $^1/_2$ ccm beginnen.

Wenn ausnahmsweise an der Injektionsstelle eine Infiltration sich geltend machen sollte, so kann man sie am schnellsten durch Einreibung von Jothion 1,0, Ol. olivar. 9,0, beseitigen.

1) Eine dreimalige Untersuchung eines dieser Fälle, die in einem anderen Laboratorium durch direkte Aussaat ausgeführt wurde, war auch negativ.

2) Vgl. auch Bode, M.m.W., 1916, Nr. 9.

1) Zu beziehen aus der Kronenapotheke in Breslau.

Die Ernährungsfrage.

Von

M. Hindhede.

(Schluss.)

Man bemerke, dass keiner der 3 besprochenen Familien nach Voit-Rubner genügend Eiweiss bekommt. Wenn III sich der Norm nähert, ist dies nur auf Grund des grossen Nahrungsverbrauches. Wenn III nicht mehr Nahrung bekäme als I, nämlich 2800 Calorien, was als genügend anzunehmen wäre, würde die Familie mit derselben Kostzusammensetzung nur 82 g Eiweiss bekommen. Dieser Eiweissverbrauch ist nicht abnorm, aber typisch für das dänische Volk, das pro 3000 Calorien ziemlich regelmässig 80—85 g Eiweiss verbraucht. Ganz Dänemark ist daher ein Gegenbeweis der Norm. Die Ursache liegt in unserm grossen Fettverbrauch, wir essen niemals trocknes Brot zum Morgenkaffee, so wie man es in vielen Teilen von Deutschland sieht. Folgende Berechnung wird aufschlussgebend sein:

Rubner's Norm war: 100 g Eiweiss, 60 g Fett, 500 g Kohlehydrate = 3059 Calorien. Wenn Familie II bei ihrer gewöhnlichen Kostzusammensetzung 3059 Calorien haben sollte, wäre das Resultat ein Verbrauch von 84 g Eiweiss, 130 g Fett, 364 g Kohlehydrate.

Wenn hier 70 g Fett entfernt werden und die anderen Nahrungsstoffe entsprechend erhöht, so kommt man zu 114 g Eiweiss, 60 g Fett, 496 g Kohlehydrate = 3059 Calorien oder beinahe die Rubner'sche Norm.

Wenn Hindhede seinen Fettverbrauch bis auf 60 g einschränkte und 3059 Calorien verbrauchte, würde er zu folgendem Resultat kommen:

Ia	89 g Eiweiss,	60 g Fett,	521 g Kohlehydrate.
Ib	95 „ „	60 „ „	515 „ „

Aber ich finde keinen Anlass dazu, weder Hindhede noch dem dänischen Volke überhaupt, den Fettverbrauch einzuschränken, um den Eiweissverbrauch höher zu setzen.

Sind II und III abnorme Vertreter für gutgestellte Familien in Dänemark? Kaum! Nach Mackeprang's Untersuchungen im

Jahre 1904 von 27 Familien mit einem Jahreseinkommen von 2000—10000 Kr. hatten diese eine Ausgabe für Kost per Einheit von 108 Ore, also mehr als II. Wenn man sich dann des starken Steigens der Preise der Nahrungsmittel im Jahre 1913 erinnert, als die Untersuchungen von II und III vorgenommen wurden, kann man diese Familien als recht typisch ansehen. Der durchschnittliche Fleischverbrauch der genannten 27 Familien war pro Tag 297 g.

Auch nicht im Vergleich mit den deutschen Städten z. B. ist der Fleischverbrauch besonders hoch. Nach Rubner[1]) ist der Fleischverbrauch in Berlin 70,9 kg und in Leipzig (1875) 81,9 kg per Jahr und Kopf. Das macht per Tag und Kopf 194 g bzw. 224 g und per erwachsenen Mann 243 g und 280 g. Da nun die Wohlhabenden das meiste Fleisch essen, bleibt der Verbrauch sicher nicht unter dem angegebenen dänischen Verbrauch. Hiernach ist Hindhede's Fleischverbrauch $^1/_6$ des normalen.

Was kann gegen die billige Kost, durch I vertreten, eingewendet werden? Nach dem vorhin Entwickelten fällt die Eiweissfrage weg; wir sind 3 mal über das Minimum hinaus, und da das Pflanzeneiweiss denselben Wert hat wie das animalische, kann man auch keinen Grund zur Einwendung finden. Ist die Kost schwer verdaulich? Wir haben eine genaue Untersuchung vorgenommen in einer 5 Tage-Periode und fanden folgendes Resultat:

Tabelle 24.

	Menge g	Trockensubstanz g	Stickstoff g	Fett g	Asche g	Kohlehydrate g	Calorien g
Kost	1588	522	10,34	102,7	14,7	339,7	2737
Exkremente	106	25	1,23	3,4	3,2	10,3	127
Verdaut	1482	497	9,11	94,3	11,5	3294	2610
Verlust	—	4,7	11,8	3,3	21,8	3,0	4,7

Hiernach verdaue ich meine einfache Kost und noch dazu sehr gut. Nach Rubner ist der Verlust von Trockensubstanz der Nahrungsmittel, die am allerbesten verdaut werden, folgender: Fleisch 5,1 pCt., Eier 5,2 pCt., Milch 8,8 pCt., Weissbrot 4,2 pCt., Semmel 5,6 pCt., Klösse 4,9 pCt.

Selbstverständlich ist eine einzelne Untersuchung nicht genügend; es kann sehr gut sein, dass sich ein andres Mal ein etwas grösserer Verlust finden wird. Aber es ist mir ganz klar, dass wir unsere Kost ausgezeichnet und ohne Beschwerden verdauen. Die Exkrementmenge ist geringer und Verdauungsstörungen unbekannt.

Eine grosse Menge von saurem Roggenschrotbrot kann Magendrücken, Aufstossen und Blähungen verursachen, aber haben weder bei mir noch bei meinen Versuchsindividuen ernstere Störungen hervorgebracht.

Man wird nach vorstehendem leicht verstehen, dass ich nicht meine, dass man besondere Rücksicht auf die Ernährung der Kopfarbeiter nehmen müsste. Was für einen „Körperarbeiter“ passt, wird in der Regel auch für einen Kopfarbeiter passen. Nur muss der letztere dafür sorgen, weniger zu essen. Nach der Richtung hin werden sicher grosse Fehler begangen, und je wohlschmeckender und abwechslungsreicher die Kost ist, desto grösser die Gefahr. In dieser Beziehung habe ich gute, praktische Erfahrungen aus der Weihnachtszeit, wo wir ungefähr wie andere gutsituierte Leute zu leben pflegen. Es ist dann sehr schwer zu umgehen, dass man mehr, als gut ist, isst, und ich fühle mich dann immer weniger zur Arbeit aufgelegt. Ich kann nicht begreifen, dass nicht alle Menschen aus Erfahrung wissen, dass man am besten an seinem Schreibtisch mit verhältnismässig leerem Magen arbeitet. Des Morgens um 7 Uhr esse ich nur ein paar Zwiebacke mit Margarine zu einer Tasse schwachen Tees. Von 7—11 ist meine beste Arbeitszeit. Versuche ich eine reichliche Morgenmahlzeit einzunehmen, fühle ich meine Arbeitskraft herabgesetzt. Von 1909—1910 reiste ich ein Jahr in Europa und Amerika, um mich für meine neue Tätigkeit auszubilden. Oft mietete ich ein Zimmer, kaufte Schrotbrot (das oft recht schwer zu finden war), Butter und Früchte und richtete mir eine Kommodenschublade als Speisekammer ein. Ich hielt keine regelmässigen Mahlzeiten, aber wenn ich vor Hunger nicht länger arbeiten konnte, nahm ich Zuflucht zu meiner Speisekammer, doch ass ich nie länger, als bis der Hunger eben gestillt war. In diesem Falle arbeitete ich ebenso gut nach wie vor der Mahlzeit, was selten der Fall ist, wenn man eine Gasthaus-Mahlzeit verzehrt hat. Ob ich dabei nicht den Appetit verlor? Niemals. Das viele Reden von der Notwendigkeit der Abwechslung besonders für stillesitzende Arbeiter, glaube ich, beruht auf einem Missverständnis. Man bemerke, dass man dieselbe Art Brot, dieselbe Art Kartoffeln, dieselbe Art Obst Tag ein, Tag aus essen kann, ohne den Appetit an diesen Nahrungsmitteln zu verlieren. Aber isst man 8 Tage lang immer dieselbe Art Beefsteak, so kann man kein Beefsteak mehr sehen. Das ist meiner Meinung ein recht guter Hinweis, was natürliche Kost ist. Appetitmangel ist anscheinend in 9 von 10 Fällen die beste Waffe der Natur gegen Uebserernährung.

Ich muss darauf aufmerksam machen, dass ich diese Reisekost nicht einrichtete, weil ich fanatischer Vegetarier war, was ich nicht bin. Einmal in der Woche vielleicht ging ich in ein Gasthaus und ass ein Fleischgericht, das dann 10 mal besser schmeckte als wenn ich jeden Tag Fleisch ass. Auch tat ich es nicht aus ökonomischen Gründen. Wohl war die Kost billig; ich konnte überall für 1—$1^1/_2$ Mark am Tage leben, selbst in New York, wo ein gewöhnliches Mittagessen im Gasthaus allein leicht 1 Dollar kosten kann. Da ich aber meine Reiseausgaben gar nicht selbst bezahlte, konnte diese Seite keine Rolle spielen. Ich betrachtete diese Methode des Reiselebens als ein einzelnes Glied der unzählbaren Experimente, die ich nun 20 Jahre lang an mir ausgeführt habe, und die mir die praktische Erfahrung ergeben haben, die, was deutlich zu sehen, den meisten Physiologen fehlt. Als Getränke nur etwas Wasser oder vielleicht $^1/_2$ Liter Milch.

Es ist merkwürdig, wie wenig durchdacht die Einwendungen der Gegner oft sein können. Es wird allgemein behauptet, dass die Vegetarier auf Grund des grossen Wassergehalts der Pflanzennahrungsmittel notwendigerweise sehr grosse Mengen verzehren müssen, was zu Magenerweiterung usw. führen kann. Ordnen wir 5 Hauptvertreter für Nahrungsmittel nach dem Wassergehalt, so haben wir:

Tabelle 25.

	Wasser pCt.	Eiweiss pCt.	Fett pCt.	Kohlehydrate pCt.	Calorien in 1 kg	Verhältnis Nährwert
Weizenbrot	37,3	8,44	0,91	50,99	2551	100
Kartoffeln	74,9	1,99	0,15	20,86	950	38
Fleisch, mager	75,5	20,50	2,80	—	1101	44
Dorsch	82,4	15,97	0,31	—	684	27
Milch	86,9	3,76	4,07	4,64	723	29

Weshalb warnt man nicht vor magerem Fleisch, Fisch und Milch, die noch wasserhaltiger sind als Kartoffeln? Fettes Fleisch ist mehr konzentriert; aber man isst ja Fettstoff zu Brot und Kartoffeln.

Vor 30—40 Jahren machte man ganz dieselben Einwendungen gegen Rüben als Viehfutter; Rüben sind noch dazu doppelt so wasserhaltig als Kartoffeln. In unserm landwirtschaftlichen Versuchslaboratorium wurden aus diesem Anlass gründliche Versuche gemacht. Zwei Gruppen Kühe, A und B, werden auf dasselbe konzentrierte Futter gesetzt. Nach einiger Zeit wird bei B das Korn gegen Rüben umgewechselt und der Wasserverbrauch wurde bei beiden Abteilungen Kühen gemessen. Es zeigte sich, dass A genau so viel mehr Wasser trank, wie dem Unterschied im Wassergehalt des Korns und der Rüben entsprach.

Mein Nahrungsvolumen ist gering, und ich empfinde sehr selten Durst. Starke Fleischkost gibt nach meiner Erfahrung sehr starken Durst. Den Grund hierfür weiss ich nicht; aber vielleicht ist die Erklärung dafür, dass die vielen Abfallstoffe zu ihrer Ausscheidung durch die Nieren Wasser fordern. Mein Ziel ist nicht der Vegetarismus; meine Absicht ist, die Stadtbevölkerung wieder zu einer etwas einfacheren altmodischen Landkost zurückzuführen. Ist kein Grund vorhanden, zu glauben, dass solche Kost die geistige Energie herabsetzt? Sind es nicht gerade die vom Lande eingewanderten Stadtkinder,

1) Wandlungen in der Ernährungsfrage, 1913, S. 65—67.

welche die grösste Energie haben, welche die grossen Geschäfte gründen und welche oft auch auf anderen Gebieten die leitenden Kräfte werden? Manche der Männer, die in Dänemark in Geschäft, Wissenschaft und Politik führend gewesen sind, waren eingewanderte Landleute. Aber nach 1—2 Generationen geht die Energie meistens zurück; die Kinder können nicht in die Fusstapfen der Eltern treten. Die Städte würden zu Grunde gehen, wenn sie nicht stets durch neue Einwanderung vom Lande erneuert würden. Alles deutet darauf hin, dass die sogenannte „kräftige Kost" auch die geistige Energie herabsetze. In dieser Beziehung kann ich auf Professor Max Gruber verweisen, dessen Beobachtungen mit den meinen übereinstimmen[1]).

Volksernährung im Kriege.

Die Redaktion hat gewünscht, meine Meinung über diese Frage zu hören; aber hierüber muss ich mich mit grossem Vorbehalt aussprechen, da ich nicht weiss, welche Nahrungsmittel zur Verfügung sind. Ich will damit anfangen, einige, im vorstehenden nicht erwähnte Versuche zu besprechen, die in meinem Laboratorium ausgeführt worden sind.

Die Verdaulichkeit der Kleie. Die Brotfrage.

Indem ich auf die Originalberichte hinweise[2]), werde ich nur einige Hauptzahlen anführen. Von Roggenkleie (70—100 pCt., d. h. 70 pCt. ausgemahlen) wurden in Prozent folgende Mengen verdaut:

Tabelle 26.

	Trocken-substanz	Organische Substanz	Eiweiss	Kohle-hydrate
Hindhede, Klopfermehlkleie	82	86	59	89
Köhler, Kleie, 2 Hammeln .	76	80	78	80
Hindhede, Schrotmehlkleie .	65	69	40	75

Die Zahlen für Eiweiss können hier nicht verglichen werden. Das Futter der Hammel war eiweissreich — Nährstoffverhältnis 1 : 6 in verdaulicher Substanz. Die Kost unserer Versuchsindividuen war eiweissarm — Nährstoffverhältnis 1 : 16. Wie ich in meinen Arbeiten über Viehfütterung nachgewiesen habe, richten sich die Verdaulichkeitsquotienten wesentlich nach dem Nährstoffverhältnis.

Ich habe der Menschen und der Wiederkäuer Fähigkeit, Kleie zu verdauen, verglichen und zum Vergleich Köhler's Versuche mit Hammeln gewählt: Klopfermehl (von Dr. Klopfer-Dresden, bekommen) ist staubfein vermahlenes Vollkornmehl. Schrotmehl ist Mehl, das man zu unserm groben dänischen Schwarzbrot verwendet. Man sieht, dass die Feinheit der Vermahlung einen nicht geringen Einfluss auf die Verdaulichkeit hat. Der Mensch verdaut die fein vermahlene Kleie besser, als die Wiederkäuer die grobe Kleie verdauen. Ich will bemerken, dass Kellner's Zahlen für die Verdaulichkeit der Roggenkleie kleiner sind, als Köhlers. Wir haben[3]) [Kellner hat keine Zahlen für Trockensubstanz]:

Tabelle 27.

	Organische Substanz	Kohlehydrate
Wiederkäuer, Köhler . . .	80	80
„ Kellner . .	70	74
Durchschnitt	75	77

Hiernach haben wir für grobe Kleie die folgende Verdaulichkeit in Prozent:

	Roggenkleie		Weizenkleie	
	Organische Substanz	Kohle-hydrate	Organische Substanz	Kohle-hydrate
Mensch	69	75	67	74
Schwein	67	74	67	66
Wiederkäuer	75	77	68	68

1) Der Alkoholismus, 5. Teil. Berlin 1908. Verlag für Volkswohlfahrt.

2) Skand. Arch. f. Physiol., 1915, Bd. 33. — 7. Beretning fra M. Hindhedes Kontor for Ernaeringsundersøgelser. København 1916, Jakob Lund.

3) O. Kellner, Die Ernährung der landwirtschaftlichen Nutztiere, 4. Aufl., 1907, S. 598.

Dass der Mensch die Kleie ebenso gut verdaut wie das Schwein, kann uns nicht in Erstaunen setzen; aber ich gestehe zu, es überraschte mich, zu finden, dass der Mensch die Kleie fast ebenso gut verdaut wie die Wiederkäuer; das sollte man nicht glauben. Aber wenn man bemerkt, dass Kellner beinahe dieselben Zahlen für Verdaulichkeit bei Schweinen und bei Wiederkäuern angibt, kann es eigentlich nicht in Erstaunen versetzen. Aber hier stehe ich wieder im Widerspruch zu Rubner, der schreibt[1]):

„Da man beim Menschen die Verdaulichkeit der Kleie auf 31,3 pCt. Trockensubstanz, 61,1 pCt. Eiweiss, 26,5 pCt. Kohlehydrat + Zellulose, bei Tieren auf etwa 79 pCt. Trockensubstanz 79 pCt. Eiweiss, 79 pCt. Kohlehydrat + Zellulose, also fast mehr als das Doppelte veranschlagen kann, so mag der Gewinn an Fleisch und Fett annähernd dem entsprechen, was wir auch bei direkter Resorption gewinnen können . . ."

„Lässt man die Kleie also zur Viehfütterung verwenden, so ist das unter allen Umständen der rationellere Weg . . ."

Wie R. zu seinen Zahlen gekommen ist, geht anscheinend aus folgendem Zitat hervor:

„Aus Beobachtungen, welche ich an Vollkornmehl aus Weizen gemacht habe, liess sich berechnen, dass von Kleie, die mit Wasser tunlichst ausgewaschen worden war, so dass nur die Hülsen zurückblieben, 68,7 pCt. der Trockensubstanz, 61,1 pCt. des N, 26,5 pCt. der N-freien Stoffe (grösstenteils Cellulose) wieder zu Verlust gegangen waren[2])."

Rubner hat also alle Mehlbestandteile der Kleie ausgewaschen und nur die Hülsen zurückbehalten; aber die Zahlen sind dann mit Kellner's Zahlen für sehr mehlreiche Kleie verglichen worden.

Kellner hat folgende Verdaulichkeitszahlen:

Wiederkäuer	Organ. Subst.	Protein	Fett	Kohleh.
Weizenkleie, wenig ausgemahlen	79	79	79	79

also gerade die von Rubner angeführten Zahlen. Aber so kann man nicht verfahren.

Auch Pflagge und Lebbin[3]) haben für fein vermahlene Kleie Zahlen gefunden, die schlecht mit unsern übereinstimmen:

Verdaut pCt.	Trockens.	Eiweiss	Kohleh.
Pflagge und Lebbin	58	44	63
Hindhede	82	59	89

Hier ist der Grund für den Unterschied leicht zu sehen. Pflagge und Lebbin stellten Versuche mit Brot an, das allein aus Kleie gebacken war, während wir Kleie in der natürlichen Mischung mit Mehl gaben. Die Folge davon war, dass Pflagge's und Lebbin's Versuchsindividuen pro Tag $^3/_4$ kg Exkremente produzierten — eine grössere Exkrementmenge als Brotmenge —, während unsere Versuchsindividuen nur $^1/_6$ kg Exkremente produzierten. Aber einen so grossen Inhalt kann der Darm nicht bewältigen; es gehen deshalb gar zu viele Stoffe verloren.

Es muss bemerkt werden, dass unsere Versuche gewöhnlich viel langdauernder sind als die deutschen, und dass sie an zwei Versuchsindividuen unternommen werden, deren Resultate gut übereinstimmen.

Pflagge und Lebbin schliessen mit den folgenden Worten: „Der angeblich hohe Nährwert der Kleie ist eine Fabel, die aus der Ernährungslehre verschwinden muss."

Auf Grund unserer Untersuchungen habe ich mir erlaubt, die folgende Korrektur einzuführen: „Der angeblich geringe Nährwert der Kleie ist eine Fabel, die aus der Ernährungslehre verschwinden muss."

Wenn der Mensch reichlich ohne Beschwerden die Kleie verdauen kann, versteht es sich leicht, welch ausserordentlicher Vorteil es ist, diesen Stoff nicht zu entfernen. Die wichtigsten Stoffe des Kornes finden sich in oder an den Hülsen [Vitamine][4]). Man stirbt, wenn man versucht, allein von poliertem Reis zu leben oder von Weissbrot, während man nach unsern Versuchen, die sich über drei bis vier Jahre mit zwei Männern erstrecken.

1) D.m.W., 1915, Nr. 19.

2) Man sieht, dass die Zahlen in den zwei Zitaten nicht übereinstimmen; es beruht aber offenbar auf einem Schreibfehler, Verwechslung von den Zahlen für Verlust und Verdaulichkeit. Wir haben:

Futter pCt..	100	100	100
Exkrementverlust pCt.	68,7	61,1	26,5
Verdaut pCt. . . .	31,3	38,9	73,5

3) Pflagge und Lebbin, Untersuchungen über Soldatenbrot, S. 147, Berlin 1897.

4) Funk, Die Vitamine. Wiesbaden 1914.

ganz vorzüglich bei grobem Brot, Margarine und Wasser gedeihen kann.

Wenn von einzelnen behauptet wurde, dass man in Deutschland Beschwerden habe, das Kriegsbrot zu vertragen, so kann ich mir folgende Gründe dafür denken.

1. Die Bäcker verstehen nicht recht, diese neue Brotsorte zu backen.

2. Brot, das mit Sauerteig zubereitet ist, bekommt dem Magen, der nicht an dieses Nahrungsmittel gewöhnt sind, nicht gut.

3. Das Brot wird nicht gehörig gekaut.

Saures, grobes Roggenbrot (aus ungesiebtem Mehl) ist die Hauptbrotsorte in Dänemark. In der Regel wird es gut vertragen, aber bei einigen ruft es Beschwerden hervor. Auch meine beiden gesunden Versuchsindividuen geniessen das Brot ohne Beschwerden. Aber wenn sie dies Brot einzige Kost sein lassen und 1 kg davon am Tage verzehren, merken sie doch ab und zu saures Aufstossen, Blähungen usw. Dass diese Phänomene hauptsächlich von der Säure herstammen, wird dadurch bewiesen, dass sie wesentlich verschwinden, wenn das Brot mit Hefe gebacken wird.

Wir ziehen eine sehr grobe Vermahlung — eigentlich nur Zerquetschung — vor, die leicht auf jeder Handmühle oder Hausmühle vorgenommen werden kann. Im Laboratorium brauchten wir eine kleine Handmühle dazu. Das Brot verlangt längeres Kneten als gewöhnlich, aber es hat den grossen Vorteil, dass der Geschmack nach der Meinung aller viel besser, viel kräftiger ist als bei feiner Vermahlung. Durch die bei dieser entwickelte starke Wärme scheint, wie man es nennt, „Totvermahlung" einzutreten, die dem Brot einen nüchternen Geschmack gibt. Das Kneten kann durch Zusatz von etwas feinem Mehl abgekürzt werden, aber hierdurch entfernt man sich schon etwas vom Ideal. Ich empfehle kleines Brot, hohe Wärme beim Backen, was harte, dicke Kruste gibt. Dieses im Verein mit der unvollständigen Zerquetschung der Körner zwingt die Zähne zur Arbeit, aber wird diese Organe dadurch wahrscheinlich erhalten, während sie durch das feine, schwammige Weissbrot verdorben werden.

Wenn Rubner schreibt: „Die Kotentleerungen nach saurem Schwarzbrotgenuss erfolgen schon 14 Stunden nach der Aufnahme des Brotes, die Entleerungen sind dünn mit kaum 18 pCt. Trockensubstanz", so stimmt das nicht mit unsern Resultaten. Wir haben in zwei längeren Versuchsperioden, wo das Versuchsindividuum nur grobes, saures Schwarzbrot ass, als täglichen Durchschnitt die folgenden Zahlen gefunden:

900 g Brot + 100 g Palmin 338 g Exkrem. mit 84,3 g Trks. = 25 pCt.
1000 „ „ + 120 „ „ 405 „ „ „ 100,6 „ „ = 25 „

Man wird einwenden, dass das sehr grobe Zerquetschen (es finden sich im Mehl Viertel-, ja halbe Körner) die Verdaulichkeit herabsetzt. Um mit Sicherheit diese Frage beantworten zu können, haben wir mit Weizen-Schrotbrot bei 2 Versuchsindividuen Versuche von 210 Tagen angestellt, also in allem 420 Tage, wo nichts andres gegessen wurde als Brot, Margarine und Wasser. Das Hauptresultat zeigen folgende Zahlen für den Verlust durch Exkremente:

Tabelle 28.

A. Grobe Schrotung	Trockensubstanz	Eiweiss	Kohlehydrate	Calorien
Fr. Madsen	11,5	23,4	8,9	11,3
H. Madsen	12,5	27,8	9,6	12,2
Durchschnitt	12,0	25,6	9,2	11,8
B. Feine Vermahlung				
Fr. Madsen	7,0	12,8	5,4	7,0
H. Madsen	7,9	17,1	5,7	7,9
Durchschnitt	7,5	15,0	5,6	7,5

Die Verdaulichkeit der Kohlehydrate sind durch alle Versuchsperioden besonders untersucht worden. Die Resultate waren die folgenden Zahlen für Verlust in Prozent (Tabelle 29).

Es ist also ein Unterschied in Trockensubstanz und Calorien von 4—$4^1/_2$ pCt., aber dieser Unterschied reduziert sich auf 3 pCt., wenn man in Betracht zieht, dass Weizen A, der auf einer kleinen Handmühle zerkleinert wurde, ungereinigt war (Stroh, Unkrautsamen), während Weizen B, der auf einer modernen Mühle gemahlen wurde, vorher gereinigt war. Ich habe eine Berechnung des Calorienertrages aufgestellt von 1 kg Weizen, je nachdem man 1. 70 pCt. vermahlen und 30 pCt. zu Viehfutter gehen lässt,

Tabelle 29.

A. Grobe Schrotung	Stärke	Pentosanen	Cellulose	Hemicellulose	Kohlehydrat-cellulose
Fr. Madsen	0,46	32,9	92,8	29,6	6,2
H. Madsen	0,59	34,7	95,8	33,7	6,8
Durchschnitt	0,52	33,8	—	31,7	6,5
B. Feine Vermahlung					
Fr. Madsen	0,31	25,5	107,0	22,9	3,7
H. Madsen	0,34	26,7	108,0	25,6	4,0
Durchschnitt	0,32	26,1	—	24,2	3,8

2. den Weizen zerquetscht und Brot A daraus backt, 3. den Weizen auf gewöhnliche Weise mahlt — ohne Siebung und Brot B backt.

Ich habe folgenden Calorienertrag gefunden: Weissbrot 70 pCt., Brot A 88,7 pCt., Brot B 91,8 pCt.

Denken wir uns, dass ein Land dadurch, dass es Brot aus ungesiebtem Mehl isst, geradezu Weizenbrot zur Ernährung des Volkes schaffen kann, es würde denn ein Mangel von 20 pCt. eintreten, wenn Weissbrot gegessen wird.

Man bemerke, wie vollständig die Stärke verdaut wird. Es ist merkwürdig zu sehen, mit welcher Sicherheit die Darmsäfte fast jede Spur dieses Stoffes, selbst die noch so grob zerquetschten Kornpartikel, aufzulösen vermögen. Abweichungen über und unter 10 für Cellulose beruhen nur in der Unsicherheit der Bestimmungen. Bei den Untersuchungen Köhler's sind weit grössere Abweichungen vorgekommen. Die Unverdaulichkeit der Cellulose bedeutet so wenig, da der Inhalt davon nur 2 pCt. ist.

Ich schliesse meinen Originalbericht über die Verdaulichkeit der Kleie mit folgenden Bemerkungen[1]):

„Besonders bei den jetzigen schwierigen Verhältnissen, wo Europas grosse Kornkammer für uns geschlossen ist, muss es als unverantwortlich betrachtet werden, die Kleie nicht zur Menschennahrung anzuwenden. Nehmen wir Deutschland als Beispiel, so erzeugt dieses Land (nach Ballod) 11,6 Millionen Tonnen (à 1000 kg) Roggen und 4,36 Millionen Tonnen Weizen, im ganzen etwa 16 Millionen Tonnen. Es führte etwa 2 Millionen Tonnen Weizen ein und 0,5 Millionen Tonnen Roggen aus, es fehlen also 1,5 Millionen Tonnen. Rechnen wir aber, dass 25 pCt. von den 16 Millionen Tonnen, oder 4 Millionen Tonnen, zu Kleie werden, so könnte Deutschland durch ein Sieheverbot seine Einfuhr an Roggen und Weizen mehr als zweimal ersetzen.

Aber ganz gewiss würden Deutschland dann die 4 Millionen Tonnen Kleie fehlen für Viehfutter. Doch bedeuten diese 4 Millionen Tonnen erstens nicht alles gegenüber 21 Millionen Rindern, und zweitens ist es nicht schwierig, den Viehbestand einzuschränken, indem man die Zucht vermindert und das Abschlachten vermehrt. Das letzte Mittel hilft auf zweifache Weise, es gibt im Augenblick mehr tierische Nahrung und gibt eine verhältnismässig grössere Menge Pflanzennahrung frei zum späteren Gebrauch für den Menschen. Dass später eine Zeit kommen wird, wo ein geringeres Quantum tierischer Nahrungsmittel zur Verfügung steht, wird nach unseren Untersuchungen kaum Bedenken erregen, denn es werden viel mehr Pflanzennahrungsmittel als Ersatz da sein. Die Bauern werden auch nicht verlieren. Wenn das Korn hoch im Preise steht, bezahlt sich oft nicht die tierische Produktion."

Gerstengrütze.

Zwei Versuchsindividuen haben Jahre lang nur von Gerstengrütze, Margarine, Zucker und Wasser gelebt. Ich hatte nicht geglaubt, dass dies angehen könnte; ich fürchtete Beri-Beri (Vitaminenmangel). Aber es ging ausgezeichnet gut. Das stimmt übrigens mit anderen Erfahrungen überein. Es scheint, dass sich Gerste hier anders wie Reis verhält. Auf diesen Versuch kann ich nicht näher eingehen; aber die Resultate werden später veröffentlicht werden. Ich bemerke dies nur, weil diese Frage möglicherweise gerade jetzt in Deutschland Bedeutung haben könnte. Für dänische Ohren klingt es merkwürdig, das folgende zu hören[2]):

1) Skand. Arch. f. Physiol., 1915, Bd. 33.

2) Eltzbacher, M. Rubner, N. Zuntz m. m., Die deutsche Volksernährung usw.



„Oelkuchen sind für uns wichtiger als Gerste, weil aus jenen Milch, aus diesen das für uns leichter entbehrliche Schweinefleisch erzeugt wird.“

Gerstengrütze ist — oder war besonders früher — ein dänisches Nationalgericht. Von meinem 2. bis zu meinem 16. Jahre ass ich Gerstengrütze zweimal täglich, morgens und abends. Die Gerstengraupen sind in Dänemark billig, das Kilogramm kostet unter normalen Verhältnissen nur 25 Ore (28 Pf.). 1 kg Gerstengraupe enthält 3500 Calorien und ist also mehr als ein erwachsener Mann an einem Tage gebraucht.

Dass Gerstengraupen in Deutschland teuer sind, kann nur daher kommen, dass sie allgemein gebraucht werden. Schweinefutter kann als Menschennahrung nicht teuer sein.

Gerstengrütze hat den Vorteil vor Brot, dass sie ohne grosse Entbehrung ohne Butter (Margarine) gegessen werden kann. In Dänemark wird in der Regel mitten in der Grütze ein kleines „Butterloch“ angebracht, aber es kann entbehrt werden. Die Grütze kann sehr gut warm, allein mit Streuzucker gegessen werden. Etwas Milch dazu ist eine Verbesserung, aber es ist auch nicht nötig. Meine 2 Versuchsindividuen assen in dem halben Jahr keine Milch.

Die kalte Grütze kann am nächsten Morgen auf folgende Weise angewendet werden: Mit dem Löffel schneidet man Scheiben, die man auf einen tiefen Teller legt; darauf gibt man etwas kochende Magermilch und Streuzucker. Dies schmeckt nach meiner Ansicht ganz vorzüglich. Diese kalte Gerstengrütze mit warmer Milch war in einer Reihe von Jahren ständiges Morgengericht in den sogenannten „Hindhede-Pensionen“.

Ich will daran erinnern, dass Reis-Gerstengrütze die Hauptnahrung in Japan ist. Ich verweise auf Oberstabsarzt Dr. R. Inaba's und Professor Kumagawa's Untersuchungen von japanischer Bauernkost[1]). 7 Bauern, welche 15—16 Stunden arbeiteten, bekamen folgende Kost:

Tabelle 30.

Art der Nahrung	Trockengewicht kg	Eiweiss g	Fett g	Kohlehydrate g	Calorien g
Reisgerstengrütze	795,0	79,5	13,9	635,0	3057,0
Misosuppe	60,5	14,1	5,61	11,8	158,0
Takuvan	11,4	0,89	0,03	1,2	9,0
Sojabohnen	54,6	19,6	8,7	11,8	300,0
Erbsen	7,8	1,88	0,12	2,1	28,0
Tofu (Bohnenkäse)	7,2	3,51	1,88	0,63	34,0
Getrockneter Hering	9,1	6,26	1,26	0,68	40,0
Summe	946,6	125,7	31,5	663,0	3536,0
Verdaut	867,0	89,1	21,2	656,0	3259,0
Verlust	8,3	29,0	33,0	1,02	7,8

Fünf andere Bauern (Prof. Suto) bekamen eine ganz ähnliche Kost. Es ist praktisch genommen Reis-Gersten-Wassergrütze mit einem nur ganz unbedeutenden Zusatz anderer Nahrungsmittel. Die Kost ist fettfrei, d. h. sie enthält kein anderes Fett als das bischen, das sich in den vegetabilischen Produkten befindet. Man kann über Japan denken, was man will, aber man kann nicht leugnen, dass die Japaner gute Lehrmeister darin sind, wie man sich mit wenigem begnügen kann. Nach Dr. Heber[2]) befinden sich in Japan 5 860 000 Bauernfamilien. Von diesen Familien hatten 37,26 pCt. weniger als 500 qm unter Kultur, 32,61 pCt. von 500—1000 qm. Also 70 pCt. weniger als ein Zehntel Hektar. Dies ist für uns unglaublich. Es hilft natürlich, dass sie im Winter Gerste bauen können und im Sommer Reis. Vieh können sie selbstverständlich nicht auf solch kleinem Areal halten, deshalb müssen sie von Kornprodukten, Bohnen, Rübenarten und ganz selten etwas Fisch leben. Wenn ein Japaner hört, dass jeder Deutsche, sowohl Mann, Frau und Kind, allein durch inländische Produkte jeden Tag (Aussaat abgerechnet) 1050 g Weizen und Roggen, 140 g Gerste zu Gerstengrütze, 350 g Hafer zu Hafergrütze und 1770 g Kartoffeln, ausser all den übrigen Nahrungsmitteln zu seiner Verfügung hat, würde er laut lachen bei dem Gedanken, dass ein solches Land dazu kommen könnte, hungern zu müssen. Der Grund dafür, dass von Hunger die Rede sein kann, ist selbstverständlich der, dass wir im Gegensatz zu den Japanern die Produkte des Bodens für die Haustiere lassen, welche den überwiegenden Teil davon zur eigenen Wärmeproduktion anwenden und uns nur einen geringen Bruchteil wiedergeben. Eltzbacher schreibt: „Ein Kalb von 50 kg Gewicht wird in 16 Monaten auf 360 kg gebracht unter Verbrauch von 246 kg verdaulichem Eiweiss und 5031000 Calorien. Der Schlachtertrag ist 57,6 kg Eiweiss und 61,2 kg Fett. Im Anfangsgewicht von 50 kg waren 8,0 kg Eiweiss und 54,2 kg Fett. Diese Produktion entspricht 707420 Calorien. Vom Nährwert des Futters sind also in Fleisch und Fett 20,3 des Eiweisses, 14,1 pCt. der Calorien zurückgewonnen worden.“

1) Japan-Katalog. Hyg.-Ausstellung in Dresden, 1911.
2) E. A. Heber, Japanische Industriearbeit. Jena 1912.

Aber diese Berechnung ist nach meiner Meinung verkehrt. Wenn ein Ochse von 360 kg Lebendgewicht einen Schlachtertrag von 57,6 kg Eiweiss und 61,2 kg Fett gibt, müsste das Tier in dem Gewicht (Lebendgewicht) 16 pCt. Eiweiss und 17 pCt. Fett enthalten. Dieser Inhalt kann für fettes Ochsenfleisch passen, netto, ohne Knochen und Sehnen[1]). Aber da das Schlachtgewicht eines Ochsen nur 50 bis 60 pCt. des Lebendgewichts ist[2]) und beim Schlachtgewicht ausserdem mit Abfall von Knochen und Sehnen gerechnet werden muss (Hinterviertel 19,8 pCt., Vorderviertel 16,8 pCt.)[3]), kann man, selbst wenn Rücksicht darauf genommen wird, dass einige Eingeweide auch essbar sind (Leber, Herz), sicher den Nettoertrag nicht zu mehr als 50 pCt. des Lebendgewichts rechnen. In diesem Falle muss der Ertrag in die Hälfte geteilt werden; wir bekommen nicht 14, sondern nur 7 pCt. 93 pCt. des Nahrungswertes gehen verloren, wenn die Bodenprodukte durch das Mastkalb gehen sollen.

Das Schwein betreffend können wir vielleicht folgende Berechnung anstellen:

Schweinefleisch enthält nach König 14,5 pCt. Eiweiss und 37 pCt. Fett. Wird damit gerechnet, dass das Schlachtgewicht 16 pCt. Abfall enthält, so wird 1 kg Schlachtgewicht 122 g Eiweiss und 313 g Fett geben.

Nach einer von Herrn Commesen, Assistent am Kgl. dänischen landwirtschaftlichen Versuchslaboratorium und Spezialist in Schweineversuchen, angestellten Berechnungen (auf exakten Versuchen basiert) braucht ein Schwein von seinem 58. bis zu seinem 196. Lebenstag für eine Zunahme von 77 kg (= 57 kg Schlachtgewicht) 250 kg Korn und 440 kg Magermilch. Wird mit folgendem Gehalt in den Nahrungsstoffen gerechnet (verdaulichen Stoffen) (Tabelle 31).

Tabelle 31.

	Eiweiss pCt.	Fett pCt.	Kohlehydrate pCt.	Calorien in kg
Getreide	8,0	2,0	68,0	3 302
Milch	3,0	0,1	5,0	338
Schwein geschlachtet	12,2	31,3	—	3 411
So haben wir im Futter für 138 Tage in Kilogramm	33,2	5,44	192,0	974 220
	g	g	g	Calorien
Ein Schwein braucht pro Tag	240,0	40,0	1391,0	7 059
Ein Mann braucht pro Tag (Rubner)	110,0	60,0	500,0	3 059

Das Schwein frisst also von guten menschlichen Nahrungsmitteln für 2,3 Mann. Wie viel gibt es wieder? Antwort:

	Eiweiss	Fett	Calorien
57 kg Zuwachs (in Kilogramm)	6,95	17,84	194 400
Pro Tag (in Gramm)	50,0	129,0	1 409

Das ist Nahrung für 0,46 Mann. Das Schwein gibt nur 20 pCt. zurück. Ein Mann braucht pro Tag 15325 Calorien in Korn und Milch, wenn diese Produkte zuerst das Schwein passieren sollen. Sonst kann er sich mit 3059 begnügen. Das ist nicht ökonomisch. Der Mensch verdaut Korn und Milch ebenso gut wie das Schwein.

Diese Berechnung ist in bezug auf Dänemark sicher der Wahrheit nahe[4]). Es kann sein, dass man in Deutschland, wo die Schweine vorm Schlachten auf grösseres Gewicht gebracht werden,

1) König, Chemie, Bd. 2, S. 466.
2) König, Chemie, Bd. 2, S. 465.
3) König, Chemie, Bd. 1, S. 11—12.
4) Auch auf anderem Wege — mit Hilfe von einem Tierarzt und Fleischkontrolleur — habe ich die Berechnung kontrolliert und bin zu ungefähr demselben Resultate gekommen.



einen etwas grösseren Ertrag erhält, vielleicht 25 pCt. Eltzbacher's Zahlen sind doch sicher allzuhoch. Dass in der Mastperiode ein Ertrag von 20 (Ochse) bis 45 pCt. (Schwein) erreicht werden kann, spricht nicht dagegen, wenn Rücksicht genommen wird auf die Nahrungsmenge, die zur Aufzucht bis zur Mastperiode gebraucht worden ist.

Gilt es, möglichst viele Menschen auf dem denkbar kleinsten Areal zu ernähren, so kommt man nicht um die Kartoffeln herum. Als Beispiel für verschiedenen Ertrag will ich folgende Zahlen in Doppelzentnern (100 kg) pro Hektar anführen:

Tabelle 32.

	Dänemark Durchschnitt	Deutschland Durchschnitt	Maximalertrag
Roggen	17[1])	16[1])	30[2])
Gerste	19[1])	18[1])	29[2])
Kartoffeln	118[1])	134[1])	303[2]) 450[3])

1) Nach Sundbärg. — 2) Nach Eltzbacher (Die deutsche Volksernährung, S. 101—102). — 3) Gilt für einen bekannten dänischen Kartoffelanbauer.

Nach König haben wird den folgenden Nahrungsinhalt (Tabelle 33):

Tabelle 33.

	Eiweiss pCt.	Fett pCt.	Kohlehydrate pCt.	Calorien pCt.
Roggen	11,17	1,63	69,12	3443
Gerste	9,68	1,96	68,51	3383
Kartoffeln	1,99	0,15	20,86	951

Hiernach kann ausgerechnet werden, dass 1 Hektar die folgende Ausbeute in M.-Calorien (1000 Calorien) geben können (Tabelle 34):

Tabelle 34.

	Mittel-Ausbeute		Maximal-Ausbeute	
	Doppelzentner	Calorien	Doppelzentner	Calorien
Roggen	16	5 509	30	10 329
Gerste	18	5 792	29	9 825
Kartoffeln	134	12 743	303	28 815
Kartoffeln	—	—	450	42 795

Man sieht, wie Kartoffeln Kornarten überlegen sind in bezug auf die Ausbeute. Es hat daher in schwierigen Zeiten Bedeutung, zu wissen, dass man, wenn es sein muss, allein von Kartoffeln leben kann (freilich unter Zugabe von Fett). Rechnet man nach 3000 Calorien pro Tag oder 1 095 000 Calorien im Jahre pro erwachsenen Mann, so kann ein Hektar Kartoffeln, nach dem höchsten Betrage berechnet, bis zu 39 Männer ernähren, während ein Hektar Roggen nur 9,4 ernähren kann. Soll der Roggen durch das Schwein umgesetzt werden, bekommt man nur Nahrung für zwei, und soll der Weg durch den Ochsen gehen, nur für einen Mann, wohl zu merken, wenn der eine Mann von Fleisch allein zu leben gedenkt. Dies ist selbstverständlich nur ein theoretisches Gedankenexperiment, das nur dazu dienen soll, verständlich zu machen, welche Möglichkeiten da sind, genügend Nahrung zu bekommen, selbst wenn die Bevölkerung sich mehrfach verdoppelt.

Welche Bedeutung ähnliche Fragen für Landwirte haben, werde ich näher durch Beispiele erläutern. Der oben angeführte Bauer (Anton Sörensen-Havrbro, Aars, Jütland), der durch intensiven Bau es dahin gebracht hat, 450 dz Kartoffeln pro Hektar zu erzeugen, braucht seine Kartoffeln zum Aufzüchten und Mästen seiner Schweine. Er ist als Schweinezüchter ein sehr bekannter Pionier, der hierüber überall im Lande Vorträge hält. Sein Futterrecept für 150 Schweine im Heranwachsen ist z. B. pro Tag: 500 kg Kartoffeln, 75 kg Futtergerste, 100 kg Rüben. Das macht auf das Ferkel ungefähr 3,5 kg Kartoffeln, 0,5 kg Futtergerste und 0,7 kg Rüben. Nach der bekanntesten deutschen Futterlehre (Kellner) haben diese Futtermittel folgenden Inhalt und Nahrungswert, nach verdaulichen Nahrungsstoffen berechnet (Tabelle 35).

Tabelle 35.

	Eiweiss	Stärkewert[1])	Calorien in Kilogramm
Futtergerste	8,0	67,9	2784
Kartoffeln	0,1	19,0	779
Rüben	0,1	6,3	258
Hiernach enthält das obenstehende Recept:			
500 g Gerste	40,0	339,5	1392
3500 g Kartoffeln	3,5	665,0	2727
700 g Rüben	0,7	44,1	181
Im ganzen	44,2	1048,6	4300

44,2 g Eiweiss = 199 Calorien, das ist nur 4,6 pCt. der Totalcalorien. Nach Kellner brauchen Mastschweine im Alter von 5 bis 6 Monaten pro 1000 kg Lebendgewicht 3500 g Eiweiss, 26 500 g Stärkewert = 1 086 500 Calorien. Die Eiweisscalorien sind hier 13,2 pCt. der Totalcalorien. Hiernach sollte Anton Sörensen geben:

Für 4300 Calorien . . . . . 568 Eiweisscalorien = 138,5 g Eiweiss
Er gibt aber nur . . . . . 199 „ = 44,2 g „
Es fehlen 94,3 g Eiweiss

Hiernach sollte Anton Sörensen's Futterrecept ganz unmöglich sein. Eine Tatsache ist aber, dass dieser einfache Bauer eben durch dieses Recept ein wohlhabender Mann geworden ist. Tausende von Landwirten besuchen ihn jedes Jahr, um seinen Betrieb zu sehen und nachzuahmen.

Nach Kellner enthält ein Schweinefutter, allein aus Gerste bestehend, kaum genügend Eiweiss. Die Eiweisscalorien machen hier nämlich nur knapp 11,9 pCt. aus. Deshalb müssen am besten als Zuschuss hierzu eiweissreiche, animalische Nahrungsmittel, wie Milch und Fleischmehl, gegeben werden. Ein solcher Zuschuss ist noch notwendiger, wenn mit dem eiweissarmen Mais gefüttert wird oder gar mit Kartoffeln oder Rüben (Kellner, l. c., S. 479—492). Da auf dem Hektar eine viermal so grosse Nahrungsmenge in Kartoffeln als in Gerste erzeugt werden kann, und da die Erzeugung der animalischen Produkte verhältnismässig noch grösseres Areal verlangt, wird man leicht verstehen, dass die Zahl der Schweine und damit der Ertrag des Hektars bei der genannten Futtermethode sich viele Male verdoppelt. Können deutsche Schweinezüchter ohne Verlust nach Kellner's Methode füttern, kann A. Sörensen nicht umhin, ein reicher Mann zu werden. Kellner begeht einen wesentlichen Fehler bei der Schätzung des Eiweissgehalts der Kartoffeln, indem er nur mit Reineiweiss rechnet, aber die Amidoverbindungen nicht in Betracht zieht. Durch Versuche, glaubte er, sei die Nichtbedeutung der Amiden bewiesen (Kellner, 1. Aufl., S. 522—25). Ich war dagegen durch das Studium dänischer Futterversuche zu dem Resultat gekommen, dass die Amiden Eiweiss ersetzen konnten, und behauptete, dass Kellner's Versuchsanordnung verkehrt war[2]). Da er im voraus über das Eiweissminimum fütterte, konnte er keine Wirkung erzielen, indem er Amiden hinzusetzte. Ich sandte ihm meine Kritik zu und nehme an, dass er dadurch veranlasst wurde, unter Vermeidung des angegebenen Fehlers neue Versuche zu machen (ohne übrigens meinen Namen zu nennen). Das Resultat wurde nun, wie ich erwartet, ein ganz anderes; selbst Ammoniak kann Eiweiss ersetzen (4. Aufl., S. 539). Er fuhr mit den Versuchen fort, kam aber nicht zu solcher Sicherheit (s. 5. Aufl., S. 549), dass er es wagte, in diesem Punkte seine Recepte zu ändern, obgleich er im Uebrigen die Eiweissmenge herabsetzt.

Bei den Futterversuchen mit Schweinen scheint man nur Rücksicht darauf genommen zu haben, welches Futter am schnellsten Wachstum geben konnte, und hier stehen wohl Korn und Milch über Kartoffeln. Aber diese etwas grössere Schnelligkeit wird sicher viel zu teuer bezahlt.

Als Entschuldigung dafür, dass ich mich so weit auf das Gebiet der Futterfrage begeben habe, muss dienen, dass diese Frage augenblicklich so eng mit der Ernährungsfrage des Menschen verkettet ist. Ausserdem habe ich sehr viel bei diesen Vergleichen gelernt. Wenn z. B. das alles fressende Schwein, das in bezug auf den Zahnbau und den Darmkanal dem Menschen so nahesteht,

1) Kellner rechnet alle die verdaulichen Stoffe in Stärkewerte um, das ist nur eine andere Form für Calorienberechnung.

2) M. Hindhede, Fütterung von Milchkühen. Milchwirtsch. Zbl., Febr. 1906.

mit einem so eiweissarmen Futter auskommen kann, wie Kartoffeln und Korn tatsächlich sind, weshalb sollte dann der Mensch nicht mit einer ähnlichen Kost auskommen können? Man sollte doch annehmen, dass das Ferkel, das in 14 Tagen, von der Geburt an gerechnet, sein Gewicht verdoppelt, während der Mensch hierzu 180 Tage braucht (Bunge), besonderen Eiweissbedarf hätte. Hierauf deutet auch die Zusammensetzung der Milch. Nach König[1]) enthält

Tabelle 36.

	Eiweiss pCt.	Fett pCt.	Kohlehydrate pCt.	Calorien in kg	Eiweisscal. von Totalcalorien pCt.
Frauenmilch . . .	2,01	3,74	6,37	641	11,9
Schweinsmilch . .	7,23	4,55	3,13	843	34,9

Hiernach macht das Eiweiss in der Schweinemilch über $^1/_3$ des Nahrungswertes aus, während es in der Frauenmilch nur $^1/_8$ ausmacht. Es könnte deshalb sehr merkwürdig scheinen, dass Ferkel im Heranwachsen bei einer Kost gedeihen können, die wesentlich aus Kartoffeln besteht; aber diese Tatsache lässt sich nun einmal nicht bestreiten. Aber kann das Ferkel hierbei gedeihen, müssen Kinder so viel leichter damit auskommen können; auf jeden Fall mit dem Eiweiss. Aber können Ferkel und Kinder im Heranwachsen damit auskommen, muss es noch leichter für Erwachsene geben. Unsere Versuchsresultate sind im Grunde genommen gar nicht überraschend. Das einzige Ueberraschende ist eigentlich nur, dass man nicht längst gesehen hat, dass die wissenschaftlichen Theorien im vollkommenen Widerspruch zu den Erfahrungen des praktischen Lebens standen.

Es würde sehr unbescheiden von mir sein, zu versuchen, Deutschland gute Ratschläge zu geben in bezug auf ein praktisches Verfahren, dem Volke genügend Nahrung zu sichern. Dazu stehe ich zu fern. Ich habe nur gesucht, die nach meiner Ansicht ganz unbegründete Furcht vor Eiweissmangel hinwegzuräumen, der überall durchblickt, auch in Eltzbacher's Buch[2]), obgleich man dort ein sehr grosses Stück unter die Voit'sche Norm gegangen ist: hinunter auf 70 g verdauliches Eiweiss. Ich würde annehmen, dass es klug wäre, Ochsen in grosser Anzahl zu schlachten. Dies gibt reichlich und billiges Fleisch, und es wird im Sommer Gras gespart und Rüben im Winter usw. Die Futtermittel, die übrig sind, müssen für Kühe und Ferkel benutzt werden; besonders in Bezug auf die Fettfrage. Aber selbst wenn man genötigt werden würde, den Bestand von Kühen und Schweinen in hohem Grade einzuschränken, ja selbst sie alle samt und sonders zu schlachten, würde wohl doch keine Gefahr einer eigentlichen Hungersnot entstehen (man muss selbstverständlich genügend Milch für Kinder im ersten Lebensjahr behalten, die keine Muttermilch bekommen können), wenn nur genug Korn und Kartoffeln da sind. Aber in Deutschland brauchen diese beiden Nahrungsmittel nicht zu fehlen.

Es war eine grosse Freude für mich, Rubner's Namen auf der ersten Seite von Eltzbacher's Buch zu sehen: Rubner ist auch mit auf 70 g verdauliches Eiweiss herabgegangen. Aber die Freude kühlte ab, als ich seine späteren Aussprüche in der Deutschen med. Wochenschrift (1915, Nr. 9) las. In einer Polemik mit Prof. Hirschfeld, der, wie bekannt, meinem Standpunkt nahesteht, weist Rubner auf seine früher besprochenen Schriften hin und nimmt nicht im mindesten Abstand von dem darin Angeführten; im Gegenteil. Er behauptet seine alte Norm, 110 g Eiweiss, und fügt hinzu:

„Ich habe gesagt, dass sie kein Eiweissminimum darstelle, vielmehr einen mässigen Ueberschuss böte."

„Unter anderen Umständen, bei anderen Nahrungsmitteln bei Not usw. kann man selbstverständlich auch Kostsätze mit weniger Eiweiss finden, wie schon lange bekannt, nur stellen wir als Physiologen und Hygieniker solche Kostsätze in der Regel nicht auf. Wenn Hirschfeld die Kostsätze in den preussischen Gefängnissen als eiweissarme Kost gegen mich verwerten will, so ist das die falsche Adresse, denn Thierfelder und ich haben diese Normen für Gefängniskost geschaffen. In Gefängnissen kann man es rechtfertigen, wenn man auch wenig Eiweiss gibt, da bleibt noch immer der Gefängnisarzt zur Hand,

1) Chemie, Bd. 2, S. 598 u. 664.



wenn sich Unzukömmlichkeiten bei einzelnen Leuten erweisen lassen."

„Dem deutschen Arbeiter im Durchschnitt wird man aber nicht die Gefängniskost als Vorbild geben können."

Diese Rubner'schen Bemerkungen haben mich in zwei Beziehungen überrascht. Erstens war es, so viel ich sehen kann, gegen Rubner's Willen und Wissen, dass die Zuchthäusler eine „eiweissarme" Kost bekamen. Nach Hirschfeld[1]) sollte die untersuchte Kost nach der Regulativitätsberechnung 115,2 g Eiweiss enthalten, während Hirschfeld's Untersuchung einen Inhalt von nur 92,95 g aufwies. Hiernach dürfte Rubner sich gar nicht darüber klar gewesen sein, dass die genannte Kost eiweissarm war, aber seine Antwort lautet, dass der Arzt eingreifen könnte.

Die andere Ueberraschung ist, dass Rubner noch behaupten will, dass eine Kost, die rechnerisch 115 g Eiweiss enthalten soll, aber doch nur 95 enthält (ein Mindestgehalt, den man wahrscheinlich bei den meisten berechneten Anstaltsnormen findet), eine gewagte Kost ist, die man deutschen Arbeitern nicht bieten kann. Die 70 g verdauliches Eiweiss, die Eltzbacher in Verbindung mit Rubner für genügend erklärt und womit „die meisten Menschen in Deutschland bei mittlerer Arbeit auskommen" (Eltzbacher und Rubner, l. c., S. 28), ist also doch nur eine Notkost, die alle Gefahren der Unterernährung in sich trägt. Wir sind wieder nicht weiter gekommen!

Der Schreck vor Unterernährung birgt eine grosse Gefahr in sich. Das psychische Moment hat sicher einen weit grösseren Einfluss, als manche ahnen. Wie kann ein Mensch hinschwinden und elend aussehend werden, wenn Sorgen und Kummer ihn bedrücken, selbst wenn reichlich Nahrung da ist. Deutsche Mütter und Frauen haben zurzeit sicher Sorgen genug um die Abwesenden, vermehren wir nicht ihre Leiden mit unnötigen Gedanken über die genügende Ernährung der zu Hause Gebliebenen. Hierzu kommt, dass der Schreck vor Unterernährung mit Eiweiss so leicht zu wirklicher Unterernährung führt, zu zu geringer Nahrungsmenge (siehe meine eingangs gebrachten Beispiele); und dass hierin eine grosse, ernste Gefahr liegt, können wir nicht leugnen. Das Bild der Unterernährung, das Rubner und Thomas uns so drastisch ausmalen, ist meiner Ansicht nach ein Gespenst, welches das mit andern Gespenstern und Irrlichtern gemein hat, dass es verschwindet, wenn man versucht, ihm nahe zu kommen. Kein Mensch auf der Welt hat vielleicht versucht, ihm so energisch nahe zu kommen, wie ich; aber wenn man eben glaubt, seiner habhaft geworden zu sein, so hat man es doch nicht.

Man hat mir oft mein etwas agitatorisches Verfahren vorgeworfen. Hierzu will ich bemerken, dass ich mich nicht rühme, ein Engel zu sein, der, wenn man mich oder mir nahestehende Personen auf die eine Backe schlägt, die andere hinhält. Uebrigens gibt es nichts, was ich mehr wünschte, als dass alle die, die wir uns für die Ernährungsfrage interessieren, friedlich und ruhig zusammenarbeiten könnten, nur mit dem einen Ziel vor Augen, die Wahrheit zu finden. Aber diejenigen, welche gesehen haben, wie ich von Seiten gewisser Autoritäten abwechselnd mit Schweigen und Spott behandelt worden bin, werden verstehen können, dass es für mich unmöglich war, durch stilles Verhalten und durch eine, meiner früheren Stellung als Provinzarzt entsprechenden bescheidenen Zurückhaltung durchzudringen. Ausserdem kann ich keine Verantwortung dafür tragen, wie andere über mich schreiben und für meine Ansichten werben.

Manche, die mich nicht kennen, haben eine ganz übertriebene Vorstellung von meinem „Fanatismus"; sie glauben, dass ich von den Leuten verlange, sie sollen nur von Kartoffeln leben usw. Man versteht nicht zu unterscheiden zwischen dem wissenschaftlichen Minimum von 20 g und dem praktischen, das kaum unter 50 g (netto) kommt. Dass man mit den 50 g auskommen kann, unterliegt bei mir keinem Zweifel. Aber ob 50 g das Ideal oder das einzige Ideal ist, darüber habe ich mich niemals ausgesprochen. Wie hoch man hinauf gehen kann ohne schädliche Wirkung, weiss ich nicht; aber viel deutet darauf hin, dass hier (d. h. bei grossen Mengen) ein Wesensunterschied ist zwischen Eiweiss in Milch auf der einen Seite und in Fleisch und Ei auf der anderen[2]). Aber die Lösung dieser Frage gehört der Zukunft an. Für die jetzigen Kriegszeiten ist es die Hauptsache zu wissen, dass man sich, praktisch gesagt, nicht um die Eiweissfrage zu bekümmern braucht, wenn man sich an die in den natürlichen Nahrungsmitteln vor-

1) Zsch. f. Physiol. u. diätet. Ther., 1900, Bd. 4, H. 1.

2) M. Hindhede, Moderne Ernährung, S. 86—95. Berlin 1915, W. Vobach & Co.



kommenden Nahrungsmischungen hält, und man nicht darauf verfällt, wesentlich von Fett, Stärke und Zucker leben zu wollen.

Selbstverständlich ist es nicht unberechtigt, gewisse Rücksichten auf den Geschmack und die Gewohnheiten der Leute zu nehmen. In dieser Beziehung habe ich doch auch in meinen praktischen Anweisungen recht weite Grenzen gezogen, viel weiter, als notwendig war. Aber in Zeiten wie die jetzigen ist es gut zu wissen, wie weit man heruntergehen kann, wenn es wirklich sein muss. Dieses Wissen hat die Erfahrung gelehrt, die man nicht bekommen kann, so lange es nicht Physiologen gibt, die auf die Freuden der Tafel und des Gesellschaftslebens verzichten wollen und den eigenen Körper auf dem Altar der Wissenschaft opfern! Ich glaube, dass diejenigen, welche nicht selbst wollen, froh sein müssten, dass es welche gibt, die wollen. Warmes wissenschaftliches Interesse und Freude über seine Mitmenschen möglich helfen zu können, braucht nicht „Fanatismus" zu sein!

Bücherbesprechungen.

A. Olt und **A. Ströse: Die Wildkrankheiten und ihre Bekämpfung.** Mit 179 Abbildungen im Text und 10 Tafeln im Farbdruck. Neudamm 1914, J. Neumann. Preis broschiert 25 Mark.

Wie so vielen Akademikern bietet die Jagd dem Arzte und Veterinär Erholung nach beruflicher Arbeit. Beide haben bei Ausübung des edlen Weidwerkes oft genug Gelegenheit, pathologische Zustände kennen zu lernen. Der Bildungsgang beider lässt sie das Verständnis für das Beobachtete mitbringen, spezialistische Beschäftigung aber hindert ein Eindringen und Vertiefen in das Beobachtete in der Hauptsache deswegen, weil ein geeignetes Nachschlagewerk bisher auf dem medizinischen Büchertisch fehlte. Professor Olt, Direktor des Veterinär-Pathologischen Instituts zu Giessen, und Geheimrat Ströse, Tierarzt und Mitglied des Kaiserlichen Gesundheitsamtes in Berlin, haben es sich zur Aufgabe gemacht, die hier bestehende Lücke auszufüllen. Es sei vorweg bemerkt, dass dies mit einem Geschick geschehen ist, das das über 600 Seiten starke, flüssig und gehaltvoll geschriebene Buch zu einem Standardwerk nicht bloss der Jagd-, sondern auch der medizinischen Literatur machen wird.

Das Buch wendet sich nicht nur, wie der Titel vermuten lassen könnte, an den Mediziner, sondern eigentlich an alle, die treu den Worten: „Das ist des Jägers Ehrenschild, dass er beschützt und hegt das Wild", Sinn für das Weidwerk haben. Die Bekämpfung der Wildkrankheiten ohne die Betätigung des Jägers ist schlechterdings nicht denkbar. Deshalb ist das Buch auch nicht als eine Pathologie und, soweit man beim Wilde hiervon sprechen kann, als Therapie geschrieben, sondern auf einer breiteren Basis aufgebaut. Dem Jäger fehlen die medizinischen Kenntnisse, um die einschlägigen Fragen übersehen zu können, dem Arzte und Tierarzte, wenn er nicht Jäger ist, oft die jagdtechnische Vorbildung. Das Buch will nicht aus dem Jäger den Therapeuten machen, es empfiehlt in allen wichtigen Fragen die Zuziehung des Tierarztes als Berater, dem es die nötigen Kenntnisse an die Hand gibt, eine solche Beratung auszuüben. Das Buch ist daher in einzelnen Abschnitten gewissermaassen „propädeutisch" redigiert und berücksichtigt bei der Darstellung der Krankheiten die Lehre vom Wild unter den verschiedensten Gesichtspunkten. Es bringt Physiologisches, Diätetisches, bespricht einzelne Pflanzen (z. B. Löwenzahn, Wegewarte, Alant, Gamander usw.), von denen teils schwarze, teils farbige Abbildungen gebracht werden. Ebenso weitgehend sind die spezialistischen Darstellungen auf anderen Gebieten, wo der Futterwert der Melasse, der Schnitzel, die Aufstellung von Fütterungsanlagen usw. erörtert wird. Es folgen Angaben über Desinfektion, Arzneimittel und Dosierung derselben, wobei mit Rücksicht auf das Laienpublikum weitgehende Angaben gemacht worden sind. Der Zweck des Buches, auch dem Jäger ein Ratgeber zu sein, lässt uns dies billig erscheinen. In anderen Abschnitten werden wildwirtschaftlich wichtige Maassnahmen besprochen, z. B. das Schonen oder Aussetzen von Füchsen, der Vogelschutz, Aussetzen des Wildes in durch Krankheiten decimierten Beständen, Nutzen und Gefahren des Aussetzens, die Notwendigkeit des Wildabschusses, der Blutauffrischung u. a. m. In dem Abschnitte über die Erkennung und Massenbekämpfung der Wildkrankheiten findet sich eine ausführliche Zerlegungsanweisung für die einzelnen Wildarten. Ebenso wird hier die Organisation der Wildseuchenbekämpfung besprochen.

Dieser Teil des Buches umfasst 238 Seiten. Ein Teil der in ihm enthaltenen Abbildungen erweckt beim Betrachten Erinnerungen an Eindrücke, die man beim Besuch anatomischer Wandermuseen empfängt. Nicht etwa, dass die Bilder nicht gut wären, sie zeigen zum Teil Monstruositäten, von denen man fühlt, dass sie des Jägers wegen, der nicht Mediziner ist, abgebildet worden sind. Hier könnte vielleicht bei einer Neuauflage des Buches eine Beschränkung obwalten. Auch würde es sich empfehlen, wenn einzelne der etwas schematisierenden Zeichnungen insektenfressender Vögel, die nicht charakteristisch genug sind, durch bessere ersetzt würden (z. B. Star, Rotkehlchen). Im übrigen ist der Bilderschmuck, wie in anderen Werken des Verlages, ein ausgezeichneter.

Annähernd 400 Seiten sind dann der Besprechung der eigentlichen Wildkrankheiten unter Berücksichtigung spezieller Gesichtspunkte für ihre Bekämpfung gewidmet. An erster Stelle sind hier auf breitem Raum und in dem heutigen Stande der Pathologie entsprechenderweise die Schmarotzer aus dem Tierreiche abgehandelt. Bei dem Mangel an in deutscher Sprache abgefassten tierparasitologischen Nachschlagewerken ist die sorgfältige Bearbeitung dieses Teiles des Werkes besonders anzuerkennen. Mit gleicher Liebe sind auch die Abschnitte über die Infektionskrankheiten dargestellt, soweit sie durch pflanzliche bzw. filtrierbare Mikroorganismen verursacht werden. Besonderes Interesse dürfte in diesem Abschnitte das Kapitel „Pest" für den Mediziner haben, in dem insbesondere wertvolle Daten über die Murmeltierpest mitgeteilt werden. Schliesslich werden noch die Futterschädlichkeiten und Vergiftungen abgehandelt, sowie einige andere Krankheiten, deren Unterbringung an anderen Stellen des Buches den Verfassern nicht zweckdienlich erschienen sein dürfte (Osteomalacie, Störungen der Geburt und Aehnliches).

Dem Zwecke, die methodische Erforschung der Wildkrankheiten, die noch, eben wegen der Schwierigkeit der Aufgabe, in den ersten Anfängen steckt, zu fördern, wird das Buch voll gerecht, ebenso, wie es als eine nunmehr vorhandene Grundlage für wissenschaftliche Untersuchungen auf dem Gebiete der Gesundheitspflege des Wildes angesehen werden muss, auf der weiter gebaut werden kann. Pfeiler.

Georg Sticker: Erkältungskrankheiten und Kälteschäden, ihre Verhütung und Heilung. Berlin, Verlag von Julius Springer, 12 M.

Ein Werk von umfassender Gründlichkeit, welches den besonderen Vorzug hat, dass es sich interessant liest. Wer so, wie der Referent, auf dem Standpunkt des Verfassers steht, dass bei einer grossen Zahl von Krankheiten entweder die alleinige Veranlassung oder, beim Hinzutreten von Bakterien, eine Begünstigung ihres Inkrafttretens der Erkältung zuzuschreiben ist, der kann nur seine Genugtuung über die Fülle von Material aussprechen, das in diesem Werke erbracht worden ist. Ein Beweis für die kritische Sichtung aller in Betracht kommenden Faktoren liegt in den Worten: „Die Uebersicht über die Kältewirkungen am menschlichen Körper lehrt, dass es bei der Entstehung der Kälteschäden und Kältestörungen nicht auf den Temperaturgrad und nicht auf die Dauer der Einwirkung allein ankommt, sondern dass sehr viel und in gewissen Grenzen sogar viel mehr dabei der von der Kälte getroffene Organismus zu sagen hat. Körperanlage, zumal angeborene oder erworbene, allgemeine oder beschränkte Minderwertigkeit, Alter, Ernährungszustand, vorher überstandene Krankheiten, unter der mehr oder weniger nachdrücklichen Beihilfe von Siechtum, Entbehrung, Uebermüdung, Berauschung und dergleichen sind Vorbedingungen und Nebenursachen, bei deren Vorhandensein selbst geringe Kältegrade schädlich werden können." — In den ersten 4 Teilen des Werkes werden abgehandelt: 1. Die Kältestörungen und Kälteschäden; 2. Die Erkältung mit eingehender Berücksichtigung der Tierexperimente und tatsächlichen Beobachtungen; 3. Die Erkältung und Erkältungskrankheit mit Berücksichtigung der Erkältungsanlage, der Erkältungsschäden und des Zusammenhanges zwischen Erkältung und Krankheitserregern; 4. die Klinik der Erkältungskrankheiten. Von besonderem Wert für den Praktiker ist der 5. und letzte Teil des Werkes, in dem die Verhütung und Heilung der Kälteschäden und der Erkältungskrankheiten eingehend und nutzbringend abgehandelt ist. Aufrecht-Magdeburg.

Paul Strassmann: Ruf an die Mütter. Vortrag, gehalten auf der Ausstellung „Kriegsarbeit der Frau". Berlin 1916, Verlag von August Hirschwald. Preis 0,80 M.

In kurzen, markigen Worten mahnt Strassmann die Frauen, ihrem eigentlichen Beruf, dem der Mutterschaft, treu zu bleiben unter Hinweis auf die Schäden, die die Unterbrechung der Schwangerschaft den Frauen bringt. Eingehend bespricht er die Gründe, die zur Verhütung der Empfängnis führen und die Massnahmen, die ergriffen worden sind oder noch ergriffen werden müssen, um den Frauen das Gebären zu erleichtern und die Aufzucht gesunder Kinder zu ermöglichen. Da der Ertrag des kleinen Werkchens für kinderreiche Kriegerfrauen dem Roten Kreuz überwiesen wird, ist ihm eine weite Verbreitung zu wünschen.
J. Lilienthal.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

Hamburger: Die **Permeabilität** von unter physiologischen Verhältnissen **kreisenden Blutkörperchen für Kalium**, nach einer neuen Methode untersucht. (M. m. W., 1916, Nr. 15.) Die Versuchsresultate lassen keinen Zweifel übrig, dass unter dem Einflusse von CO_2 sowohl bei Pferde-, Schweine- als auch Rinderblut Kalium das Serum verlässt und in die Blutkörperchen eindringt. Wenn man die chemische Zusammensetzung des Serums innerhalb physiologischer Grenzen ändert, findet eine Verschiebung des Kaliums zwischen Blutkörperchen und natürlicher Umgebung statt. Reckzeh.

H. Wieland und H. Sorge-München: Untersuchungen über die **Gallensäuren.** II. Mitteilung. Zur Kenntnis der **Choleinsäure.** (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 97, H. 6.) Zu kurzem Referate nicht geeignet.

O. Riesser-Frankfurt: Beiträge zur Frage der **Ameisensäurebildung und Ausscheidung.** (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 96, H. 6.) Bestimmung der Ameisensäure in reinen Lösungen mit Hilfe eines neuen Calomel-Titrationsverfahrens. Beschreibung der Anwendung der Methode auf Harnuntersuchungen.

J. Lifschütz-Hamburg: Zur **Kenntnis des Oxycholesterins** und seiner Ester. (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 96, H. 6.)

E. Salkowski-Berlin: Ueber die **Zerstörung der organischen Substanz des Harns durch Wasserstoffsuperoxyd** und die Bestimmung des **Neutralschwefels.** (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 96, H. 6.) Die organische Substanz des menschlichen Harns wird weitgehend zerstört, wenn man 500 ccm mit 2 ccm Salzsäure und 200 ccm 3 proz. Wasserstoffsuperoxyd möglichst vollständig eindampft. Der Neutralschwefel wird dabei vollkommen oxydiert und zwar zu Schwefelsäure und Schwefeldioxyd. Wenn der Neutralschwefel bestimmt werden soll, so muss das Filtrat vor dem Eindampfen alkalisiert werden, um die Bildung und das Entweichen des Schwefeldioxyds zu verhindern.

A. Zlataroff-Sofia: Ueber eine **neue Art von Glykosurie: Glukosomethylpentosurie.** (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 97, H. 1.) Verf. gelang es bei einem Kranken, bei dem die Titration der Zuckermenge einen höheren Zuckergehalt angab als die Drehungsbestimmung, Methylpentose im Harn nachzuweisen (Rhamnose). Auch bei späterer Prüfung ergab dieselbe stets Rhamnose.

O. Schumm-Hamburg: Ein Apparat zur **Harnstoffbestimmung im Liquor cerebrospinalis.** (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 96, H. 6.) Die Grundlage des Verfahrens ist die Zersetzung des Harnstoffs durch Bromlauge. Das dadurch gebildete Gas wird durch ein Manometerrohr gemessen.
Schmitz.

Pharmakologie.

Santesson und Strindberg: Ueben die **Herztonica direkte Wirkungen** auf das **Zentralnervensystem** aus? (M.m.W., 1916, Nr. 15.) Es scheint wohl berechtigt, den Satz als wenigstens sehr wahrscheinlich aufzustellen, dass die untersuchten Herztonica, in genügend grossen Gaben intravenös eingespritzt, selbständige, direkte Wirkungen auf das Zentralnervensystem — sowohl reizende als auch lähmende — hervorrufen.
Reckzeh.

Therapie.

M. Weinreb-Berlin: **Holopon** (Ultrafiltrat. Meconii) in der **Gynäkologie.** (M. m. W., 1916, Nr. 16.) Empfehlung von Holopon.

Berna-Berlin: **Holopon** (Ultrafiltrat. Meconii), ein injizierbares Opiumvollpräparat. (D. m. W., 1916, Nr. 16.) Empfehlung des Holopon, das ein reizloses, injizierbares Opiumpräparat ist.

L. A. Beeck-Berlin: **Hexophan,** ein neues Mittel gegen Gicht und Rheumatismus. (D. m. W., 1916, Nr. 16.) Vereinigung von Phenylcinchoninsäure und der Salicylsäure. Die praktischen Erfahrungen, die B. mit diesem Präparat als Antirheumaticum erzielte, sind gute.

Wechselmann-Berlin: **Perglycerin und Perkaglycerin** als Ersatzmittel des Glycerins in der **Dermatologie.** (D. m. W., 1916, Nr. 17.) Perglycerin und Perkaglycerin bieten einen vollkommenen Ersatz für Glycerin in der dermatologischen Praxis.

H. Heusler-Edenhuizen-Berlin: Zur **Aetiologie und Therapie des Pruritus vulvae.** (M. m. W., 1916, Nr. 16.) Man kann beobachten, dass der Pruritus vulvae an denjenigen Stellen auftritt, an denen die feuchten Ausscheidungen kürzere oder längere Zeit stagnieren. Wenn auch die Patienten angeben, nicht an Fluor zu leiden, muss man trotzdem genau darauf untersuchen, in der Regel ist er auch festzustellen. Zur Behandlung des Fluors empfiehlt die Verf. das Nassauer'sche Verfahren und zur lokalen Behandlung 10 proz. Jodtinktur. Hierbei erzielte sie sehr gute Erfolge.
Dünner.

Parasitenkunde und Serologie.

H. Langer-Berlin-Charlottenburg: Ein **sparsamer Blutserumnährboden für die Diphtheriediagnose.** (D.m.W., 1916, Nr. 17.) Petrischalen werden mit 8 ccm eines 2 proz. Wasseragars gefüllt und nach Erstarren des Agars die Löffler'sche Serummischung in dünner Schicht aufgegossen. Die Platte kommt nun in den Erstarrungsapparat und wird von 70 bis auf 90 Grad Temperatur zum Erstarren gebracht. Nach dem Erstarren wird wegen der Verflüssigung des Agars die Platte vorsichtig herausgenommen werden. Nach Abkühlung wird der Agar wieder fest. Man erhält so eine Kulturplatte, deren Oberfläche eine einwandfreie Blutserumplatte darstellt. Mit dieser Methode wird ein sparsamer Verbrauch des Nährbodenmaterials erreicht.
Dünner.

Innere Medizin.

O. Brösamlen-Tübingen: Ueber die Bedeutung der **eosinophilen Leukocyten bei der Durchführung einer Tuberkulinkur.** (M.m.W., 1916, Nr. 16.) Im Anschluss an Tuberkulininjektionen sah. B. eine Vermehrung der Leukocyten. War keine nennenswerte Temperatursteigerung aufgetreten, so war die Vermehrung der weissen Blutkörperchen nur vorübergehender Art. Im unmittelbaren Anschluss an jede Tuberkulininjektion sah er ein erhebliches Ansteigen der eosinophilen Zellen im Blut. Die Eosinophilie blieb nur bei solchen Leuten aus, die tuberkulosefrei waren. Die Reaktionen nach Tuberkulininjektionen beruhen auf einer Ueberempfindlichkeit der Tuberkulösen gegenüber dem Gift der Tuberkelbacillen. Den Lymphocyten spricht B. jede prognostische Bedeutung ab. Kranke, die Tuberkulininjektionen gut vertragen und deren Zustand sich dabei wesentlich besserte, reagierten regelmässig mit einer Vermehrung der eosinophilen Zellen. Die Eosinophilie bleibt aus, sowie Störungen auftreten. Bei Patienten, die starke Allgemeinreaktionen zeigten, beobachtete B. eine Verminderung der Eosinophilen. Man kann daher den Schluss ziehen, dass die Vermehrung der eosinophilen Leukocyten ein Zeichen für die Anwendbarkeit der Tuberkulininjektionen ist.

H. E. Hering-Köln: Der **Sekundentod.** (D.m.W., 1916, Nr. 17.) Fälle von plötzlich eintretendem Tode, bei denen die Sektion keine Veränderung des Herzens erkennen lässt, muss man in Analogie zum Tierexperiment als Herzkammerflimmern auffassen. Beim Tode muss man zwei Coefficienten unterscheiden, dem disponierenden und dem auslösenden. Man kann nun nicht in allen Fällen durch das Zusammenwirken des disponierenden Coefficienten mit dem auslösenden — etwa Schreck — den Sekundentod erklären. Wie man im Experiment gesehen hat, ist Herzkammerflimmern häufig die Todesursache der Versuchstiere.

M. Jacoby-Berlin: Zur Theorie des **Diabetes mellitus.** (D.m.W., 1916, Nr. 16.) 1. Im Muskel entsteht nach Embden Milchsäure und gleichzeitig anorganische Phosphorsäure. Man muss deshalb annehmen, dass die Substanz des Muskels, welche die Milchsäure liefert, auch die Phosphorsäure enthält. Embden vermutete, dass diese Substanz auch mit einer Hexosephosphorsäure identisch ist. Es wäre nun nach Embden weiter zu untersuchen, ob der Muskel des Diabetikers sich gegenüber der Hexosephosphorsäure anders verhält als das normale Organ. Es wäre weiterhin denkbar, dass die diabetischen Organe die Fähigkeit verlieren, die Synthese der Hexosephosphorsäure auszuführen, womit ihnen die Zuckerverarbeitung sehr erschwert sein könnte. 2. Die Zymasebildung der Hefe ist von der Ernährung der Zellen mit Aminosäuren abhängig. Bei Phosphorvergiftung tritt eine starke Steigerung der Autolyse ein, Verf. schlägt deshalb therapeutische Versuche mit Phosphordosen vor. 3. Allgemeine Betrachtungen über Diabetes, die zu der Frage führen, ob es sich um eine Zuckervergiftung handelt. J. berührt dabei die Bedeutung der Hyperglykämie bei echtem und renalem Diabetes.

E. Meyer-Strassburg: Ueber **Nierenödem.** (M.m.W., 1916, Nr. 16.) Die Nieren können bei chronischem Morbus Brightii durch Oedeme sehr vergrössert werden. Sie sind um so grösser, je schwerer der Prozess ist. Die erhöhte seröse Durchtränkung der Nieren bedingt eine wesentliche Beeinträchtigung der Nierenfunktion. Es ist denkbar, dass man eine bessere Funktion erreicht, wenn man den Körper und damit auch die Nieren durch Hautdrainage entlastet. Dieses konnte M. tatsächlich bei einem Fall beobachten, bei dem er durch Hautdrainage grosse Mengen Wasser abliess. Die Nierensekretion stieg dabei ganz wesentlich.
Dünner.

O. Schumm-Hamburg: **Hämatin als pathologischer Bestandteil des Blutes.** (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 97, H. 1.) Deutlich positive Hämatinreaktion im Serum ist eine ausgesprochen pathologische Erscheinung. Sie findet sich vorzugsweise bei blutzerstörenden Erkrankungen, wie Vergiftungen bestimmter anorganischer und organischer Gifte, Verbrennungen 3. Grades, Eklampsie, perniciöse Anämie, Malaria, Sepsis durch den Bac. emphysem. Fränkel u. a. m. Gewöhnlich ist gleichzeitig Methämoglobin und Bilirubin im Serum vorhanden. Im Harn erscheint das Hämatin oft im Sediment. Bei Hämatinämie findet sich eine eigenartige braungelbe Verfärbung der Haut.
Schmitz.

B. Schweitzer-Leipzig: **Verbreitung von Mesothoriumenergie im Körper** der therapeutisch Bestrahlten, nachgewiesen durch **Photoaktivität.** (M.m.W., 1916, Nr. 16.) Durch die Versuche von Sch. ist erwiesen, dass bei örtlicher Bestrahlung des Menschen mit Mesothorium fern ab vom primären Bestrahlungsbereich eine vom Mesothorium ausgegangene strahlende Energie aufgespeichert wird, welche durch ihre photoaktive Eigenschaft sichtbar gemacht werden kann. Man muss also bei der therapeutischen Anwendung des Mesothoriums mit einer weiten Verbreitung im Körper und einer Ladung gewisser Organteile mit einer nicht geringen Energiemenge rechnen, welche sogar wochenlang anhält.
Dünner.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

F. Reiche-Hamburg-Barmbeck: Eine durch **Diphtheriebacillen und Streptokokken bedingte Meningitis.** (M.m.W., 1916, Nr. 16.) Kasuistik.

E. Tempelmann und G. Voss-Krefeld: Eine besondere Form der Bewegungsstörung nach **cerebraler Kinderlähmung (Hemitonie).** (D.m.W., 1916, Nr. 16.) Interessanter Fall, der einen Soldaten betrifft. Bei passiven und aktiven Bewegungen des linken Armes tritt ein tonischer Krampf der Muskulatur ein. Am linken Bein besteht der Zustand der tonischen Krämpfe fast andauernd in wechselnder Stärke. Die Krankheit ist im 7. Lebensjahr aufgetreten. Es handelt sich wohl um eine cerebrale Kinderlähmung.
Dünner.



Kinderheilkunde.

H. Kleinschmidt-Berlin: **Hochgradige Anämie mit Milztumor** (Pseudo-Banti) beim älteren Kinde als **Folgeerscheinung septischer Infektion in den ersten Lebenswochen.** (Mschr. f. Kindhlk., 1916, Bd. 13, H. 11.) Im Anschluss an septische Infektionen in den ersten Lebenswochen kann sich ein schweres chronisches Krankheitsbild entwickeln. Dieses ist charakterisiert durch recidivierende Blutungen aus dem Magen-Darmtractus, dementsprechende hochgradige Anämie event. mit Erschöpfungsbefund des Knochenmarkes sowie Milztumor. Als Ursache des gesamten Symptomenkomplexes ist eine zu teilweiser Verödung und Verengerung der Pfortaderäste führende Pylephlebitis anzusprechen.

H. Kleinschmidt-Berlin: Zur Frage des **Tuberkulose-Initialfiebers.** (Mschr. f. Kindhlk., 1916, Bd. 13, H. 1.) Im Gegensatz zu Koch, der bei 3 Kindern in der Inkubationszeit der Tuberkulose nur die Zeit, wo die cutane Reaktionsfähigkeit sich zeigte, ein mehrtägiges Ansteigen der Temperatur, die er Initialfieber der Tuberkulose nannte, beobachtete, berichtet K. über folgenden anders verlaufenden Fall. Ein in den ersten Lebenstagen inficiertes Kind bleibt während der Inkubationszeit symptomenlos und fieberfrei und gedeiht bei künstlicher Ernährung. Am 51. Lebenstage wird cutane Tuberkulinempfindlichkeit nachgewiesen, aber erst 14 Tage später setzen Temperatursteigerungen und Krankheitserscheinungen ein, die im Alter von 3 Monaten mit dem Tode des Kindes an dissemenierter Tuberkulose ihren Abschluss finden. Danach erscheint eine Diskussion über das Tuberkulose-Initialfieber noch verfrüht.

M. Nagel-Berlin-Treptow: **Darminvaginationen** im Kinder- und Säuglingsalter. (Mschr. f. Kindhlk., 1916, Bd. 13, H. 11.) Drei gleichartige Fälle mit (der Wahrscheinlichkeitsdiagnose Ref.) Darminvagination bei Säuglingen von 6 und 7 Monaten. Collapsartiger Zustand mitten in glänzender Entwicklung, Erbrechen, ein- oder mehrmaliger blutiger Stuhl; kein Fieber, kein objektiver Untersuchungsbefund am Darm; schnelle Rückkehr zum Wohlbefinden.

P. Heim-Budapest: Die Bedeutung der **Extraktivstoffe** für die **Ernährung.** (Mschr. f. Kindhlk., 1916, Bd. 13, H. 11.) Die Experimente, die infolge des Krieges unterbrochen werden mussten und an Meerschweinchen, später auch an Säuglingen mit Milchnährschäden angestellt wurden, zeigen am Beispiel des Malzextraktes bzw. des Extraktes keimender Gerste die Bedeutung der Extraktivstoffe für die Physiologie und Pathologie der Säuglingsernährung. R. Weigert-Breslau.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

O. Gans: **Harnröhrensekret- und Flockenuntersuchung** im Anschluss an **intravenöse Arthigoninjektion zur Feststellung der Gonorrhoeheilung.** (D.m.W., 1916, Nr. 16.) G. kommt zu dem Schluss, dass sich die Harnröhrensekret- bzw. Flocken-, bzw. Prostata- und Samenblasensekretuntersuchung — in den meisten Fällen dürften die ersten beiden genügen — im Anschluss an intravenöse Arthigoninjektionen von 0,05 bzw. 0,1 ccm als zuverlässige Methode zur Feststellung der Heilung von Tripperkranken erweisen wird. Dünner.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

Schlagenhaufer u. Verocay-Wien: **Ein junges menschliches Ei.** (Arch. f. Gynäk., 1916, Bd. 105, H. 2.) Zufallsfund bei einer durch Lysol an Suicid Gestorbenen. Das Alter des Eies lässt sich mangels anamnestischer Angaben nicht sicher angeben, ist aber der Entwicklung nach eines der jüngsten. Durch die genaue Untersuchung glauben die Verf. die Frage des Verschlusses der Eieinbruchsstelle der Lösung zugeführt zu haben, da sie eine deutliche pfropfartige Ektoblastzellenwucherung als Verschluss gefunden haben; wenn andere dies nicht gesehen haben, so läge das wohl meist an dem höheren Alter des Eies. Die anderen Einzelheiten der mit guten Reproduktionen versehenen Untersuchung sind im Original nachzulesen.

Reusch-Stuttgart: **Frühstadien der Corpus luteum-Bildung** beim Menschen. (Arch. f. Gynäk., 1916, Bd. 105, H. 2.) Wenn man bei gynäkologischen Operationen öfters darauf achten wollte, in der Intervallmitte zu operieren, so würde man öfters Gelegenheit haben, ganz junge Corpora lutea zu finden. Die Verf. beschreiben zwei ganz frühe Stadien, die sie mit den bisher veröffentlichten 4 ähnlichen von Hegar, Meyer, Schröder, Wallart vergleichen. Auch durch ihre Untersuchung wird erneut der Beweis für den epithelialen Ursprung des Corpus luteum gegeben. auf den zuerst R. Meyer hingewiesen hat.

Neumann-Leipzig: **Geburtshindernis infolge fötalem Ascites.** (Arch. f. Gynäk., 1916, Bd. 105, H. 2.) Die Frühgeburt im sechsten Monat konnte erst erfolgen, nachdem die Bauchwand des Fötus geplatzt war und sich eine reiche Menge Ascites entleert hatte. Der Fötus hatte eine Hypertrophie der Blase, leichte Erweiterung der Ureteren und eine Atrophie und Stenose der Urethra. Der Verf. schliesst sich der Ansicht Kermauner's an, dass nicht durch Stauung diese Blasenvergrösserung und Ascites auftreten, sondern dass die Blasenänderung auf einer excessiven Hypertrophie als Ausdruck einer Hypertrophie des Mesoderms im Bereich der Aftermembran und der darüberliegenden Gebilde beruht.

H. Lehmacher-Strassburg: Zur Kenntnis der **Knochenbildung in den Tubae uterinae.** (Arch. f. Gynäk., 1916, Bd. 105, H. 2.) Den bisher veröffentlichen 5 Fällen fügt Verf. 2 eigene zu; auch in seinen Fällen erfolgte die Knochenbildung immer im Anschluss an Detritusmassen mit Kalkablagerung. Die Knochenbildung ist als eine heteroplastische aufzufassen, entstehend im Anschluss an Entzündungen, wobei die Frage der tuberkulösen Ursache noch unentschieden ist.

M. Kröner-Rostock: Beitrag zur **Therapie der Genitaltuberkulose.** (Arch. f. Gynäk., 1916, Bd. 105, H. 2.) Bei der Frage der Therapie tuberkulöser Genitalerkrankungen stehen sich die operative und die konservative Schule scharf gegenüber. Der Verf. hat 32 Fälle beobachtet und kommt zu dem Schluss, dass man sich bei der Indikation zur Operation meist von denselben Gesichtspunkten wird leiten lassen müssen, wie bei den sonstigen entzündlichen Adnexerkrankungen, da in den meisten Fällen die Diagnose nicht oder nur vermutungsweise gestellt werden kann. Also Operation bei starken subjektiven Beschwerden oder grossem objektiven Befund, wenn konservative Methoden erfolglos waren oder wenn bei festgestellter Tuberkulose der Genitalbefund der beherrschende ist. Operation möglichst im fieberfreien Stadium und so radikal wie möglich, ohne bei sehr starken Verwachsungen es auf grosse Zerreissungen ankommen zu lassen, da Nebenverletzungen die Prognose stark trüben. Die Erfolge bei den mitgeteilten Fällen sind gut. F. Jacobi.

Augenheilkunde.

Schuster: Zur Geschichte und Kritik der neueren **Behandlungsmethoden der Tränensackeiterung.** (Klin. Mbl. f. Aughkl., Bd. 55, H. 5 u. 6.)

Schomann-Rostock: Ueber Veränderungen des **Hornhautcentrums bei angeborenen Hornhauttrübungen.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 55, H. 5 u. 6.) Aus der makro- und mikroskopischen Untersuchung von entsprechenden Veränderungen am Kaninchenauge schliesst Verf., dass die angeborenen Hornhauttrübungen und Staphylome Entwickelungsstörungen im Sinne einer fehlerhaften oder unterbliebenen Abschnürung des Linsenbläschens bzw. fötaler Defektbildung der Descemet'schen Membran darstellen.

Sontag-Rostock: Ueber **Keratitis parenchymatosa beim Rothirsch.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 55, H. 5 u. 6.) Literatur über Keratitis parenchymatosa bei Tieren. In dem zur mikroskopischen Untersuchung gelangten Falle, den Verf. mitteilt, handelt es sich um eine primäre Hornhauterkrankung, bei der die inneren Teile des Auges auffallend wenig beteiligt sind. Perivasculäre Veränderungen fehlen. Die Keratitis wird nicht auf eine Infektion, sondern auf eine allgemeine Ernährungsstörung toxischer oder alimentärer Natur zurückgeführt.

A. Vogt-Aarau: Durch **Orbitaltumor bedingter Astigmatismus regularis der Cornea.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 55, H. 5 u. 6.) Compression des Bulbus durch eine langsam wachsende Geschwulst in der Orbita (Dermoid?) führt zu sekundärer Aenderung der Hornhautkrümmung. Uebrigens bestand keine „Axenmyopie".

K. Böhm-Breslau: Klinische und pathologisch-anatomische Untersuchungen zur **kongenitalen partiellen Aniridie.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 55, H. 5 u. 6.) Fast völliges Fehlen der Linse, Nystagmus, hochgradige Kurzsichtigkeit, geringe Linsenverschiebung, Drucksteigerung. Mikroskopisch fand B. Störungen des Ekto- und Mesoderms. Im Irisrudiment fehlt die Muskulatur. Auch andere Teile des Auges zeigen mangelhafte Ausbildung.

A. Fischel-Prag: **Ueber Linsen- und Augentransplantation.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 55, H. 5 u. 6.) Verpflanzt man die Linse von Larven von Salamandra maculata in das Bindegewebe der Haut einer beliebigen Körperstelle, so bleibt sie hier lange Zeit erhalten, aber ihre Gesamtform passt sich dem verfügbaren Raum an, zerfällt aber nicht, sondern verfällt unter Abnahme des Volumens ihrer Fasermasse einer Art Rückbildung, bis sie schliesslich ganz verschwindet. Ihre Epithelzellen bleiben zunächst von unveränderter Grösse und Gestalt und verfallen erst zuletzt der Rückbildung. Die Linse macht also eine „rückläufige" oder „umgekehrte Entwickelung" („Ent- oder Rückdifferenzierung") durch. In gewissen Stadien zeigt das Linsenepithel lebhafte Zellvermehrung. Auch abgesprengte Teile der Linsenfasermasse zeigen diese Rückbildung. Die Transplantate verbinden sich mit dem Gewebe der Einpflanzungsstelle nicht, schliessen sich vielmehr scharf von ihm ab. Werden mit der Linse auch andere innere Augengewebe transplantiert, so bildet sie sich nicht zurück. Auch das Gewebe der Transplantationsstelle erleidet Veränderungen: das Epithel gewinnt ein Aussehen, das den früheren Entwickelungsstadien sehr ähnlich und dem des Hornhautepithels vergleichbar ist, auch wenn statt der Linse innere Augengewebe, ihre Trümmer oder nur Gewebssaft übertragen werden. Also ist die Epithelumbildung chemischer Natur und durch Stoffe bedingt, die als formative Reize wirken, wohl auch im normalen Auge gebildet werden und auf die Hornhaut einwirken. Die Existenz von Linse und Cornea im normalen Auge hängt ab von Stoffen, die durch innere Sekretion im Auge selbst entstehen. In frühen Entwickelungsstadien besitzt das Ektoderm die Fähigkeit, aus sich Linsen- und Hornhautepithelzellen entstehen zu lassen.

Löwenstein: **Linsentrübung nach Blitzverletzung.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 55, H. 5 u. 6.) In allen fünf Fällen zeigten die äusserlich nicht verletzten Augen feinste Trübungen der hinteren Rindenschicht bzw. Linsenkapsel. Auftreten und Sitz der Trübungen scheint mit dem hohen Leitungsvermögen des Augapfelinhalts zusammenzuhängen.



Marzolph-Breslau: Ueber den Einfluss des **Tragens von Starbrillen auf die Erwerbsfähigkeit.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 55, H. 5 u. 6.) An der Hand von 51 Fällen aus den Akten der Landesversicherungsanstalt Schlesien erörtert Verf. die Fragen, ob ein staroperierter Arbeiter mit seiner Starbrille überhaupt noch arbeiten kann, welche Arbeiten er noch verrichten und wie viel er damit noch verdienen kann. Es ergibt sich die völlige Arbeitsfähigkeit eines staroperierten und nun seine Starbrille tragenden Arbeiters. Die Beurteilung der Erwerbsfähigkeit eines Starbrillenträgers hängt lediglich ab von der mit dem Glase erzielten Sehschärfe. Eine individuelle Berücksichtigung zumal mit Bezug auf den allgemeinen Körperzustand ist stets erforderlich.

Augstein: Kriegserfahrungen über **Hemeralopie und Augenhintergrund.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 55, H. 5 u. 6.) Prüfung von 58 Fällen mit der Leuchtuhr. Verf. fand drei Arten chorioiditischer Hintergrundsveränderungen: diffuse weissgraue Verfärbung; tiefschwarze, kreisrunde oder strichförmige Herde oder Depigmentation in ∇-Form; das gleiche Bild wie bei myopischer Dehnungsatrophie. Brechungsfehler machen keine Nachtblindheit. Bestimmte Hintergrundsveränderungen, die im wesentlichen eine herdweise auftretende Depigmentation ohne Funktionsstörung darstellen, geben die Disposition zur Nachtblindheit ab.

Lundsgaard: **Ein transportables Dunkelzimmer.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 55, H. 5 u. 6.) Regenschirm mit starkem Stativ und Schleppe.

Behr: **Das Verhalten und die diagnostische Bedeutung der Dunkeladaptation** bei den verschiedenen Erkrankungen des Sehnervenstammes. II. Teil: **Die atrophischen Zustände des Sehnerven.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 55, H. 5 u. 6.) Im Endstadium der neuritischen Atrophie ist die Dunkeladaptation in den erhalten gebliebenen Gesichtsfeldbezirken normal; ist sie noch gestört, so muss die krankmachende Ursache trotz des Rückgangs der objektiv sichtbaren entzündlichen Veränderungen noch wirksam sein. Bei den einfachen descendierenden Atrophien ist die Dunkeladaptation dann beeinträchtigt, wenn die Atrophie eine entzündliche Ursache hat. Die wohl ausschliesslich metaoder parasyphilitischen Atrophien zeigen schon ganz zu Beginn eine bedeutende Herabsetzung der Dunkeladaptation, so ist die tabische Atrophie stets mit einem wesentlich verlangsamten Verlauf und einem geringeren Empfindlichkeitsmaximum verbunden, und zwar zu einer Zeit, in der Sehschärfe und Gesichtsfeld noch normal sind, was auf der von entzündlichen Erscheinungen freien anatomischen Grundlage des Prozesses beruht.

A. Josefson: **Gesichtsfeldstörungen bei den Hypophysistumoren** mit besonderer Rücksicht auf die **bitemporale Hemianopsie.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 55, H. 5 u. 6.) Autoreferat einer schon 1903 erschienenen Arbeit im Hinblick auf eine von Cushing und Walker (im „Brain", März 1915) veröffentlichte Studie.

Redslob: Ueber **Dislocatio bulbi** und **Wiedereinheilen des verlagerten Auges.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 55, H. 5 u. 6.) Luxation des Bulbus durch Kuhhornstoss in die Kieferhöhle, so dass er nur noch an einigen Muskelfasern und am N. opt. hängt. Das Auge blieb nach der Reposition blind, aber wenn auch nur in beschränktem Umfange beweglich. Enophthalmus, Sehnervenatrophie und Aderhautriss in der Netzhautmitte.

G. Schlabs-Krkhs. Landesvers.-Anstalt Schlesien: Messungen mit dem **Hertel'schen Exophthalmometer.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 55, H. 5 u. 6.) Die Untersuchungen sollen die Genauigkeit des Hertel'schen Instruments feststellen, das für klinische Zwecke ausreichend genau ist.

K. Böhm-Breslau: Beiträge zur **pathologischen Anatomie und operativen Therapie des angeborenen Hydrophthalmus.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 55, H. 5 u. 6.) Mikroskopische Untersuchung von 4 Bulbi, die Fehlen des Schlemm'schen Kanals, hyaline Degeneration der Cornea, Veränderungen in der Bowman'schen und Risse in der Descemet'schen Membran, Katarakt, starke Erweiterung der vorderen Ciliargefässe und Atrophie der Netz- und Aderhaut, sowie pathologische Aushöhlung der Papille ergab. Der Misserfolg der Iridectomie in allen vier Augen wird durch das Fehlen des Schlemm'schen Kanals erklärt. Verf. rät zur wiederholten Sclerotomia anterior. K. Steindorff.

Hygiene und Sanitätswesen.

Henkel-München: **Die amtsärztliche Bekämpfung übertragbarer Krankheiten.** (M.m.W., 1916, Nr. 16.) Amtsärztliche Vorkehrungen bei Typhus. Dünner.

Militär-Sanitätswesen.

G. Bessau-Breslau: **Ueber Typhusimmunisierung.** (D.m.W., 1916, Nr. 17.) Kritische Darstellung der Arbeiten von Pfeiffer und seiner Schüler über die Typhusimmunisierung. Besprechung der Methoden, die hier in Betracht kommen.

F. Verzár und O. Weszeczky: **Zur Stuhluntersuchung auf Typhus- und Cholerabacillen.** (D.m.W., 1916, Nr. 16.) 1. Empfehlung des Kunstgriffs, den auf Typhus zu untersuchenden Stuhl zuerst in Kochsalzlösung auszuschwemmen und dann erst auf Platten zu überimpfen. 2. Verf. halten es nicht für erlaubt, nur jene Peptonwässer auf Agar zu überimpfen, in welchen im hängenden Tropfen Vibrionen vorhanden sind, sondern sie halten bei Massenuntersuchungen eine Ueberimpfung auch nicht verdächtiger Peptonwässer für notwendig.

L. Löhner: Ueber die **Koenigfeld'schen Galleschrägagarröhrchen zur Typhusbacillenzüchtung.** (M.m.W., 1916, Nr. 16.) Empfehlung des Verfahrens, bei dem der Verf. eine kleine Modifikation vorgenommen hat.

M. Popoff-Sofia: Ueber den **Bacillus typhi exanthematici Plotz.** (D.m.W., 1916, Nr. 16.) Nachprüfung des von Plotz beschriebenen Fleckfiebererregers, der anaerob, im Blute wachsend, sehr klein und grampositiv ist und der mit dem Serum der Fleckfieberkranken alle biologischen Reaktionen gibt. Schilderung des Plotz'schen Verfahrens. Es gelang Popoff in einer Reihe von Fällen, den Erreger zu finden, den er als kurzes, fast kokkenähnliches Stäbchen beschreibt. Von Bedeutung sind die Agglutinationsversuche, die er mit dem Serum von Gesunden, Fleckfieberkranken und andern Kranken anstellte und die zugunsten der gefundenen Bacillen als Erreger des Flecktyphus sprechen.

W. Stempell-Münster i. W.: **Ueber Leukocyteneinschlüsse bei Fleckfieber.** (D.m.W., 1916, Nr. 17.) Mit einer besonderen Methode konnte Verf. in den Leukocyten von Fleckfieberkranken Gebilde darstellen, die als Parasiten anzusprechen sind. Er sah Teilungsbilder derart, dass sich der Körper hantelförmig einschnürte. Die Zelleneinschlüsse schienen dieselben zu sein, die schon von anderen Forschern gesehen worden sind. Es sind sicherlich keine zufällig hineingelangten Partikel, sondern organisierte Fremdkörper. Die Frage, ob diese Fremdkörper mit denen vom Verf. im Läusedarm gefundenen Parasiten identisch sind, kann vorläufig noch nicht beantwortet werden.

J. v. Benczúr: Zur Frage des **Icterus epidemicus.** (D.m.W., 1916, Nr. 16.) Verf. beobachtete im vergangenen Jahre auf dem östlichen Kriegsschauplatz eine ausgebreitete Icterusepidemie. Bei einigen Fällen war die Leber etwas vergrössert, die Milz nie. Bei der Hälfte der Fälle konnte eine geringe Albuminurie nachgewiesen werden, die bald wieder verschwand. Die Krankheit dauerte im allgemeinen 1—2 Wochen. Es handelte sich sicherlich um eine epidemische Erkrankung. Ob diese mit der Weil'schen Krankheit identisch ist, bleibt dahingestellt. Der Vermittler des noch nicht bekannten Erregers ist wahrscheinlich ein Insekt, vielleicht die Stubenfliege.

L. R. Müller-Würzburg: **Ueber den Icterus infectiosus.** (D.m.W., 1916, Nr. 17.) Verf. sah eine Reihe von Krankheiten, die als Weil'sche Krankheit aufzufassen sind. Dünner.

Tomaszewski: Einige Bemerkungen über **Verwundeten- und Krankentransport in den Spitalszügen.** (M.m.W., 1916, Nr. 15.) Frische Gehirnverletzungen sollten womöglich vom längeren Transport ausgeschlossen werden. Die Prognose der Bauchschüsse ist sehr ungünstig, ihre Mortalität steht vielleicht an erster Stelle, also noch vor der der Gehirnverletzungen. Wenn ein gewisser kleiner Prozentsatz dieser Verletzungen ohne operativen Eingriff und nur bei ruhigem Liegen — wie uns die bezüglichen Statistiken lehren — mit dem Leben davonkommt, so verschlechtert der Transport dieser frischen Verletzungen die Prognose sehr bedeutend. Im Gegensatz zu den Verletzungen des Bauches vertragen die Lungenverletzten — abgesehen von den ganz schweren Fällen mit grossem Hämothorax und ausgiebigem Pneumothorax — den Transport gut.

Trenkler: **Ueber improvisierbare Schlitten.** (W.m.W., 1916, Nr. 15.) Gegenüber den Schlittenkufen mit Beibehaltung der Räder werden folgende Vorteile erreicht: Schaffung eines starren Schlittensystems, anwendbar auch bei Protzenfuhrwerken (Fahrküchen) des Armeetrains; grössere Stabilität durch Tieflegung des Schwerpunktes; Vergrösserung der Trag-(Gleit-)Flächen. Reckzeh.

Hosemann-Rostock: **Der Chloräthylrausch in der Kriegschirurgie.** (M.m.W., 1916, Nr. 16.) Der Rausch wird folgendermaassen ausgeführt: Ganz langsames Auftropfen des Chloräthyls (etwa 100 Tropfen in der Minute) auf eine sechs- bis achtfache Lage Mull, die über das Gesicht gelegt wird (eventuell Schimmelbuschmaske). Das Tropfen erreicht man bei den üblichen Chloräthylflaschen, indem man den Verschluss nur ganz wenig lüftet. Der Patient wird aufgefordert, die Augen zu schliessen und ruhig und tief zu atmen. Der Narkotiseur sagt die Tropfenzahl laut an, 10, 20, 30 usw. Der Operateur muss mit dem Messer bereit stehen. Zwischen 50 und 70 pflegt die Schmerzempfindung zu erlöschen, wovon man sich durch Stich usw. überzeugt. Jetzt darf nur noch wenig Chloräthyl gegeben werden, während die Operation ausgeführt wird, sonst tritt Excitation und Schmerzempfindung ein.

O. Witzel: **Das Steckgeschoss.** (M.m.W., 1916, Nr. 16.) Jeder Schussverletzte, bei dem auch nur die Möglichkeit des Steckgeschosses besteht, soll einer sachkundigen, weithingehenden Röntgensuche unterworfen werden. Ein unter allen Umständen genügendes Ergebnis wird erzielt durch die Kombination: Drehungsdurchleuchtung nach Holzknecht, stereoskopische Plattenaufnahme, Verschiebungsaufnahme nach Fürstenau-Weski. Die Steckgeschossbeschwerden nehmen gewöhnlich zu mit dem Maasse der Zeit nach der Verwundung, indem mit dem Ausklingen der eigentlichen Wundbeschwerden und nach Wiedergebrauch der Teile zur Geltung kommen: die drückende, fixierende Wirkung der Narbe, die raumbeschränkende, hemmende des Geschosses selbst, seine Wanderung. Die operative Entfernung geschieht auch beim offenen Steckschuss nur ausnahmsweise von der farbig injicierten erweiterten Fistel aus, sonst wie beim geschlossenen Steckschuss (unter Leitung des



nach dem Ergebnis der Röntgensuche angelegten Farbstrahls) von einem ergiebigen Schnitt aus mit sicherer Orientierung durch das „grosse Richtungskreuz".

von Stubenrauch: Ueber die **Versorgung der Oberschenkelschussfrakturen** im Kriege. (M.m.W., 1916, Nr. 14, 15 u. 16.) Zusammenfassender Bericht über seine Erfahrungen. Dünner.

Baisch: **Operative Behandlung von Gelenkschüssen.** (Beitr. z. klin. Chir., 1916, Bd. 98, H. 5. Kriegschirurgisches Heft 14. Mittelrheinische Chirurgentagung.) Die Prophylaxe muss dafür sorgen, dass die event. Versteifung in der funktionell günstigsten Stellung erfolgt. Für das Schultergelenk wäre diese die Stellung in Abduktion. Verf. teilt 2 Fälle mit, in denen er bei völliger Zerstörung des Humeruskopfes, wobei durch starke Zerreissung der Schultermuskulatur eine Hebung mit derselben nicht mehr ausgeführt werden konnte, die Arthrodese des Gelenks in Abduktion ausgeführt hat und deren funktionelles Resultat nachher sehr befriedigte. Bei den übrigen Gelenken ist weniger eine Ankylose als die Schaffung einer Bewegungsmöglichkeit als funktionelles Optimum anzustreben, so besonders beim Ellenbogengelenk. Dies gilt besonders dann, wenn nur ein Teil der Gelenkflächen von der Zerstörung betroffen ist. Verf. hat in diesen Fällen nach sorgfältiger Skelettierung die Gelenkenden mit frei transplantierter Facie plastisch gedeckt. Frühzeitige Bewegung auf einer dazu eingerichteten Schiene schon vom zweiten Tage ab, ist erforderlich. Beim Kniegelenk wird man für die Berufsarten mit körperlicher Arbeit, die sich im Stehen verrichten lässt, das ankylotische Knie einer operativen Mobilisierung vorziehen. Bei Berufsarten, die häufiges Treppensteigen oder Sitzen erfordern, ist die operative Mobilisierung indiciert. Auch hier eignen sich wieder die Fälle besonders, bei denen die Verletzung nur einen Condylus des Femur oder der Tibia betroffen hat.

Perthes: **Knochen- und Gelenkschüsse.** (Beitr. z. klin. Chir., 1916, Bd. 98, H. 5. Kriegschirurgisches Heft 14. Mittelrheinische Chirurgentag.) Die Zahl der aseptisch heilenden Gewehrschüsse beträgt mehr als das Doppelte bis zum Vierfachen der aseptisch heilenden Granatschüsse. Die Schrapnellverletzungen halten etwa die Mitte dieser beiden. Am meisten betroffen sind der Reihenfolge nach Oberarm, Oberschenkel, Unterschenkel, Hand, Vorderarm, Fuss. Die Kniegelenksschüsse sind weitaus am lebensgefährlichsten. Interessant sind an der Diaphyse besonders nach Infanteriegeschossverletzungen vorkommende glatte Schräg- und Spiralbrüche, die als reine Biegungs- und Torsionsbrüche aufzufassen sind; sie entstehen nicht durch direkte Verletzung durch das Geschoss, sondern durch indirekte Gewaltübertragung (Uebertragung durch die Weichteile auf die Knochen, indirekter Biegungsbruch des einen Knochenendes bei direkter Verletzung des anderen Endes). Aehnliche Seiten- und Fernwirkungen kommen besonders am Nervensystem vor. Unmittelbar nach der Verwundung ist die Hauptforderung, die Infektion zu verhüten; dies geschieht durch exakte Immobilisierung. Bei Granatverletzungen mehren sich die Stimmen, die für primäre operative Behandlung derselben eintreten. Diese operative Behandlung auf alle sogenannten Trümmerschüsse über das Gebiet der schweren Granatverletzungen hinausgehend anzuwenden, erscheint zu weitgehend. Vor allem soll man nicht Knochensplitter, die ein wertvolles Material für die spätere Konsolidierung sind, ohne Not opfern. Als Verbandmaterial steht an erster Stelle der Gipsverband, für den Oberarm eignet sich gut die Extensionstriangel in der von Borchers und Engelhardt modifizierten Form. Im Heimatlazarett ist für die Oberschenkelbrüche das Extensionsverfahren die Methode der Wahl, am besten in Semiflexion. Sehr gutes leistet auch die Steinmann'sche Nagelextension und die Drahtextension am Calcaneus nach Klapp, doch sollten diese beiden Methoden nur angewendet werden, wenn auf anderem Wege nicht das gleiche zu erreichen ist, also besonders in alten stark dislocierten Fällen und bei ausgedehnten Wunden. Die operative Vereinigung von Schussfrakturen durch Naht oder Klammern u. ä. ist im allgemeinen für frische Fälle nicht angezeigt. Als Komplikationen kommen Tetanus, Gasphlegmone, septische Allgemeininfektion und septische Nachblutungen in Betracht. Amputationen waren in 4,3 pCt. der Fälle erforderlich. Nekrotische Knochensplitter soll man erst nach völliger Demarkation extrahieren. Selbst dann kann man sie ruhig noch liegen lassen, da selbst gelöste Sequester einen callusbildenden Reiz abgeben. Nur ein Teil der Fisteln heilt nach Entfernung der Sequester; oft können sich die Höhlen wegen ihrer starren Wand nicht schliessen. Hiernach muss man seine Operationsmethode richten. Pseudarthrosen hat Verf. nur in 1,6 pCt. der Fälle gesehen. Meist ist hier die obere Extremität betroffen. Häufiger ist unvollkommene Konsolidierung und Refrakturen. Es handelt sich wahrscheinlich dabei um nicht genügende Kalksalzablagerung in dem Callus. Korrigierende Operationen (Osteotomien usw.) sollen erst vorgenommen werden, wenn die Stelle der Verletzung 3 Monate nach völligem Sistieren der Eiterung absolut reaktionslos erscheint. Ausserdem soll man die Operation abbrechen, wenn beim Aufschneiden noch Spuren von Granulationsgewebe gefunden werden.

Rehn: **Amputationen.** (Beitr. z. klin. Chir., 1916, Bd. 98, H. 5. Kriegschirurgisches Heft 14. Mittelrheinische Chirurgentagung.) Die Resultate der Stumpfbildung lassen aus dem Grunde manches zu wünschen übrig, weil wir möglichst konservativ zu verfahren suchen und uns zur Absetzung eines Gliedes nur entschliessen, wenn starke Gefahr für das Leben zur Absetzung zwingt. Ohne von der konservativen Behandlung-Abstand nehmen zu wollen, ist doch zu erwägen, ob man sich nicht auch in den ganz schlimmen Fällen mit grossen Weichteilzerreissungen zur primären Amputation entschliessen soll, vor allem, wenn die äusseren Verhältnisse für eine konservative Behandlung nicht angebracht sind. Völlig verworfen wird der einzeitige Zirkelschnitt, von dem man nur schlechte Resultate sieht. R. bevorzugt die Amputation mit vorderem Hautfascienlappen und querer Durchschneidung der Muskeln. Stumpfversorgung nach Bunge. In der Besprechung wendet sich auch Borchers gegen die grundsätzliche kritiklose Anwendung des einzeitigen Zirkelschnitts, den er nur für ganz besondere Ausnahmen gelten lassen will. Eine solche Ausnahme wären z. B. die Fälle, wo die Kürze des übrigbleibenden Stumpfes sowieso schon das Anbringen einer Prothese zu erschweren droht und daher jeder Zentimeter Knochen wertvoll ist. In diesen Fällen muss dann sehr bald der Weichteil-Heftpflasterzug in Anwendung gebracht werden. Als Normalmethode wendet Verf. den Lappenschnitt an, der Haut, Unterhautzellgewebe und Muskulatur umfasst. Bei allen Amputationen, die auch nur im entferntesten infektionsverdächtig sind, wird die Wunde ohne jede Situationsnaht weit offen gelassen. Brodnitz empfiehlt schliesslich ein Instrument zum Schutze der Weichteile bei Amputationen.

Wullstein: **Prothesen.** (Beitr. z. klin. Chir., 1916, Bd. 98, H. 5. Kriegschirurgisches Heft 14. Mittelrheinische Chirurgentagung.) Der ausführliche Vortrag von W. findet sich leider nur als kurzes Referat abgedruckt. Aus dem letzteren sei nur die Anregung W.'s hervorgehoben, solchen Verletzten, bei denen ein Berufswechsel nötig wird, einen Beruf auszusuchen, in dem sie auch ohne Prothese leistungsfähig sein können. Meyburg-Ettlingen beschreibt die Technik der in dieser Anstalt hergestellten Behelfsprothesen besonders der unteren Extremität. Bemerkenswert ist, dass bei diesen die starre Laufplatte, wie sie sich bei dem Höftmann'schen Modell befindet, verworfen wird und durch einen einfach konstruierten abwickelbaren Holzfuss ersetzt wird. Der Preis der Prothesen ist ein sehr billiger (6—7 M.), die Herstellungsdauer beträgt etwa eine Woche. Perthes hat bei der Spitzy'schen Schnürfurche Ernährungsstörungen in der Amputationsfurche gesehen und fragt, ob auch von andern ähnliche Beobachtungen gemacht worden sind. Steinthal bespricht das Prinzip der amerikanischen Carnes-Hand; in dem Mechanismus derselben stecke ein guter Kern, doch haften ihr noch Fehler an, z. B. die zu wenig saubere Ausführung bei dem hohen Preise. Sie eignet sich mehr für Kopfarbeiter und stellt nicht eine Arbeitshand vor.

G. Hotz: **Schädelplastik.** (Beitr. z. klin. Chir., 1916, Bd. 98, H. 5. Kriegschirurgisches Heft 14. Mittelrheinische Chirurgentagung.) Es hat den Anschein, als ob ein ausgiebiges Debridement der frischen Hirnverletzung auch die Entstehung späterer Epilepsie am meisten verhindert. Die Behandlung besteht in der Beseitigung reizender Fremdkörper. Bei geheilter Schädelwunde Narbenexcision und Fettfascienplastik. Die Knochenlücke kann gleichzeitig gedeckt werden. Da die posttraumatische Epilepsie frühzeitig auftritt, kann die osteoplastische Deckung frühzeitig vorgenommen werden. Am zweckmässigsten ist hierbei die Deckung durch gestielte Periost-Knochenlappen nach Garré-Hacker. Ausnahmsweise ist die freie Autoplastik heranzuziehen. In der Diskussion empfiehlt Perthes die Benutzung des Netzes als Duraersatz. Hofmann gibt eine neue Methode der Schädelplastik an. W. V. Simon.

H. Rühl-Bonn-Beuel: Zur Deckung von **Schädeldefekten.** (M.m.W., 1916, Nr. 16.) Durch Zurückklappen eines grossen, zungenförmigen Weichteillappens, der mindestens doppelt so gross als der Knochendefekt ist — also bei einem Defekt von Fünfmarkstückgrösse etwa 5 bis 10 cm — und dessen Basis entsprechend der Blutgefässversorgung und mit Rücksicht auf die Kosmetik angelegt werden kann, wird nach Lospräparieren der Narbe vom Periost und der Dura der Knochendefekt freigelegt. Die Ränder des Defektes werden mit dem Raspatorium von den Periostresten befreit und mit der Luer'schen Zange geglättet und angefrischt. Jetzt wird aus der Nähe des Defektes ein entsprechend grosses, mit Periost bedecktes Knochenstück der Tabula externa bis zur Diploe abgemeisselt und als frei transplantiertes Stück mit dem Periost nach oben in die Lücke eingefügt. Bei einiger Uebung ist es nicht schwierig, eine genügend dicke, gleichmässige Knochenplatte zu erzielen, doch wird auch durch eine leichte Splitterung des Knochenstücks das Resultat nicht verschlechtert. Sollte das Knochenstück sich leicht verschieben, so kann es durch einige Periostnähte fixiert werden. Darüber wird die Kopfschwarte durch ziemlich dicht aneinanderliegende Nähte geschlossen. Dünner.

Guleke: **Schädelschüsse.** (Beitr. z. klin. Chir., 1916, Bd. 98, H. 5. Kriegschirurgisches Heft 14. Mittelrheinische Chirurgentagung.) G. kommt in seinem Referat zu folgenden Schlüssen: Jede Schädelschusswunde soll primär revidiert werden. Die Weichteilwundränder sind zu excidieren, lose vorliegende Knochensplitter zu entfernen. Während man bei Steck- und Durchschüssen die Knochenwunde nur auf bestimmte Indikationen hin erweitern soll, muss dies bei Tangential- und Segmentalschüssen in jedem Fall und zwar möglichst frühzeitig geschehen, da sich die Prognose von Tag zu Tag verschlechtert. Für genügenden Abfluss und möglichst langes Offenhalten der Wundoberfläche ist zu sorgen, um Retentionen, Abscessen, Cysten usw. vorzubeugen. Primäre Naht und Plastik wird abgelehnt. Der Hirnprolaps soll nicht angegriffen werden, wenn es sich nur um eine natürliche Folge des traumatischen Hirnödems handelt. Er bildet sich von selbst zurück. Anders liegen die Verhältnisse, wenn sich zu dem traumatischen ein entzündliches Hirnödem hinzugesellt und sich ein, wie es Wilms nennt, „gefährlicher" Prolaps ausbildet, der sich rasch enorm vergrössert und bei dem eine Abklemmung des Prolaps-

stieles erfolgt (Aufhören der Pulsation des Prolapses). Hier muss frühzeitig die Lücke im Schädeldach erweitert und in der Tiefe liegende Eiterherde eröffnet werden. In Anbetracht der grossen Zahl der Spätkomplikationen (Meningitiden, Encephalitiden, Epilepsie usw.) ist die Prognose nicht vorsichtig genug zu stellen. An die Front dürfen solche Verwundete nicht mehr zurückgeschickt werden.

Port: **Kieferbrüche und Kieferplastik.** (Beitr. z. klin. Chir., 1916, Bd. 98, H. 5.) Kriegschirurgisches Heft 14. Mittelrheinische Chirurgentagung. Möglichst frühzeitiges Einsetzen der zahnärztlichen Hilfe ist zu erstreben. In dieser Hinsicht leisten vorgeschobene Zahnstationen, wie sie im Stellungskriege möglich sind, sehr gutes. Kommen die Kranken später, erst am 5.—6. Tage, in Behandlung, so ist in den ersten Tagen an zahnärztliche Behandlung wegen der Eiterung der Wunden nicht zu denken. Zur Reinigung der Wunden hat sich das Mallebrein gut bewährt. Einzelne Arten der Kieferverletzungen häufen sich so, dass man sie fast als typische Verletzungen bezeichnen kann. Verf. bespricht dann die verschiedenen in Betracht kommenden Kieferschienen, die ihren Ausgang von dem Sauer'schen Notverband genommen haben. Einer der Hauptgrundsätze bei der Behandlung der Kieferschussfrakturen besteht darin, so konservativ wie möglich vorzugehen. Liegt die Schussverletzung am Kieferwinkel, so tritt eine seitliche Verschiebung ein; diese wird behoben durch die schiefe Ebene, durch intermaxilläre Verankerung, durch die Gleitschiene oder endlich durch die Interdentalschiene. Wenn ein Zahn in die Bruchlinie fällt, oder selbst in seinem Wurzelteil eine Fraktur erlitten hat, so wird die Pulpa vom Foramen apicale oder von der Frakturstelle des Zahnes aus inficiert, zerfällt und bildet ihrerseits einen Infektionsherd. Eine Filmaufnahme von der Mundhöhle aus gibt hier sofort Aufschluss. Beim Bruch beider Kieferwinkel wird die Verlagerung des Unterkiefers durch intermaxilläre Verankerung oder Gleitschiene oder besonders gern durch die Interdentalschiene behandelt. P. geht schliesslich auf die Fälle näher ein, in denen es zu grösseren Defekten des Mittelstücks oder Teilen der Seitenäste gekommen ist. Hier werden durch das Zusammenarbeiten von Chirurgen und Zahnärzten recht befriedigende Resultate erzielt.

Gesichtsplastik. (Beitr. z. klin. Chir., 1916, Bd. 98, H. 5. Kriegschirurgisches Heft 14. Mittelrheinische Chirurgentagung.) Demonstrationen von Steinthal, Wilms, Kümmel, Zinser und Dupuis, letzterer im Auftrage von Passow. Die beiden erstgenannten Demonstrationen betreffen operative Plastiken.

Gunkel: **Ersatz der Strecksehnen der Hand aus Fascie.** (Beitr. z. klin. Chir., 1916, Bd. 98, H. 5. Kriegschirurgisches Heft 14. Mittelrheinische Chirurgentagung.) Mitteilung eines Falles, bei dem der Defekt von über 10 cm durch Streifen aus der Fascie des Oberschenkels gedeckt wurde. Die beiden Ränder dieser Streifen wurden so miteinander vernäht, dass die der Muskulatur zugekehrt gewesene Seite der Fascie nach innen kam. In die so gebildeten Fascienschläuche wurden die Stümpfe der Sehnen eingenäht. Es wurde fast völlige Streckfähigkeit der Finger erreicht.

Enderlen: Behandlung der **Arterienverletzungen.** (Beitr. z. klin. Chir.. 1916, Bd. 98, H. 5. Kriegschirurgisches Heft 14. Mittelrheinische Chirurgentagung.) Verf. kommt zu folgender Zusammenfassung: Die frühzeitige Operation des pulsierenden Hämatoms mit Naht ist empfehlenswert bei den das Leben oder die Extremität gefährdenden Verletzungen der Carotis communis, Brachialis, unterhalb der Circumflexa humeri, Femoralis, peripher vom Abgang der Profunda femoris und besonders der Poplitea. Je früher dies geschieht, desto einfacher liegen die anatomischen Verhältnisse, um so leichter ist die Naht auszuführen. Kann der Defekt durch Bewegung nicht ausgeglichen werden, Transplantation eines Venenstückes. Strikte Gegenindikationen sind: Schwäche durch Ausgeblutetsein des Patienten oder Quetschung der Weichteile, die eine Eiterung erwarten lässt. In der Besprechung empfiehlt Jüngst an Stelle der nicht gefahrlosen Esmarch'schen Blutleere die unvollkommene Abschnürung. Man legt auf die Wunde ein nicht zu grosses flaches Stück Verbandstoff und darüber entsprechend der Gefässverletzungsstelle einen festeren etwa hühnereigrossen Ballen Verbandstoff. Das Ganze wird mit einer flachen Gummibinde umwickelt, die nur wenig fester zu liegen braucht als bei der Bier'schen Stauung. Blutungen aus der Brachialis und Poplitea usw. wurden stets zum Stehen gebracht, ohne dass die Cirkulation in dem verletzten Glied ganz aufgehoben wurde. Wahrscheinlich bleiben dabei genügend kleine arterielle und venöse Collateralen bestehen, die die Cirkulation genügend aufrecht erhalten. Diese Ausbildung des Collateralkreislaufes wird vielleicht auch die Prognose einer späteren Gefässunterbindung verbessern. Gegenüber der Esmarch'schen Abschnürung hat die Methode noch den Vorteil der Schmerzlosigkeit.

Wilms: **Verletzungen peripherischer Nerven.** (Beitr. z. klin. Chir., 1916, Bd. 98, H. 5.) Kriegschirurgisches Heft 14. Mittelrheinische Chirurgentagung. W. tritt für die Zweckmässigkeit der Frühoperation ein. Für diese spräche die Leichtigkeit, durch eine Probeincision die Nervenverletzung nachzuweisen, weiter die durch sie zu erreichende Verkürzung der Krankheitszeit; die Naht ist meist leichter ohne jede Spannung auszuführen, als nach erfolgter Ausbildung der Neurome. Ferner fehlt die starke Schwielenbildung um den verletzten Nerven herum, die eine unangenehme Komplikation der Spätoperation ist. Kleine Knochensplitter die in den Nerven versprengt sind, sind bei der Frühoperation leicht zu entfernen. Endlich liegen bei den Nervenschussverletzungen die einzelnen Nervenfasern für eine spontane Heilung sehr ungünstig. W. spricht weiter über die Umscheidung einer Nervennaht, für die zurzeit wohl die gehärteten Kalbsarterien am beliebtesten sind. Frisches Bindegewebe wie Fascie eignet sich weniger, wegen der eintretenden Schrumpfung. Auch Muskelgewebe ist aus diesem Grunde wenig geeignet, Fettgewebe ist günstiger. Gerade bei unter Spannung stehenden Nerven ist die Umscheidung notwendig, weil sie die Nahtstelle vor zu grosser Zerrung schützt. Bei nicht durch Dehnung überbrückbaren Defekten scheint wieder die Anwendung von gehärteten Kalbsarterien sich am meisten zu bewähren. Vortr. verweist auf die von Edinger-Ludloff angewandte Methode. Besprechung: Arnsperger berichtet über zahlreiche Operationen wegen Reizerscheinungen nach Nervenverletzungen, speziell von Neuritiden, wie sie oft nach leichten, schnell heilenden Verletzungen auftreten. Es fanden sich bei der Operation stets Verwachsungen vor. Die Erfolge waren sehr gute. Auf die Einscheidung wurde nach Vornahme der Neurolyse oft verzichtet, ohne dass darum der Erfolg sich verschlechtert hätte. Guleke tritt ebenfalls für die Frühoperation ein. Er warnt ebenfalls wie Wilms vor der Einscheidung mit Fascie. G. hat stets die im Gesunden angefrischten Nervenenden exakt adaptiert und genäht und die Nahtstelle ohne Umscheidung in Muskelgewebe eingebettet. Misserfolge bisher nur 25 pCt. Steinthal gibt erst eine Besprechung der Indikationsstellung für Operationen an den peripherischen Nerven, deren Einzelheiten in der Arbeit selbst nachgelesen werden müssen, berichtet über die von ihm vorgenommenen Operationen und geht schliesslich auf die Technik der Nervennaht ein. Jede Nervennaht soll ohne Blutleere ausgeführt werden, da sonst eine genaue Blutstillung verhindert wird, die für das Gelingen der Operation dringend erforderlich ist. Auf die innere Topographie der Nerven ist bei der Vereinigung derselben streng zu achten. Das Gewebe, das zur Umscheidung benutzt wird, muss so gewählt werden, dass es nicht sekundär schrumpft. Durch entsprechende Lagerung der benachbarten Gelenke ist eine etwa bestehende Spannung im Nahtgebiet zu beseitigen. Bei der Nervenauslösung ist alles Narbengewebe sorgfältig wegzunehmen. Bittrolff: Die Nahtstelle muss möglichst vor Druck durch Narbengewebe geschützt werden. Experimentelle Untersuchungen ergaben: ohne Umscheidung bildete sich eine derbe, die Nahtstelle einschnürende Narbe, desgl. bei Einhüllung in einen Muskellappen. Die Umscheidung mit gehärteten Kalbsarterien ergab reaktionslose Einheilung, keine Einschnürung des Nerven und nur ganz leichte Adhäsionen zwischen Arterie zur Umgebung. Fetthülle heilte ebenfalls reaktionslos ein und legte sich der Nahtstelle schön an, war aber mit der Umgebung stärker verwachsen. Ein angewandtes zelluloidähnliches Material heilte ebenfalls reaktionslos ein, ohne mit der Umgebung zu verwachsen. B. geht dann schliesslich auf die mikroskopischen Befunde ein. Nach den histologischen Untersuchungen ist daran zu denken, dass die Kalbsarterie ein seitliches Abzweigen seitlicher Fasern in die Umgebung verhindert und so diese sonst verlorenen Fasern mit grösserer Sicherheit dem peripheren Nervenstumpfe zuführt. Rost berichtet über die in der Heidelberger Klinik vorgenommenen Nervenoperationen. Stoffel demonstriert mehrere Fälle von Neurolyse und Nervennähten. Bei der Beurteilung von Erfolgen bei Nervenoperationen ist grosse Vorsicht am Platze. Besonders ist dies beim Ulnaris der Fall. Ludloff berichtet über das Edinger'sche Verfahren und stellt eine Reihe nach diesem Verfahren operierter Patienten vor. Edinger begründet seine Methode. Auerbach macht darauf aufmerksam, dass es bei den Schussverletzungen der Nerven zu einer Kommotion des Stammes und zu einer Zerrung der centralen Abschnitte des Nerven kommt, infolge derer irreparable Degenerationserscheinungen auftreten können. Für diese Frage ist die Entfernung, aus der der Schuss abgegeben ist und die Schussrichtung wichtig. Experimentelle Untersuchungen sind hier sehr nötig. Als nicht schrumpfendes Einscheidungsmaterial empfiehlt A. das von ihm angegebene Galalith. Auch A. tritt im allgemeinen für frühzeitige Operation ein. Hagemann und Wilms zeigen Apparate für die Radialislähmung. E. Schmidt berichtet über Muskelplastiken am Oberarm. Wilms glaubt, dass das Edinger'sche Verfahren doch das sein wird, dem die Zukunft gehört.

W. V. Simon.

P. Erlacher-Graz: Das Auftreten einer **Vorwölbung am Handrücken bei Radialislähmungen.** (D.m.W., 1916, Nr. 17.) Die gelähmte Hand ist häufig schmaler, die Haut ist glatt wie bei einer Frauenhand, obwohl keine Oedeme vorhanden sind. Verf. berichtet über einen Fall, bei dem am Handrücken eine geschwulstartige Vorwölbung über dem Handwurzelknochen bestand, die auch bei gehobener Hand nicht verschwand. Diese Hervorwölbung wird hervorgerufen durch die Sehnenscheide der gemeinsamen Fingerstrecker, die normalerweise unter dem Ligamentum carpi dorsale und zwischen dem Radius und der Ulna liegt, infolge des ständigen Zuges der herabhängenden Hand und nachfolgender Ueberdrehung der langen Fingerstrecker auf die ohnehin etwas gewölbte Handwurzel zu liegen kommt und dadurch deutlicher in Erscheinung tritt.

L. Aschoff: Zur Frage der **Aetiologie und Prophylaxe der Gasödeme.** Auf Grund gemeinsamer Untersuchungen mit den Herren Dr. E. Fränkel, Dr. Koenigsfeld und Dr. Frankenthal. (D.m.W., 1916, Nr. 16 u. 17.) Die Verff. stehen wie Fränkel auf dem Standpunkt, dass die Aetiologie des malignen Oedems des Menschen keine einheitliche ist, und dass verschiedene, wenn auch einander sehr nahestehende Anaerobier die Fähigkeit besitzen, malignes Oedem zu erzeugen. Es wurde bei einer grösseren Zahl von Wundinfektionen, die bald mehr unter dem Bilde des malignen Oedems, bald mehr unter dem der Gas-



gangrän verliefen, der gleiche Erreger festgestellt. Die Verff. bezeichnen diese Fälle als Gasödeme. Anatomisch unterscheiden sie drei Zonengebiete. Im Mittelpunkt lag das Gebiet der Infektionsstelle, des Primäraffektes, meist noch durch den Fremdkörper (Geschoss, Splitter, Tuchfetzen) im schmierig belegten Schusskanal charakterisiert mit mehr oder weniger starker Gasbildung. An diese centrale Zone schliesst sich die des ausgesprochenen hämolytischen oder blutigen Oedems an, besonders durch die schmutzig rote Färbung des subcutanen Fettgewebes charakterisiert und schliesslich eine dritte Zone mit gelblichem Oedem und klarem Aussehen des Fettgewebes, in einzelnen Fällen von Gasblasen durchsetzt. Man muss annehmen, dass das peripherische reine Oedem, welches sich über eine mehrere Hände breite Zone erstrecken kann, als ein vorwiegend toxisches anzusehen ist und dass auch die Gasblasen in dieser Zone nicht in allen Fällen dort entstanden zu sein brauchen, sondern aus den mehr centralen gashaltigen, unter starkem Druck stehenden Partien dorthin gepresst und geschoben sein können. Für die Identifizierung eines in einem Fall von Gasphlegmone oder sonstwo beim Menschen gefundenen Bacillus mit dem Welch-Fraenkel'schen Gasbacillus genügt nicht der Nachweis der Anaerobiose und der Gram-Positivität, auch nicht die tödliche, mit Gasbildung einhergehende Infektion beim Meerschweinchen, falls diese nicht ganz besonders deutlich ausgeprägt und von ausgesprochen zundrigem Verfall der Muskulatur begleitet ist. Beim Fehlen solcher nicht einmal absolut beweisender Tierexperimente muss mindestens Beweglichkeit oder Geisselbildung mit Sicherheit ausgeschlossen sein. Viele der in der rein klinischen Literatur angeführten Fälle von Infektion mit dem Welch-Fraenkel'schen Bacillus sind nach diesen Gesichtspunkten zu beurteilen. Neben dem Welch-Fraenkel'schen Gasbacillus und dem Fraenkel'schen Oedembacillus spielt ein dritter, dem Ghon-Sachs'schen Bacillus sehr nahestehender Erreger (echter Koch'scher Bacillus des malignen Oedems?) eine ausschlaggebende Rolle bei Erzeugung von menschlichen Wundinfektionen, welche pathologisch-anatomisch alle Uebergänge von Gasphlegmone zum malignen Oedem erkennen lassen. Ein nahezu identischer Bacillus wurde bei spontan verletzten und an gashaltigem Oedem erkrankten Pferden gefunden. Der beim Menschen gefundene Erreger vermag das Bild des gashaltigen Oedems bei Pferd und Rind in gleicher Weise zu erzeugen, steht also in bezug auf die Pathogenität zwischen dem bisher vom Pferde beschriebenen Bacillus des malignen Oedems und dem des Rauschbrandes des Rindes. Der Grad der Verwandtschaft zwischen dem „echten" Oedembacillus und dem Rauschbrandbacillus bzw. ihre Variationsbreiten und ihre etwaigen Uebergänge bedürfen, besonders in Rücksicht auf die Gewinnung einheitlich wirkender Schutzsera, weiterer eingehender Untersuchungen. Gegen die Infektion mit dem Gasödembacillus wurde durch Behandlung eines Pferdes und eines Rindes mit Tarrozzibouillonkulturen ein beim Tierexperiment relativ gut wirksames Schutzserum gewonnen.

Dünner.

R. Hagemann: **Gasphlegmone.** (Beitr. z. klin. Chir., 1916, Bd. 98, H. 5. Kriegschirurgisches Heft 14. Mittelrheinische Chirurgentag.) Die Trennung Payr's in eine gutartigere epifasciale und in eine bösartigere subfasciale Form hält H. nicht für glücklich. Denn dies bildet kein Charakteristicum der Gasphlegmone allein, sondern kommt allen Wundinfektionskrankheiten zu. H. unterscheidet folgendermaassen: 1. Eine leichtere Form der Gasphlegmone, bei der im Beginn nur das Vorhandensein von Gas auf die Besonderheit der Erkrankung aufmerksam macht. Das klinische Bild gleicht dem einer allgemeinen mehr oder weniger schweren Wundinfektion. Beim Einschneiden entleert sich fleischwasser-ähnliche Flüssigkeit mit Gasblasen. Im weiteren Verlauf streifenartige Verfärbung der Haut und zunderartiger Zerfall der Gewebe ohne Eiterung. 2. Eine schwerere oder vielmehr schwerste Form. Hier kann die Gasentwicklung ganz im Hintergrunde stehen. Das erste Symptom ist plötzlich auftretender wahnsinniger Schmerz. Meist geringes jauchiges Wundsekret von charakteristischem Geruch. Gewebe sulzig, graugrün oder dunkel verfärbt. Später werden die Gewebe richtig faulig, wie bei einer Wasserleiche. Bei dieser Form tritt frühzeitig Gangrän auf, Allgemeinbefinden von Anfang an schwer beeinträchtigt. 3. Eine Form, bei der es zu einer Eiterung kommt. Bei den beiden ersten Formen handelt es sich wahrscheinlich um reine Gasphlegmonen, während die dritte Form durch Mischinfektion bedingt ist. Bakteriologisch kommt nicht nur der Fränkel'sche Bacillus in Betracht, sondern auch andere, die wohl dem Bacillus des malignen Oedems nahekommen (siehe auch Aschoff in der Diskussion) und sogar anaërobe Kokken. Therapie: bei Prozessen im subcutanen Gewebe lange Incisionen. Bei tiefen Phlegmonen Abtrennung der zerfetzten Muskelteile und — das wichtigste — systematische Spaltung aller mit der Wunde in Verbindung stehenden Muskelinterstitien. Wenn diese Methode nicht zum Ziele führt, hilft auch meist die Amputation nichts. Sonst Amputation nur bei primärer starker Zertrümmerung der Extremität, so dass auch ohne Gasphlegmone an eine Widergebrauchsfähigkeit nicht zu denken ist oder bei Verletzung der Hauptschlagader. Prophylaxe: breite Eröffnung der Granatwunden, Entfernung der Splitter und Ausspülen der Wunde.

W. V. Simon.

O. Stracker-Wien: **Zwei Apparate bei Verletzungen des Plexus brachialis** ($C_5 C_6$). (M.m.W., 1916, Nr. 16.) Angabe von Apparaten bei Lähmungen des Deltamuskels, des Biceps, des Triceps und bei gleichzeitiger Biceps- und Tricepslähmung.

J. Thannhauser-München: **Traumatische Gefässkrisen,** über Chok und Collaps. (M.m.W., 1916, Nr. 16.) Man muss Chok und Collaps unterscheiden. Bei Chok ist die Herztätigkeit kaum beschleunigt, der Puls voll, der Blutdruck normal, vielleicht etwas erhöht und die Temperatur normal. Beim Collaps dagegen ist die Herztätigkeit beschleunigt, der Puls weich, fliegend, der Blutdruck erniedrigt und die Temperatur subnormal. Beide dürften als schwere Störungen der Funktionen des Gefässsystems aufzufassen sein.

E. Hertel-Strassburg: **Ueber Sideroskopie.** (M.m.W., 1916, Nr. 16.) Schilderung des Instrumentariums. Der Apparat ist transportabel.

Dünner.

Lagebestimmung von Geschossen. (Beitr. z. klin. Chir., 1916, Bd. 98, H. 5. Kriegschirurgisches Heft 14. Mittelrheinische Chirurgentagung.) Drüner spricht über Stereoskopie und Messung in der Röntgentechnik. Meisel erklärt sein Gitterverfahren zur Feststellung von Fremdkörpern und die Anwendung einer Schubleere mit Sucher zur Auffindung der Fremdkörper während der Operation. Schliesslich demonstriert Wagener das von ihm angegebene und bereits in den Fortschritten auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen publizierte Verfahren.

W. V. Simon.

J. Schütze-Berlin: Zwei Fälle von **Granatsplitter im Herzen.** (D.m.W., 1916, Nr. 17.) Kasuistik. Dünner.

Zuckerkandl: **Ueber Schussverletzungen der unteren Harnwege.** (M.m.W., 1916, Nr. 15.) Die Mehrzahl betraf Operationen im Penoskrotalwinkel, dann den Bulbusteil, nur ein einziger die Pars penis. Die Operation ist eine typische: Die kranke Stelle wird übersichtlich blossgelegt, wenn eine Fistel da ist, wird diese umschnitten und der Schnitt jederseits über die Grenze der Fistel entsprechend weit in der Längsrichtung geführt. Bei diffuser narbiger Veränderung geht man Schritt für Schritt vor und excidiert bis ins gesunde Gewebe alles schwielig Veränderte.

Reckzeh.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Vereinigte ärztliche Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 29. März 1916.

Vorsitzender: Herr Orth.
Schriftführer: Herr v. Hansemann.

Vorsitzender: Ich habe mitzuteilen, dass Herr Geh. Sanitätsrat Dr. Jaques Meyer, seit 1873 Mitglied, wegen Krankheit und Verzug nach ausserhalb aus der Gesellschaft ausgeschieden ist.

Es ist heute die Beschreibung des Langenbeck-Virchow-Hauses und die historische Darstellung seines Entstehens von Herrn Landau erschienen. Jedes Mitglied wird ein Exemplar zugeschickt bekommen. Ich lege das erste auf den Tisch des Hauses nieder.

Tagesordnung.

Hr. **Holländer**:
Medizinisch-kulturhistorische Betrachtungen zur Feier des 400 jährigen Geburtstages von Johann Weyer.
(Ist in Nr. 17 dieser Wochenschrift bereits abgedruckt.)

Diskussion.

Hr. Lublinski: Ich möchte zu dem interessanten Vortrage des Herrn Kollegen Holländer noch bemerken, dass im Jahre 1749 die medizinische Fakultät der Universität Würzburg der theologischen darin beistimmte, dass es Hexen gäbe, und dass die Hexe, die in diesem Prozess erwähnt wurde, verbrannt werden müsse. Wenn wir fernerhin betrachten, was jetzt, namentlich von Seiten der Franzosen und Belgier, gegen uns ausgesagt wird, so glaubt man den Malleus maleficarum zu lesen.

Hr. v. Hansemann: Herr Holländer hat von der Verquickung der Medizin mit religiösen Vorstellungen gesprochen und zwar besonders mit Beziehung auf den Hexenglauben und das Gesundbeten. Was den Hexenglauben betrifft, so ist er heutzutage noch keineswegs geschwunden und steht seinerseits wiederum in naher Beziehung zu dem Teufelsglauben und speziell in der Medizin zu den dämonischen Krankheiten. In ultramontanen Schriften kann man darüber bis in die modernste Zeit hinein ausführliche Berichte finden. Wer sich dafür interessiert, dem empfehle ich die Pastoralmedizin zu lesen. Mir sind drei deutsche Werke darüber bekannt: eins von Capellmann, 15. Aufl., herausgegeben von W. Bergmann, Aachen 1907; ein zweites, das sich betitelt: Pastoralmedizin. Die Naturwissenschaft auf dem Gebiete der katholischen Moral und Pastoral, von E. v. Olfers; 3. Aufl., 1911. Und die dritte Schrift: Pastoralmedizin mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene, von A. Stöhr. 5. Aufl., von L. Kannamüller, Freiburg 1909. Alle drei Werke sind vom Erzbischof approbiert. Die darin angeführten Leitsätze sind also kirchlich als richtig anerkannt. Ausserdem empfehle ich folgendes Werk darüber zu lesen: "Die Freiheit der Wissenschaft", von dem Jesuitenpater Joseph Donat, der sich in dem Kapitel „Freie Universitäten", d. h. solche, die unter ultramontaner Aufsicht stehen, ausführlich über die Beziehung der Medizin zur Moraltheologie äussert. Eine Zusammenstellung aller dieser Dinge findet sich in dem von mir verfassten Büchelchen: „Der Aberglaube in der Medizin". 2. Aufl., 1914, bei

B. G. Teubner. Wenn man diese Dinge liest, so fühlt man sich durchaus in das schwärzeste Mittelalter versetzt und glaubt nicht, dass es möglich ist, wie solche Dinge heutzutage noch geschrieben werden können. Allerdings ist das dann weniger erstaunlich, wenn man hört, dass der Professor des Kirchenrechts an der päpstlichen Universität in Rom, der Jesuit de Luca, in seinem Lehrbuch des öffentlichen Kirchenrechts, Regensburg 1901, schreibt: „Die weltliche Obrigkeit muss auf Befehl und Anordnung der Kirche die Ketzer mit dem Tode bestrafen und zwar nicht bloss diejenigen, die als Erwachsene vom Glauben abfallen, sondern auch diejenigen, welche im Irrglauben geboren und getauft sind und die Ketzerei mit der Muttermilch eingesogen und im späteren Leben hartnäckig festgehalten haben. Wo die Ketzerei Eingang gefunden, ist die Todesstrafe auch auf Rückfällige anzuwenden, auch wenn sie sich neuerdings bekehrten.“ Und der katholische Bischof Häsele schrieb 1870: „Es fehlt wahrlich nicht am Willen der Hierarchie, wenn nicht im 19. Jahrhundert Scheiterhaufen errichtet werden.“ Sie sehen also, dass die Zustände, die Herr Holländer uns hier geschildert hat, heute noch in gleicher Weise bestehen würden, wenn unsere weltlichen Gesetze sie nicht hinderten.

Hr. S. Bergel:

Die biologische Bedeutung des Fibrins für die Wundheilung und die Knochenneubildung. (Mit Lichtbildern und mikroskopischen Präparaten.) (Wird anderweitig veröffentlicht.)

Diskussion.

Hr. Krückmann: Mich interessiert die Wirkung des Fibrins wegen der Netzhautablösungen. Wir haben im ganzen nur, wenn wir gut rechnen, 3—4 pCt. Dauerheilungen und kennen bis jetzt kein einziges Verfahren, um die abgehobene Netzhaut wieder mit Sicherheit zum Anschluss zu bringen. Es ist schon oft versucht worden, Fibrin hinter die Netzhaut einzuführen. Das lässt sich aber fast nur auf blutigem Wege machen, und zwar durch frisch ausgeschiedenes Blutfibrin.

Was mich nun besonders fesselt, ist die Tatsache, dass der Herr Kollege fremdes Fibrin gepulvert und aseptisch eingebracht hat.

Zwischen Blutfibrin und Exsudatfibrin ist auch nach meiner Ansicht kein Unterschied. Ausserdem gibt es aber ein Fibrin, das in chronischen Oedemen auftritt und von dem man nicht weiss: ist es exsudativer Natur oder wie kommt es sonst zustande! Dieses Fibrin tritt vielfach auf bei der sogenannten Retinitis albuminurica, die gar nicht selten zur Netzhautablösung führt. Es lässt sich nun sehr gut nachweisen, dass die abgelöste Netzhautpartie dort zunächst wieder am ausgiebigsten zurückwächst, wo retroretinalgelegenes Fibrin sich befindet, welches aus dem Oedem der Netzhaut ausgeschieden wurde.

Nun möchte ich fragen: Ist nach der Ansicht des Herrn Kollegen das Fibrin artspezifisch? Ich glaube es nicht; ich möchte sogar annehmen, dass man Fibrin von einem Menschen auf einen anderen unbedenklich übertragen darf.

Zweitens wäre es für unsere augenärztlichen Zwecke sehr brauchbar, zu erfahren, ob der Herr Vortragende bei seinen Versuchen vielleicht auch etwas gefunden hat, was auf ein Oedem hinweist, durch das dem Fibrin, welches er künstlich injizierte, noch ein Zuschuss von Fibrin aus dem eigenen Körper zugeführt wurde, denn offenbar stellt sich bei jeder frischen Wunde fibrinhaltiges Oedem ein.

Hr. Orth: Ich will nichts gegen das Fibrin sagen, aber ich möchte doch darauf hinweisen, dass in dem Blut noch ein Bestandteil vorhanden ist, der bisher, soviel ich gehört habe, nicht erwähnt wurde, das sind die Blutplättchen, und ich glaube, man müsste die Frage doch mitberücksichtigen, ob nicht den Blutplättchen in dieser Wirkung, die da geschildert worden ist, eine Rolle zukommt. Ich möchte dann noch auf einen besonderen Befund hinweisen, nämlich auf die Thromben, welche sich bei der Endocarditis an den Klappen finden. Man kann ja da das Fibrin nicht absolut ausschliessen, aber es gibt da Thromben, die fast ausschliesslich aus Bluttplättchen zusammengesetzt sind, und doch wachsen Fibroblasten auf den Klappen genau so wie in Fibrin in die Blutplättchenhaufen hinein. Ich will damit nicht als bewiesen ansehen, dass die Blutplättchen da eine Bedeutung haben, aber ich glaube, das sind doch Beobachtungen, die auch eine Berücksichtigung der Frage erheischen, ob nicht die Blutplättchen eine Rolle spielen können.

Dann ist vielleicht in Anknüpfung an das, was Kollege Krückmann eben gesagt hat, noch die Frage zu beachten, ob nicht in den verschiedenen Fibrinen der Gehalt an Blutplättchen ein verschiedener ist, und vielleicht dadurch eine verschiedene Wirkung herbeigeführt werden könnte. Das soll nur eine Anregung sein; ich habe selber keine weiteren Erfahrungen darüber, aber die eine Beobachtung an den Herzklappen scheint mir doch den Gedanken nahezulegen, dass vielleicht den Blutplättchen eine Bedeutung zukommen könnte.

Hr. S. Bergel (Schlusswort): Die Blutplättchen habe ich gesondert nicht untersucht, aber da sie bei der Fibrinbildung eine hervorragende Rolle spielen, so ist sehr wohl anzunehmen, dass, wo Blutplättchen vorhanden sind, auch eine Fibrinbildung vorhanden ist, und dieses Fibrin das Wirksame ist.

Im übrigen kam es mir hauptsächlich darauf an, festzustellen, was bei der Wundheilung das ausschlaggebende und die Wundheilungsvorgänge auslösende Moment ist. Für die gewöhnliche Wundheilung scheinen ja Blutplättchen keine wesentliche Bedeutung zu haben, und hier glaube ich, den Nachweis geliefert zu haben, dass unter den Bestandteilen des Blutes lediglich das Fibrin derjenige ist, welcher die Heilungsvorgänge auslöst, denn durch alle anderen Substanzen kann man Granulations- und Bindegewebsneubildung nicht erreichen.

Was nun die Frage des Herrn Geheimrat Krückmann betrifft, so habe ich beobachtet, dass fremdartiges Fibrin, in einen Organismus hineingebracht, sich nicht anders verhält als das körpereigene. Man sieht, dass selbst das körpereigene Fibrin Temperaturen und entzündliche Erscheinungen verursacht. Es ist ja eine bekannte Sache, dass ein Mensch mit einem Knochenbruch, wenn ein grosses Hämatom besteht, Fieber bekommt, und bereits Angerer und Volkmann haben darauf hingewiesen, dass das Fibrin bzw. das Fibrinferment die Ursache des „aseptischen Fiebers“ ist, so dass also diese kleine Temperatursteigerungen nicht durch das fremdartige Fibrin, sondern durch das Fibrin als solches, auch durch das körpereigene bedingt sind. Ich habe auch niemals anaphylaktische Erscheinungen nach mehrfachen Injektionen von fremdartigem Fibrin gesehen.

Was die andere Frage betrifft, ob nicht neben dem Fibrin noch ein Oedem vorhanden ist, so habe ich ja erwähnt, dass nach Fibrininjektionen immer eine seröse Durchtränkung, eine ödematöse Schwellung des Gewebes zustande kommt. Es kommt vor, dass sich darin kleine Fädchen bilden, und dass auch in diese Fädchen die Fibroblasten hineinwachsen. Also jedenfalls ist das Fibrin als solches die Ursache und der Anreiz für die Granulationsbildung.

Vorsitzender: In gewohnter Weise ist die heutige Sitzung die letzte Wintersitzung gewesen. Wir werden heute die Frühjahrsferien beginnen; ich sage daher auf Wiedersehen im Mai!

Laryngologische Gesellschaft zu Berlin.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 10. März 1916.

Demonstrationsabend betr. kriegsärztliche Erfahrungen.

Vorsitzender: Herr G. Killian.
Schriftführer: Herr H. Gutzmann.

1. Hr. Killian:

Vorstellung dreier Fälle von Stirnbein- bzw. Stirnhöhlenschuss.

M. H.! Ich habe das letzte Mal zwei Fälle von Stirnbein- bzw. Stirnhöhlenschuss vorgestellt. Den einen Patienten sehen Sie hier. Sie werden sich erinnern, dass der rechte Stirnlappen vorlag und granulierte. Jetzt ist die Wunde vollständig geheilt und der Patient normaler Verfassung. Ich hätte ihn nicht noch einmal gezeigt, wenn sich nicht ganz etwas Besonderes ereignet hätte. Seit der Radikaloperation hatte ich keine Veranlassung gehabt, seine Nase zu untersuchen. Zufällig sah ich vor kurzem (am 2. III.) einmal nach und fand wider Erwarten die rechte Nasenseite vollständig verschwollen. Als ich das Speculum etwas tiefer einführte und gegen das Septum drückte, kam eine kolossale Masse Eiter von vorn oben herabgeflossen, so viel, dass ich den Patienten den Kopf nach vorn beugen liess, damit der Eiter besser abtropfen konnte. Es ist klar, dass eine solche Eiterverhaltung in dem kleinen Stirnhöhlengebiet nicht ohne äussere Schwellung Temperaturerhöhungen, Schmerzen hätte stattfinden können. Daher, glaube ich, muss man mit Bestimmtheit annehmen, dass der Eiter aus dem Stirnlappen kam. Ein Hirnabscess hat sich spontan nach der Nase geöffnet. Am nächsten Tage war die Nasenschleimhaut ganz abgeschwollen, und ich konnte sehen, dass der Eiter da, wo der rechte Stirnlappen lag, herabkam. Stirnhöhle und Siebbeinzellen waren ja längst nicht mehr vorhanden. Es handelt sich also um spontane Entleerung eines Stirnlappenabscesses in die Nase. Daran ist nicht zu zweifeln.

Ich hatte dann das letzte Mal noch einen zweiten Fall vorgestellt, der eine Zertrümmerung des rechten Stirnbeins zeigte. Auch bei diesen Patienten haben wir annehmen müssen, dass er sich auf dem besten Wege zur Heilung befand. Da, vor einigen Tagen, fing er an, uns Sorgen zu machen. Er hatte wieder seine Kopfschmerzen und 2 Tage darauf einen Anfall von Bewusstlosigkeit, Krämpfe in den Extremitäten, keine Temperatursteigerung, Pulsverlangsamung bis auf 56. Die Bewusstlosigkeit hielt an. Ich hatte alle Ursache anzunehmen, dass es sich um einen Gehirnabscess im rechten Stirnlappen handelte. An Meningitis dachte ich deswegen nicht (obwohl der Patient etwas Nackenstarre hatte), weil die Temperatur nicht gesteigert und der Puls nicht beschleunigt war. Wir haben gleich am Abend die Narbe in der rechten Stirngegend gespalten und die Haut sorgfältig zurückpräpariert. Es zeigte sich, dass die Dura an einer Stelle eine Oeffnung hatte, durch die ich in einen Raum hineinkam, der mit einer Abscessmembran ausgekleidet war. Das konnte aber die Situation nicht erklären; der Abscesseiter hatte sich offenbar schon seit einiger Zeit durch eine Hautfistel entleert. Er war im Bereich der zweiten Stirnwindung gelegen. Nun fand ich die erste Stirnwindungsgegend elastisch vorgewölbt. Ich ging daher hier durch die Dura hindurch. Als ich einen Centimeter weiter vorgedrungen war, kam eine grosse Masse übelriechenden Eiters aus dem Stirnlappen heraus. Der Abscess war gut abgekapselt. Mit dem Finger kam ich über die Mitte des Schädels hinaus nach der linken Seite hinüber. Wenn ein Abscess entsteht, so wird die betreffende Hirnseite viel voluminöser und verdrängt die gesunde. Schon am Abend zeigte sich der Patient in besserer Verfassung. Am nächsten Tage war er schon fast so normal wie jetzt, und so ist es geblieben.



Obwohl die zwei Abscesse entleert und drainiert sind, ist doch ein Prolaps eingetreten. Durch die grosse Duraspalte drängt sich das Gehirn vor. Das ist doch wohl ein Hinweis darauf, dass noch nicht alles in Ordnung ist. Wir müssen also den Fall immer noch mit Zweifeln betrachten.

Dann habe ich Ihnen noch einen dritten Fall zeigen wollen, von dem Sie das Röntgenbild hier sehen. (Demonstration.) Er ist in der vorigen Woche operiert worden. Es handelt sich um eine schwere Schussverletzung beider Stirnhöhlen mit Fistelbildung. Bei der doppelseitigen Radikaloperation kam ein grosser Sequester zum Vorschein, darum herum Fissuren und bewegliche Knochenstücke, die Dura granulierend. Nachdem alles reseciert war, lagen die beiden von Dura bedeckten Stirnlappen vor, in der Mitte die Gegend des Sinus longitudinalis.

Auch dieser Patient hat uns einige Tage lang Sorgen gemacht. Er bekam hohe Temperaturen. Er zeigte jedoch nicht die Spur irgendeiner weiteren Erkrankung. Das Fieber verschwand. Alles heilte per primam.

Ich denke mir, dass durch die Operation septisches Material in den Kreislauf gelangt war, vielleicht aus dem Anfangsteil des Sinus longitudinalis. (Zuruf.)

Ich werde gefragt, wie ich im vorigen Fall den Hirnabscess drainiert habe: Mit schmalen, in Borsäurelösung getauchten Gazestreifen. Ich gehe unter Reflektorbeleuchtung mit einem langen Nasenspeculum in den Hirnabscess ein, halte seine Wände auseinander und fülle ihn mit Gaze.

Diskussion.

Hr. Claus: Ich bin leider zu spät gekommen, um zu hören, wie lange nach der Verletzung sich die Abscesse entwickelt hatten.

Hr. Killian: Es handelt sich um die zwei Patienten, die ich das letzte Mal schon vorgestellt hatte. Bei dem einen ist es schon $1^1/_2$ Jahre her; beim zweiten Fall ist die Verwundung im August vorigen Jahres erfolgt.

Hr. Claus: Ich habe in den letzten 8 Tagen einen Fall beobachtet, der ungefähr dem zweiten der von Herrn Killian vorgestellten Fälle gleicht. Er ist ad exitum gekommen. Es handelt sich um einen Patienten, der im August vorigen Jahres im Osten verwundet wurde. Der Einschuss hatte das rechte Auge zerstört, der Ausschuss war auf dem linken Scheitelbein. Der Verletzte lag auf der Augenabteilung unseres Krankenhauses längere Zeit. 14 Tage bevor ich ihn sah, bekam er Kopfschmerzen, ohne dass man die Ursache erkannte. Schliesslich zeigten sich cerebrale Symptome. Als ich ihn sah, war er bewusstlos. Ich entschied mich nach der Untersuchung für die Diagnose Hirnabscess und operierte sofort. Die Hinterwände beider Stirnhöhlen waren zertrümmert, und es bestanden so ausgedehnte Hirnabscesse, und zwar beider Stirnlappen, dass der Patient schon am nächsten Tage ad exitum kam. M. H.! Die Verletzungen der dem Hirn anliegenden Nebenhöhlen müssen typisch behandelt werden. Ein- und Ausschuss sind zu revidieren, kleinere Sequester und imprimierte Knochenstücke sorgfältig und vorsichtig zu entfernen. Etwaige Verletzungen der Hirnhäute oder des Hirnes selbst sind offen zu behandeln. So werden hier in der Heimat die meisten dieser Art Verletzter gerettet werden können. Unterbleibt die operative Kontrolle, was leider noch zu oft geschieht, so kann es nach vielen Monaten, ich habe es in einem Fall sogar nach $1^1/_2$ Jahren erlebt, bei Gelegenheit eines akuten Schnupfens zur Infektion des Schädelinnern kommen.

Hr. Gutzmann: Dies Blatt zeigt einen Prolaps des Stirnhirns, der mit Hautlappen gedeckt werden musste. Der Mann ist gesund geblieben. Jene Gehirnvolumkurven stammen von ihm. Sie zeigen Ihnen, wie ungewöhnlich stark die +- und —-Ausschläge erfolgen, und wie vorsichtig man daher auch bei der Uebungsbehandlung der Hirnverletzten sein muss.

2. Hr. **Gutzmann**:

Vorstellung einiger Fälle von Stimm- und Sprachstörungen durch äussere Verletzungen.

1. Fall. Die Verletzung ist bei dem Offizier am 12. September 1914 erfolgt. Die Stimme war bis zum Februar 1915, etwas über vier Monate, weg. Die Schrapnellkugel war zum rechten Auge hinein und quer an der Basis hindurchgegangen. Der **rechte Recurrens** ist vollständig durchrissen, ebenso der rechte Hypoglossus, der Glossopharyngeus. Trotz der Lähmung des Recurrens klingt, wie Sie hören, die Stimme des Patienten sehr schön. Sie war monatelang fort und ist erst durch anhaltende Uebungsbehandlung wiedergekommen. Die Excavation der rechten Stimmlippe, die vorher vorhanden war, ist vollständig ausgeglichen, wohl durch die Massage, die das rechte Stimmband ausübt. Man sieht ein Stillstehen des Stimmbandes in der Mittellinie, aber es ist nicht atrophisch.

2. Fall. Der Oberleutnant v. B. ist am 1. August 1915 verwundet worden. Die Kugel ist unmittelbar unter dem linken Auge hinein- und am Nacken herausgegangen. Hier ist das Auge weniger mitgenommen worden. Der Patient hat Doppelbilder links, das Gesichtsfeld war auch eingeschränkt. Der linke **Recurrens** ist gelähmt, ebenso der Hypoglossus links und der Accessorius. Schluckbeschwerden waren im Anfange stark vorhanden. Die Stimme ist, wie Sie hören, gut geworden, nur wenn der Patient längere Zeit spricht, ermüdet er noch.

3. Fall. Im Anschluss an das vorher Gesagte zeige ich Ihnen hier einen linkseitigen Tangentialschuss, der gerade durch die **Sprachregion** gegangen ist, die vordere centrale Windung und auch die erste temporale Windung durch Splitter verletzt hat. Die Verwundung ist Mitte April vorigen Jahres gewesen, Mitte September ist der Patient in die Klinik gekommen. Zu Anfang bestand vollständige motorische und sensorische Aphasie. Jetzt spricht er, wie er selbst zeigt, fast normal. Ferner hatte der Patient ab und zu Krampfanfälle. Die Anfälle nahmen zu, so dass operiert werden musste. Bei der Operation (Dezember 1915) wurde eine Cyste entleert und ein scharfer Knochenrand abgemeisselt. Seitdem sind die Krampfanfälle verschwunden, aber ab und zu treten noch Schwindelerscheinungen auf.

4. Fall. Dieser Offizier bekam im Felde **Psoriasis** und sehr schweres **Stottern**. Er konnte damals nichts dagegen tun, weil er auf dem Vormarsche war, und ist dann noch mit dieser Psoriasis über acht Monate im Felde gewesen. Dann hat er hier in der Klinik von Geheimrat Brieger eine Teerkur durchgemacht. Patient hat in der Jugend, als Kind, gestottert. Auch damals schon war die Psoriasis vorhanden, sie trat zugleich mit einer Verstärkung des Uebels auf. Ich stelle den Patienten vor, um zu zeigen, dass man auch in solchen Fällen nicht eine schlechte Prognose zu stellen braucht. Der Patient spricht, wie Sie hören und prüfen können, jetzt ganz glatt, und dabei stotterte er vor wenigen Wochen so stark, dass er kaum sprechen konnte[1]).

3. Hr. **Halle**: M. H.! Ich möchte eine Reihe von Fällen zeigen, die viel des Interessanten bieten. Der erste leidet an **doppelseitiger Kieferhöhleneiterung**. Er ist von berufener, hervorragender Seite links operiert worden. Als er zu uns nach dem Reservelazarett der Königl. zahnärztlichen Klinik kam, war die Eiterung kaum vermindert, der Eiter floss in grossen Mengen dauernd heraus. Ich habe ihn dann noch einmal operiert und zwar nach Sturmann, später musste auch die rechte Kieferhöhle operiert werden. In Parenthese möchte ich sagen, dass ich eigentlich das vorige Mal ziemlich verwundert war, dass keiner von den Herren, die hier gesprochen haben, nach der Methode von Sturmann-Canfield operiert hat. Diese ist nach meinem Dafürhalten ausgezeichnet. Man kann von der Nase her die ganze Höhle auf das allerbeste freilegen, jeden Winkel ausräumen und erspart den Patienten die Unannehmlichkeit, die Wunde nach dem Munde zu zu haben. Ueberdies kann es selbst dem geübtesten Operateur begegnen, dass Fisteln bestehen bleiben. Das ist bei dem Sturmann-Canfield'schen Verfahren ausgeschlossen. Auch ist die Nahrungsaufnahme kaum beeinträchtigt, und ich möchte doch glauben, dass die Methode sehr grosse Vorzüge hat.

Dieser Fall ist doppelseitig operiert worden. Beide Höhlen eitern aber noch so stark wie vorher, trotzdem sie auf das sorgfältigste ausgeräumt waren. Schliesslich habe ich beiderseits noch einmal nach Luc-Caldwell operiert. Schon beim ersten Eingriff war mir aufgefallen, dass der Knochen nicht wie sonst eine Corticalis hatte, sondern dass die Spongiosa freilag. Bei dem wiederholten Eingriff konnte ich diese Tatsache Fachkollegen demonstrieren. Aber auch nach diesem blieb die Eiterung trotz weiter Verbindung mit der Nase unverändert. Es kann nicht zweifelhaft sein, dass es sich hier um einen überaus seltenen Fall von Osteomyelitis der knöchernen Höhlenwände handelt, und deswegen stelle ich den Patienten vor. Trotz zweimaliger Operation beiderseits ist die Eiterung in profuser Weise bestehen geblieben nach mindestens dreimonatiger Behandlung. Ich habe jetzt links zum dritten Mal operiert, aber zum erstenmal nach Lautenschläger's Empfehlung die Höhle weit offen gelassen und will versuchen, wie es auch von Coakley in New-York gemacht worden ist, die Höhle langsam per granulationem zuheilen zu lassen, um auf diese Weise den osteomyelitischen Prozess zur Heilung zu bringen. Ich entsinne mich nicht, einen solchen Fall gesehen zu haben. Vielleicht, dass andere Herren mit grosser Erfahrung solche Fälle des öfteren gesehen haben.

Dann möchte ich Ihnen **zwei Fälle von Kieferhöhlenschüssen** vorstellen, die etwas ganz Ungewöhnliches darbieten. Der eine Patient hat einen Schuss durch die Augen bekommen und ist beiderseits blind. Der Schuss ging durch das rechte Auge in die Kieferhöhle hinein. Die Kieferhöhle bildet hier fast in dem Killian'schen Sinne einen Pyosinus, denn das eitrige Sekret der Conjunctiva fliesst dauernd hinein. Die Höhle ist allerdings selber sekundär auf das hochgradigste verändert. Dazu kommt, dass der Herr, der Sänger ist, seine Stimme minder gut gebrauchen kann, weil die Resonanz durch die breite Eröffnung der Nase zur Kieferhöhle und von da nach dem Auge oder richtiger durch die Orbita hindurch gestört ist. Ich habe die Operation nach Sturmann gemacht und will hier die Fistel Orbita—Kieferhöhle schliessen und versuchen, ihm eine Orbita zu bilden, damit er später ein Glasauge tragen kann.

Zufällig kann ich Ihnen einen zweiten gleichartigen Fall zeigen. Dem Patienten ist es glücklicherweise besser ergangen, er hat das eine Auge behalten. Auch hier ist der Schuss durch das rechte Auge hindurchgegangen, und es findet sich ebenfalls eine direkte Kommunikation mit der Kieferhöhle.

Ferner zeige ich Ihnen einen Fall, der das, was Herr Claus vorhin sagte, aufs eindringlichste illustriert. Es handelt sich um einen Patienten, der von einem anderen Lazarett mit einer **schweren eiternden Wunde über dem rechten Auge** zu uns gebracht wurde. Schuss von der rechten Wange nach der linken Stirnhöhle. Es war eine Stirnhöhlenoperation gemacht worden, der Eiter floss aber noch dauernd aus der Wunde. Bei der erneuten Operation fand sich breit freiliegend die Dura, pulsierend,

1) Zur Zeit (Ende März) ist er wieder als voll felddienstfähig an der Front.

mit schmutzigen Granulationen und fibrinösem Belage bedeckt, so dass man von weit lateral her mit der Kontrolle der Wunde und ihrer Reinigung beginnen musste. Narbenstränge und Schwarten inmitten der Wunde dicht an der Dura machten es fast unmöglich, die Dura vor Verletzungen zu hüten. Sie blieb aber glücklicherweise unversehrt. Nach sorgsamer Entfernung aller kranken Knochen, Granulationen, Polypen usw. wurde die Wunde offen gelassen, weil ich wegen der vielen Buchten, der verdächtigen Stellen und der Grösse der erkrankten Fläche einen sofortigen Schluss für bedenklich hielt. Die Dura ist jetzt von den dick aufliegenden fibrinösen Schwarten gereinigt, so dass ich in den nächsten Tagen die Wunde schliessen will. Um die Oeffnung nach der Nase zu offen zu halten, klappe ich die Schleimhaut der lateralen Nasenwand nach der Orbita hinüber. Subjektiv und objektiv gutes Befinden, keine Kopfschmerzen mehr, so dass hier wohl der Gedanke an Komplikationen aufgegeben werden kann.

Anders bei einem weiteren Fall, den ich Ihnen vorstellen wollte. Ebenfalls **Schussverletzung der Stirnhöhle** vor 6 Monaten. Eine Operation in einem hiesigen Lazarett brachte keine Heilung. Als er meinem Lazarett überwiesen wurde, bestand noch eine starke Eiterung aus einer 3 cm breiten Oeffnung über dem rechten Auge. Bei der Operation in örtlicher Betäubung fand ich, dass der Orbitalrand sich in einer Ausdehnung von $3^1/_2 . 2$ cm abgestossen hatte und als Sequester in der Höhle lag. Weiterhin lag die Orbita frei und war mit schlaffen Granulationen bedeckt. Die Höhle wurde im weitesten Umfang überall bis ins Gesunde hinein freigelegt und Granulationen, Polypen und Beläge entfernt. Dem Patienten ging es 8 Tage ausgezeichnet. Dann aber traten neben Fiebererscheinungen Symptome auf, die auf einen Stirnhirnabscess deuten. Bei der Punktion fand ich auch in $1^1/_2$ cm Tiefe einen Abscess, aus dem sich ein halber Tassenkopf Eiter entleerte. Danach ging es dem Patienten wieder gut, der Kopfschmerz hörte auf, alle Erscheinungen besserten sich. Schon glaubte ich, dess er das Schlimmste überstanden hätte, als plötzlich von neuem schwere Erscheinungen auftraten, die auf einen vielleicht vorhandenen Recessus in dem Abscess hindeuteten. Eingeführte Hirnhaken liessen keinen Recessus erkennen. Als ich aber in die Tiefe mit dem Messer einging, fand ich einen Abscess, der — mit der Hirnsonde nach Kraus gemessen — 8 cm in die Tiefe ging und aus dem sich massenhaft Eiter entleerte. Zurzeit ist das Befinden leidlich gut.

Die Verletzungen in den beiden letzten Fällen liegen lange zurück. Die beiden Patienten sind auch lange Zeit behandelt sowie operiert worden, aber nicht genügend umfangreich. In beiden Fällen lag die Dura frei. In dem einen hat die radikale Operation dem Kranken noch genutzt, er wird hoffentlich in kurzem geheilt sein. Im andern ist ein grosser Stirnhirnabscess entstanden, wie auch Herr Claus für seine Fälle annimmt, weil dauernd Eiter die Dura bespülte.

Dann noch **zwei Nebenhöhlenverletzungen und ein Larynxschuss**, ungewöhnliche Fälle, die ich Ihnen zeigen muss, weil ich sie das nächste Mal in diesem Stadium nicht mehr zeigen kann. In dem einen Fall hat ein schwerer Schlag über die Nase diese vollkommen zerschmettert und eine ausgedehnte Wunde hervorgerufen. Der Patient sollte in diesem Zustande wieder ins Feld. Beiderseits war absolute Atresie der Nasenlöcher eingetreten, so dass der Patient durch die Nase nicht atmen konnte. Ich habe die Narbe auf dem Nasenrücken herausgeschnitten und feingenäht und die Nasenöffnung wiederhergestellt. (Demonstration.) Schnitt durch die Atresie in der sagittalen Richtung von oben nach unten. Von diesem Schnitt aus wurde das Narbengewebe unterhalb des Restes der Mucosa submucös herausgeschnitten und von dem Boden der Nase der Knochen schalenförmig abgetragen, bis eine genügend grosse Nasenöffnung entstanden war. Der Rest der Schleimhaut wurde allseitig angelegt und die ungedeckt freiliegende Wunde sofort mit Thierschschen Hautlappen gedeckt. Der Erfolg ist, wie Sie sehen, einwandsfrei. Er entspricht dem, den ich in ähnlichen minder schweren Fällen oft erlebt habe. Ich habe solche auch in dieser Gesellschaft vorgestellt.

Der andere Patient zeigt das gleiche Bild, nur noch in verschlimmerter Form. (Demonstration.) Beide Augen sind zerstört, der obere knöcherne Teil der Nase fehlt völlig, beide Nasenlöcher waren total atretisch. Die Conjunctiva des linken Auges liegt auf der blossgelegten Wange und ist tief heruntergezogen. Nur der knorpelige Teil der Nase, etwa von den Nasenflügeln ab abwärts ist erhalten. Jetzt sehen Sie das Naseninnere annähernd normal. Früher war alles Narbe. Der Patient atmete nur durch eine kleine Oeffnung oben. Ich habe hier so weit wie möglich wieder eine normale Nasenatmung hergestellt. Die Atresie des Eingangs wurde in gleicher Weise operiert wie bei dem vorigen Fall. Sie sehen, dass der Erfolg ein vollkommener ist. In den nächsten Tagen will ich die Conjunctiva von der Wange lösen, einen neuen Conjunctivalsack bilden, mit einem breiten, gestielten Lappen vom Arm her die Conjunctiva und das Loch im Nasenrücken decken und später durch Knochenimplantation eine gute Nasenform zu erreichen trachten. Ich hoffe den Patienten in gutem Zustande vorstellen zu können.

Dann zeige ich Ihnen noch einen letzten Fall mit einem **Schuss durch den Kehlkopf.** Es besteht totale Ankylose beider Aryknorpel. Die Taschenbänder sind bis auf einen kleinen Spalt zusammengewachsen. Patient spricht aber noch ganz gut. Das linke Stimmband ist beweglich, das rechte nicht. Der Patient lag anderthalb Tage auf freiem Felde mit dem Gefühl ersticken zu müssen. Im Lazarett wurde er sofort tracheotomiert, wonach es ihm gut ging. (Demonstration des Patienten.) Ich will später eventuell die Atmungsöffnung erweitern. Auf eine nähere Beschreibung möchte ich wegen der vorgerückten Zeit verzichten. Sie sehen auch alles besser, als man es beschreibt.

Diskussion.

Hr. Killian: Der erste Fall des Herrn Halle betraf die radikale Kieferhöhlenoperation auf der linken Seite, die nicht zur Heilung gekommen war. Herr Halle hat hier einen osteomyelitischen Prozess angenommen. Ich habe den Fall nachuntersucht. Die Kieferhöhle war mit Gaze gefüllt, die entfernt werden musste. Dann blutete es. Heute morgen ist ausgekratzt worden. Das Innere der Höhle war daher in einem Zustand, dass ich mir kein Urteil bilden konnte.

Hr. Halle: Es war sammetartige Granulation darauf, die wollte ich zur Demonstration entfernen. Jedenfalls fehlte die Corticalis. Wenn man sonst die Höhle ausschabt, sieht man die feste Corticalis. Davon ist hier keine Rede, es ist alles weiche Spongiosa.

Hr. Killian: Dann hatte Herr Halle zwei Fälle von Pyosinus von der Orbita aus vorgestellt. Bezüglich des Begriffs Pyosinitis möchte ich bemerken, dass ich darunter eine Eiteransammlung in der Kieferhöhle ohne Erkrankung der Kieferhöhle selber verstanden habe. Wenn aber die Kieferhöhle durch eine Schussverletzung alteriert ist, so kann man nicht von Pyosinitis sprechen. (Hr. Halle: Ich wollte es nur in dem Sinne so bezeichnet haben, da Eiter aus der Conjunctiva nachfloss!) — Dann ist doch auch die Schleimhaut mitbeteiligt.

Was den Kehlkopfschuss betrifft, so habe ich mich überzeugt, dass eine narbige Verwachsung der Taschenbänder besteht. Von den Stimmlippen sieht man nur wenig. Es ist bemerkenswert, dass der Patient trotz seiner Stenose genug Luft bekommt. Jedenfalls wird er, wenn er ein grösseres Atmungsbedürfnis hat, einen ordentlichen Stridor entwickeln. Ich glaube, wir haben die Aufgabe, die Verletzten so weit zu bringen, dass sie wieder arbeitsfähig werden, und dürfen sie deswegen nicht mit Stenosen als dienstunbrauchbar entlassen. Ich möchte empfehlen, ein Laryngostoma anzulegen und den Kehlkopf so weit zu machen, dass der Kranke auch bei starkem Atembedürfnis gut Luft bekommt.

(Schluss folgt.)

Aerztlicher Verein zu Hamburg.

Sitzung vom 4. April 1916.

1. Hr. **Weygandt** berichtet über einen Fall, in dem der **Zusammenhang zwischen Hirntumor und Kopfverletzung** gutachtlich zu beurteilen war: Verletzung des rechten Scheitelbeins, zweitägige Bewusstlosigkeit. Darauf allgemein nervöse Symptome mit besonderen Beschwerden in der rechten Hand. Späterhin psychische Symptome: Hemmung, Verwirrtheit, Aufmerksamkeitsstörungen usw. Trotzdem werden noch zwei Jahre nach dem Unfall, drei Monate vor Eintritt des Todes in dem Gutachten funktionelle Beschwerden mit Uebertreibung angenommen. Um diese Zeit erfolgte Aufnahme in die Anstalt Friedrichsberg, wo die Tumordiagnose durch Vorhandensein von Stauungspapille, Babinsky und die psychischen Störungen sofort klar wurde. Drei Monate später Exitus. Obduktion: Riesenzellensarkom am linken Stirnhirn. Bei der zeitlichen Aufeinanderfolge aller Erscheinungen muss in diesem Falle bei aller berechtigten Skepsis ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Trauma und Tumor anerkannt werden. Dass der Tumor an der der Verletzungsstelle gegenüber gelegenen Seite aufgetreten ist, macht bei den mechanischen Verhältnissen der starren Schädelkapsel keine Schwierigkeiten für diese Annahme. Bemerkenswert an dem Fall ist die seltene Tumorart und die Tatsache der Verkennung dieses Leidens noch in einem so späten Stadium.

2. Hr. **Hess** demonstriert a) einen Fall von Akromegalie, das heisst **Makrocheirie und Makropodie** bei Fehlen von Veränderungen im Gesichtsschädel, von Gesichtsfeldanomalien, von Sellaerweiterung, schon aus frühester Kindheit herrührend. Gleichzeitig besteht stark Kyphoskoliose, Störungen des Temperatursinns an den oberen, spastisch-paretische Erscheinungen an den unteren Extremitäten. H. nimmt einen auf die hinteren Hirnpartien Fernwirkung ausübenden Hypophysistumor an; b) einen Fall von **Raynaud'scher Gangrän** der kompliziert war mit einem symmetrisch auftretenden Pruritus, welcher anfänglich für nervöser Natur gehalten, später, als Zeichen einer Lebererkrankung hinzutraten, auf diese von H. bezogen wurde.

3. Hr. **Hahn** stellt ein Kind mit **syphilitischer Alopecie** vor. Ein grauer Schleier auf den Tonsillen und geschwollene Unterkieferdrüsen wiesen auf die Tonsillen als Sitz des Primäraffekts hin. Weitere Nachforschungen ergaben, dass ein zweites Kind der Mutter dieselben Erscheinungen, die Mutter selbst breite Condylome aufwies. Der aus dem Felde heimkehrende Mann hatte die Frau, diese die Kinder inficiert. Da dies der dritte derartige Fall ist, den H. in kurzer Zeit gesehen hat, empfiehlt er grösste Aufmerksamkeit bei Urlaubern aus dem Feld an.

4. Hr. **Falkenberg** berichtet a) — unter Demonstration des Operationspräparats — über eine nach dem Verfahren von Schmieden ausgeführte **Resektion der carcinomatösen Flexura sigmoidea.** Nach Mobilisierung der Flexur wird eine Anastomose zwischen zu- und abführendem Darmteil angelegt, darüber das Abdomen geschlossen und dann der Tumor extraperitoneal abgetragen. Glatte Heilung;

b) demonstriert er die Röntgenbilder von zwei Fällen, in denen er früher die **Naht der frakturierten Patella mit Silberdraht** ausgeführt hatte, davon den einen erst neun Monate nach der Verletzung. Gute



Funktion. F. empfiehlt die Drahtnaht sehr. Ein Einschneiden hat er bei entsprechender Versorgung der Weichteile nie erlebt.

5. Hr. **Urban** berichtet über zwei Fälle von **Gangrän der Hand** nach unkomplizierten subcutanen Knochenbrüchen, in denen nicht ein drückender Verband verantwortlich gemacht werden konnte. Im ersten Fall, einer Clavicularfraktur bei einem dreijährigen Kinde — gutsitzender Velpeau'scher Verband —, nimmt U. bei Fehlen des Radialpulses eine Thrombose der Subclavia infolge Quetschung und dadurch bedingter Intimaverletzung während des Traumas an. Im zweiten — einer Humerusfraktur unmittelbar oberhalb des Ellbogens —, in welchem die sofortige Entfernung des gut wattierten Gipsverbandes beim ersten Erscheinen von Oedem das Gangränöswerden der Hand nicht aufhalten konnte, muss die gleichzeitige Zerreissung der A. axillalis und zahlreicher Collateralen sowie die starke Kompression der restierenden Gefässe durch die Weichteilschwellung verantwortlich gemacht werden.

6. Hr. **Haenisch** demonstriert **zwei seltenere Röntgenbefunde**, die insofern praktische Bedeutung besitzen, als es klinisch wichtig ist, an die Möglichkeit solcher Befunde zu denken: a) 12jähriges Kind, war beim Turnen aufs Knie gefallen. Die Diagnose einer Fraktur des Condyl. int. erschien H. wegen zu geringer Schmerzhaftigkeit nicht begründet. Röntgenologisch fand sich eine Fraktur des Stiels einer cartilaginösen Exostose.

b) Bei einem 7jährigen Kinde war eine Vorwölbung der unteren Wirbelsäule aufgefallen. Bei seitlicher Lagerung fiel eine lordosenartige Einsenkung der untersten Brustwirbelsäule auf. Röntgenaufnahme ergab einen schmalen Spalt zwischen den Bögen der 11. und 12. Vertebr. dors., Fehlen der Proc. spinosi, also den leichtesten Grad der Rachischisis (ohne Spina bifida!).

7. Hr. **Runge** demonstriert einen zunächst unter der Diagnose Lupus zur Strahlenbehandlung gesandten Patienten mit **Nasenlues**: Zerstörung der knorpligen Scheidewand, der mittleren und unteren Muschel, speckig belegtes Geschwür der Schleimhaut. Wassermann + + +. Bemerkenswert ist der Befund von Blastomyceten auf diesem Geschwür, welche sich nach den Erfahrungen Plaut's fast nur auf dem Boden der Lues ansiedelten.

8. Hr. **E. Fraenkel** demonstriert zunächst an einer Kurve den **starken Abfall der Typhusmorbidität in Hamburg**, welcher mit der durch die Choleraepidemie von 1892 veranlassten Sanierung der Wasserversorgung zusammenfällt. Bei Besprechung der heutigen auf eine specifische prophylaktische und therapeutische Beeinflussung des Typhus gerichteten Bestrebungen weist er darauf hin, dass er schon 1886 die Vornahme prophylaktischer Impfung in seiner mit Simonds zusammen publicierten Schrift angeregt hat, und dass er über die therapeutische Behandlung des Typhus mit abgetöteten Kulturen in einem Vortrag im Hamburger Aerztlichen Verein schon vor 23 Jahren berichtet hat. Sehr strittig ist noch die Pathogenese des Typhus. Vortr. geht besonders auf die Anschauungen Forsters ein, nach denen die Typhusbacillen zunächst von allen Abschnitten des Verdauungstraktus aus ins „Innere des Körpers", dann mit dem Blutstrom in die Körperorgane, besonders auch in die Gallenblase, und von diesen erst in das Darmlumen gelangen. Er bestreitet das häufige Auftreten entzündlicher Prozesse in der Gallenblase, er hat nur ein einziges Mal eine Cholecystitis typhosa gesehen, gibt aber zu, dass dieses Ereignis bei gewissen Typhusstämmen häufiger sein könnte, auf Grund einer von ihm und Much gemachten Beobachtung an einem Paratyphus-B-Stamme, der im Tierexperiment mit Regelmässigkeit und unabhängig von der Art der Einverleibung eine schwere eitrige Cholecystitis hervorrief. Des weiteren wendet sich Fr. gegen die theoretisch ungenügend begründete und praktisch oft als unwirksam erkannte Exstirpation der sonst gesunden, Typhusbacillen enthaltenden Gallenblase bei Keimträgern, und bestreitet endlich, dass zwischen Gallensteinentstehung und der Anwesenheit von Typhusbacillen in der Gallenblase ein häufiger Zusammenhang besteht. Sodann geht Fr. auf die Theorie Schottmüllers ein, nach der der Typhus eine Erkrankung des Lymphgefässsystems, speciell des abdominellen Teils, durch Infektion mit Typhusbacillen darstellt. Wenn sich auch gegen Einzelheiten derselben Einwendungen erheben lassen, so wird sie doch gestützt durch die von Fr. erhobenen histologischen Befunde an der Typhusroseola, welche sich darstellen als herdweise entzündliche oder sogar nekrotische Vorgänge am Papillarkörper und der Epidermis, hervorgerufen durch Ansiedlung der Typhusbacillen in den Lymphräumen der Haut. Neuere Untersuchungen an 10 und 11 Tage alten Roseolen haben Fr. ergeben, dass auch nach so langer Zeit noch lebensfähige Bacillen hier anwesend sein können, dass im übrigen kein Parallelismus zwischen dem Alter und dem äusseren Aussehen einer Roseole besteht, und dass schliesslich die Bacillen aus der Roseole verschwinden, die vergrösserten Gewebszellen abschwellen und nach einigen regressiven Veränderungen zum Teil resorbiert werden. (Demonstration der entsprechenden Präparate.) Endlich weist Fr. auf die gelegentliche Anwesenheit der Typhusbacillen zwischen Papillarkörper und Oberhaut hin, einen deshalb besonders bedeutsamen Befund, weil die hier befindlichen Typhusbacillen nach Ablösung der Epidermis in die Aussenwelt gelangen und so zur Quelle neuer Infektionen werden können. Fr. Wohlwill-Hamburg.

Aerztlicher Verein zu München.

Sitzung vom 5. April 1916.

1. Hr. **v. Stubenrauch**:
Die Versorgung der Oberschenkelschussfraktur in der vorderen Linie.
(Demonstrationsvortrag.)

Der funktionelle Erfolg der Beinfrakturen ist dann am besten, wenn es gelingt, die Leute möglichst bald in die Heimat zurückzubringen, weil man sie dort individueller behandeln kann. Man muss die Verwundeten mit einem guten Transportverbande versehen, und der beste ist der Brücken- oder gefensterte Gipsverband. Manche Autoren haben die Forderung aufgestellt, den Gipsverband schon am Hauptverbandplatz vorzunehmen. Das ist hier und da unter besonders günstigen Verhältnissen möglich, Vortr. selbst konnte sich überzeugen, dass das im allgemeinen unmöglich ist. Der Fixationsverband durch Schienen kann nicht entbehrt werden. Der Schienenverband ist der Verband, der in der vorderen Linie besonders in Frage kommt. Der Schienenverband soll nicht nur die Fraktur ruhig stellen, sondern auch eine freie Wundbehandlung gestatten. Auch das Schienenmaterial soll leicht zu beschaffen sein. Aber diese Forderungen werden nicht alle gleichzeitig von den einzelnen Konstruktionen erfüllt. Deshalb hat Vortr. eine neue Verbandmethode ausstudiert. Das Prinzip stammt von Esmarch: eine improvisierende Extension — Demonstration der Methode —. Es wird eine Unterschenkelschiene nach Kramer mit einer Krümmung, die dem Fuss angepasst ist, auf der Unterseite des Unterschenkels angelegt. In Form einer T-Schiene. An der Aussenseite des Unterschenkels läuft eine zweite Schiene, welche die improvisierende Extension verfolgt und die durch eine Spirale, die über die Leistengegend läuft, fest an den Unterschenkel gepresst wird. Beide Schienen werden am Fussende durch zwei Zügel miteinander verbunden. Zum Verbande sind dann noch drei Mullbinden erforderlich. Was die Wunde anlangt, so wickelt man um den Oberschenkel etwas Packpapier, und in dieses wird eine Oeffnung eingeschnitten, durch die die Wunde mit Verbandstoffen versorgt wird. Die Schiene wird nicht gepolstert, nur am obersten Ende der Aussenschiene wird ein Stückchen Pappe oder Watte eingelegt. Befindet sich nun aber der Ausschuss oder die Gegenincision hinten am Oberschenkel, macht man das entweder so, dass man die Verbandstoffe zwischen Unterschenkelschiene und Haut bringt (die Binden, welche beide Schienen zusammenhalten, reichen nicht über die Patella) oder man benutzt die an der Schiene angebrachten zwei Einkerbungen und bricht an dieser Stelle die Schiene ab. Sollte die Wunde am Damm an der Stelle liegen, an der der Zügel liegt (der über den Tuber ossis ischii läuft), so legt man einfach einen Trikotschlauch von der gesunden Seite her an. Der Verband ist gut anzulegen, Material ist immer vorhanden, die Wunde ist sehr gut zu übersehen, und der Patient kann jederzeit leicht abtransportiert werden.

2. Hr. **Craemer**:
Ueber Optochinbehandlung der Pneumonia crouposa.

Die Sterblichkeit beim Militär bei der Pneumonia crouposa beträgt 4 pCt. Von alters her gilt Chinin als Specificum, und diese Therapie ist noch nicht verlassen. Später wandte man sich vielfach den Seruminjektionen zu. Neuerdings wird das Optochin sehr empfohlen, ein Abkömmling des Chinins. Am besten ist der Salicylsäureester des Optochins, der am schwersten löslich ist. Beim Menschen genügt schon 0,5—1 g, um Pneumokokken abzutöten. Die Literatur über das Optochin ist sehr gross, doch wird es von den meisten Autoren empfohlen. Das Mittel wirkt nämlich specifisch. Der Einfluss des Optochins auf den Krankheitsverlauf macht sich deutlich bemerkbar, denn oft tritt schon nach 24 Stunden eine Entfieberung auf, gewöhnlich in zwei bis drei Tagen, trotzdem es kein Fiebermittel ist. Die Entfieberung erfolgt gewöhnlich lytisch, nicht kritisch. Ist das Mittel einmal gegeben worden, erreicht das Fieber nicht mehr die Höhe, die es früher hatte. Dadurch werden die Kräfte und das Herz geschont. Der ganze Verlauf der Erkrankung wird ein leichterer: Kopfweh, Congestion, allgemeines Unbehagen fällt weg; selbst bei schweren Komplikationen wirkt es, nur werden die pathologisch-anatomischen Veränderungen in keiner Weise beeinflusst. Die Mortalität wird herabgesetzt, und zwar um so stärker, je früher wir das Optochin geben. Vom fünften Tag ab soll man es überhaupt nicht mehr anwenden, da nützt es nichts mehr. Die Behandlung soll so frühzeitig wie möglich beginnen. Darum soll man nicht warten, bis die Diagnose feststeht, sondern soll es auch in zweifelhaften Fällen geben, denn es schadet nichts. Eine bestimmte Gabe und eine gewisse Zeitdauer muss man einhalten, denn das Mittel soll immer im Blut in einer gewissen Konzentration erhalten bleiben. In 24 Stunden gibt man 6 mal 0,2 g Optochin. hydrochloric. in Perlen. Noch besser wäre das schwerer lösliche Optochin. basicum. Intravenös gibt Vortr. das Optochin niemals. Die Nebenwirkungen bestehen in Erscheinungen von seiten des Seh- und Gehörorgans und sind die des Chinins. Diese Erscheinungen gehen alle zurück, wenn die richtige Dosis eingehalten worden ist. Das Mittel wird nicht in allen Fällen und nicht fortwährend vertragen. Es ist auch nicht imstande, die Komplikationen zu verhindern. Die Hauptkomplikationen sind Otitis media und Empyeme. Man hat das Optochin bei allen andern Pneumokokkenerkrankungen auch angewendet, so bei Angina und Meningitis ohne, bei Augenerkrankungen mit gutem Erfolge. Beachtenswert ist ein Vorschlag, der gemacht wurde, nämlich bei alten Leuten, bei denen eine Pneumonie eintreten könnte, sowie auch nach starken Erkältungen prophylaktisch Optochin zu geben. Interessant ist die gute Wirkung des Optochins (in 1proz. Lösung) bei Gonorrhoe. Da-



bei reagieren chronische Fälle besser als akute. So gut sich Serumbehandlung und Optochin unterstützen, so schädlich ist es, neben Optochin Campher zu geben. Diese beiden Mittel schliessen sich gegenseitig aus. Am besten vertragen wird das Optochin bei Milchdiät.

Nobiling.

K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien.

Sitzung vom 10. März 1916.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Ullmann** stellt einen Mann mit einem **verkürzten Oberarm** vor. Dem Pat. wurde ein grosser Teil des Humerus durch einen Schuss zertrümmert und auch Nerven wurden verletzt. Die zurückgebliebenen Knochenteile wurden durch Schienung und Nagelung vereinigt. Der Oberarm ist verkürzt, Pat. kann aber mit der früher gelähmten Hand die meisten Bewegungen ausführen.

Hr. **Kraus** führt einen 21jährigen Soldaten mit einer **geheilten Splitterfraktur des aufsteigenden Unterkieferastes** vor.

Pat. hat eine Schusswunde in der linken Schulterblattgegend und ausserdem eine Schussverletzung des linken aufsteigenden Kieferastes erlitten. Die Einschussöffnung war im Mund, die Ausschussöffnung unterhalb des linken Ohrläppchens. Die linke Wange, die Umgebung des Ohres sowie die Unterkiefergegend waren hochgradig ödematös geschwellt, gerötet und schmerzhaft, eine hochgradige Kieferklemme machte das Sprechen und die Nahrungsaufnahme schwierig. Das Gelenkköpfchen des linken Unterkieferastes war undeutlich fühlbar und beweglich. Der Mund konnte nur auf 16 mm geöffnet werden, beim Schliessen des Mundes wich der Unterkiefer um 4 mm nach links ab. Die linke Unterlippenhälfte war anästhetisch. Es handelte sich um eine Splitterfraktur des linken aufsteigenden Unterkieferastes. Nach Reinigung des Mundes und der Zähne wurden auf die linke Wange Umschläge mit essigsaurer Tonerde aufgelegt, die Aussenwunde wurde aseptisch behandelt, durch eine gegossene Gleitschiene wurde die physiologische Funktion des Kiefers wieder hergestellt und die Heilung der Fraktur ermöglicht.

HHr. **Gadany** und **v. Ertl**-Budapest:

Ueber die Behandlung der Kieferbrüche.

In dem jetzigen Kriege kommen Kieferverletzungen ziemlich häufig vor. Im akuten Stadium der Verletzung kommt es zu entzündlichen Prozessen, zur Weichteilschwellung und zur Infektion der Wunde, später infolge von Narbenbildung zu Verziehungen. In den leichteren Fällen findet man Fissuren und glatte Schusskanäle, in schweren Fällen ist der Knochen gesplittert und der Schusskanal mit Knochenstückchen verlegt, welche sich auch in der Umgebung des Knochens befinden; die Kranken bekommen leicht Erysipel, infolge der Verziehungen der Weichteile ist die Nahrungsaufnahme mit grosser Schwierigkeit verbunden. Die Verletzungen des Kinnteiles haben in leichten Fällen eine gute Prognose, die Beweglichkeit der Bruchenden ist gering und die Fraktur heilt unter Schienenfixation in einigen Wochen aus. Bei den schwereren Fällen finden sich zahlreiche Knochensplitter in der Umgebung der Schussverletzung, ein Teil der Splitter stirbt ab und wird ausgestossen, ein Teil wird vom Granulationsgewebe umwuchert und entweder resorbiert oder später unter Eiterung eliminiert. Bei diesen Fällen ist ein operativer Eingriff notwendig, bei Retraktionen und Verzerrungen durch Narbengewebe werden plastische Operationen vorgenommen.

Bei Verletzungen des Ramus horizontalis kommen Schienenbehandlung, Deckung von Defekten durch periostale Plastik, eventuell Beseitigung callöser Narben und Plastik der äusseren Bedeckung in Betracht. Eine Folge der Schussverletzung des Ramus ascendens ist die Mundsperre, welche entweder knöchern oder narbig sein kann. Einfachere Fälle heilen unter konservativer Behandlung, reicht diese nicht aus, muss operativ eingegriffen werden. Pseudarthrosen müssen behandelt werden, ob sie mit oder ohne Fisteln auftreten. Zum Ersatz grösserer Defekte des Unterkiefers verwenden Vortragende einen aus der Tibia entnommenen Span, der transplantierte Knochen wird durch eine Schiene fixiert, auf der gesunden Seite wird eine Gleitschiene aufgesetzt. Nach ungefähr 3 Wochen beginnt gewöhnlich die Konsolidierung. Bei der Behandlung der Kieferfrakturen muss der Chirurg gemeinsam mit dem Zahnarzte arbeiten.

In dem von den Vortragenden geleiteten Spital wurden 300 Fälle von Kieferfrakturen behandelt, welche zum grössten Teil der Heilung zugeführt wurden. Der Hauptzweck der ärztlichen Tätigkeit ist bei dieser Behandlung die Fixation. Die verwendete Schiene muss die Bruchenden stabil fixieren, die Artikulation sichern, sie darf die Weichteile nicht reizen und nicht zu massiv sein, ferner muss sie leicht gehandhabt und gereinigt werden können. Einfache Fissuren und Brüche ohne Dislokation heilen unter zahnärztlicher Behandlung in 4—6 Wochen. Die Schiene wird nach einem Gipsverband aus Kautschuk oder Aluminium angefertigt. Für grössere Defekte werden Kreuzschienen und Rahmenschienen verwendet.

H.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Mit grossem Bedauern hören wir, dass E. v. Behring sich aus Gesundheitsrücksichten veranlasst sieht, vom Lehramt zurückzutreten. Wir hoffen, dass die Befreiung von den Amtspflichten ihm bald Genesung bringe und knüpfen daran die Ueberzeugung, dass unsere Wissenschaft ihm noch manchen grossen Fortschritt zu verdanken haben werde.

— Geh. Rat Madelung begeht am 15. d. M. seinen 70. Geburtstag.

— In Strassburg i. E. verstarb, 65 Jahre alt, der ordentliche Professor der pathologischen Anatomie, Hofrat Dr. Hans Chiari. In ihm verliert die dortige Fakultät eines ihrer angesehensten Mitglieder, die medizinische Wissenschaft einen hervorragenden Forscher, wir selbst aber einen ganz besonders geschätzten persönlichen Freund und Mitarbeiter, dem wir allezeit ein ehrendes Andenken bewahren werden! P.

— Das Robert Koch-Denkmal, welches die Meisterhand von Prof. Tuaillon geschaffen hat, wird auf der Ostseite des Luisenplatzes, gegenüber dem Kaiserin Friedrich-Hause, Aufstellung finden und am 27. Mai, dem Todestage Robert Kochs, feierlich enthüllt werden.

— In der letzten Sitzung der Röntgen-Vereinigung zu Berlin wurde für die nächste dreijährige Wahlperiode Professor R. Eberlein zum Vorsitzenden und Dr. M. Immelmann zum Schriftführer wiedergewählt. An Stelle des verstorbenen Heinz Bauer wurde Dr. Fürstenau zum Kassenführer gewählt.

— Das Deutsche Zentral-Komitee zur Bekämpfung der Tuberkulose veranstaltet im Monat Mai in Brüssel und einigen anderen Städten Belgiens eine deutsche Tuberkulose-Ausstellung.

— Die ärztliche türkische Mission, bestehend aus dem Chef des Sanitätswesens der türkischen Armee Exzellenz Prof. Dr. Suleiman Numan Pascha, Sanitätsoberst Geh. Rat Prof. Dr. Assaf Derwisch Bei, Sanitätsoberst Dr. Ibrahim Tali Bei, Sanitätsmajor Prof. Dr. Orhan Bei, Sanitätsmajor Dr. Ibrahim Refik, die an der deutschen Westfront weilten, haben an der Berliner Kriegstagung der Chirurgen teilgenommen, ebenso an der ausserordentlichen Tagung des deutschen Kongresses in Warschau.

— Für das Jahr 1916 schreibt der Hilfsverein für jüdische Studierende zwei Preisaufgaben aus: A. Die Theorien der Urämie. B. Pathologie und Therapie der Erkrankungen der Gallenwege. Der erste Preis beträgt 500 Mark; es kann daneben oder allein ein zweiter mit 150 Mark zuerkannt werden. Die Bewerbungsschriften sind bis zum 31. Dezember 1916 an den Schriftführer Prof. Dr. F. Liebermann, Berlin, Bendlerstr. 10, einzureichen.

— Der Verein zur Unterstützung invalider hilfsbedürftiger Aerzte und notleidender hinterbliebener Aerztefamilien in Bayern, der vor 50 Jahren gegründet wurde, hat jetzt ein Vermögen von über $^1/_2$ Million. Im Jahre 1914 wurden 14 135 Mark für Witwen und Waisen ausgegeben. Für notleidende Aerzte wurden 1914 30 450 Mark aufgewandt.

— Verlustliste. Gefallen: Feldarzt Prof. Max Lühe (Königsberg i. Pr.). Oberstabsarzt Hofrat Georg Wolf (Kuranstalt Traunstein). — Infolge Krankheit gestorben: Feldunterarzt Mathias Dorenkamp (Godesberg). Stabsarzt Friedrich Hotzen (Goslar), Ladw.-Lazarett 4. Stabsarzt Josef Jacke (Vinsebeck), Res.-Inf.-Reg. 8. Stabsarzt d. R. a. D. Emil Kruse (Wangelin), Res.-Lazarett Arnsdorf. Feldunterarzt Hans Kurth (Pössneck), Inf.-Reg. 30. Oberarzt Arthur Martin (Wurzen), sächs. Feldlazarett 4. Obergeneralarzt Dr. Max Rudeloff (Neuhaldensleben). Oberarzt d. R. Hilmar Schünemann (Braunschweig), Res.-Lazarett Halberstadt. Generalarzt Dr. Arthur Schuster (Vetschau), Sanitätsamt der militär. Institute. Stabsarzt Wilhelm Siebert (Oberurff), 12. Armee. Kreisarzt Dr. Stamm an Fleckfieber in Warschau. Stabsarzt d. R. a. D. Richard Timmermann (Stade), Kriegsgefangenenlager Soltau. — Tödlich verunglückt: Stabsarzt d. L. Richard Mierendoorff (Stralsund), Festungslazarett Danzig. Feldunterarzt August Werner (Reichelsheim), Feldlazarett 3.

Hochschulnachrichten.

Freiburg. Exzellenz Bäumler, der frühere Ordinarius für innere Medizin, feierte seinen 80. Geburtstag. — Königsberg. Als Nachfolger des nach Marburg berufenen Prof. Hoffmann wurde der Privatdozent Prof. Weiss als Ordinarius für Physiologie in Aussicht genommen. — München. Habilitiert: Dr. Ranke für innere Medizin. — Prag. Den Titel a. o. Professor erhielten die Privatdozenten DDr. Libensky (innere Medizin) und Leser (Augenheilkunde).

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Rote Kreuzmedaille II. Kl.: San.-Rat Dr. H. Grantzer, Leibarzt S. M. des Königs der Bulgaren, in Sofia.

Rote Kreuzmedaille III. Kl.: Dr. E. Bäumer in Berlin, Dr. P. Esau in Oschersleben.

Ernennungen: Kreisass.-Arzt Dr. W. David in Stralsund zum Kreisarzt des Kreisarztbezirkes Kreis Husum mit dem Amtssitz in Husum, Stabsarzt d. L. Dr. H. Corvey in Lemgo zum Kreisass.-Arzt unter Ueberweisung an den Kreisarzt des Stadtkreises Wiesbaden.

Versetzung: Gerichtsarzt Dr. Klein aus Gleiwitz in die Gerichtsarztstelle in Elberfeld.

Niederlassung: Otto Karl Friedländer in Bramstedt.

Gestorben: Dr. A. Witt in Kosten, Dr. C. Nawrocki in Schrimm, Geh. San.-Rat Prof. Dr. E. Paulsen in Kiel, Dr. C. Ingenkamp in Cöln-Mülheim, San.-Rat Dr. A. Scheele in Schwelm.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Str. 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 3—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung **nach amtlichen Mitteilungen.**

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 22. Mai 1916. **№ 21.** Dreiundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Zur Behandlung des Diabetes insipidus mit Hypophysenpräparaten.

Von
Prof. Dr. **Georg Rosenfeld.**

(Nach einem Vortrage, gehalten in der medizinischen Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau, am 14. Januar 1916.)

Im Anfang dieses Jahrhunderts haben Magnus und Schäfer die Entdeckung gemacht, dass wässerige Extrakte des Hinterlappens der Hypophysis eine Vergrösserung des Nierenvolumens und eine starke Diurese erzielen. 1906 hat Schäfer diese Arbeiten in Gemeinschaft mit Herring fortgesetzt und erweitert. Schon in dieser Arbeit kommt er zu der Vermutung[1]) eines Zusammenhanges zwischen dieser Hypophysenfunktion und dem Diabetes insipidus. Er weist schon auf Fälle von Hypophysentumoren hin, in welchen die Polyurie ein hervorstechendes Symptom war und empfiehlt diesen Punkt der Aufmerksamkeit der Kliniker. 1911 hat Schäfer dann noch weiterhin gezeigt, dass die mechanische Störung der Hypophyse eine langdauernde Polyurie, d. h. also schliesslich einen Diabetes insipidus erziele. In gleichem Sinne haben Römer und Jacoby gelegentlich anderweitiger, Hyperthermie betreffender Versuche beobachtet, dass Verletzungen der Hypophyse bzw. des Hypophysenstils neben starker Hyperthermie eine starke dauernde Polyurie erzielten.

Der von Schäfer 1906 den Klinikern gegebene Hinweis, auf den Zusammenhang zwischen Hypophysisfunktion und Harnruhr das Augenmerk zu richten, hat dazu geführt, dass nunmehr auch von klinischer Seite Beobachtungen gesammelt wurden, welche die Schäfer'sche These bestätigten.

An dieser Stelle hat uns Frank vor etwa 3 Jahren eine übersichtliche Darstellung des vorhandenen klinischen Materials gegeben, wobei er sich der Anschauung anschloss, dass eine Vermehrung der Hypophysenfunktion der Grund vom Zustandekommen des Diabetes insipidus wäre.

Von einer Reihe von Klinikern wurde nun auf Grund dieses von Schäfer betonten Zusammenhanges eine bei dieser Sachlage etwas verwunderliche Behandlung des Diabetes insipidus begonnen, in dem die Herren Biach, von der Velden und Hoppe-Seyler eine Verminderung der Diurese dadurch zu erzielen sich bemühten, dass sie Hypophysenextrakte den Patienten subcutan einspritzten. Eigentlich musste man doch nach der ganzen Lage der Dinge erwarten, dass das Pituitrin die Harnflut noch vermehren würde; denn die Pituitrininjektion tritt doch, genau genommen, an die Stelle einer starken Mehrfunktion der Hypophyse, aber die Erfahrungen der drei Herren und verschiedener anderer Forscher gaben dem Versuche recht, indem wirklich sehr erhebliche Abnahmen der Harnmenge erzielt worden sind.

Schon aus diesen Beobachtungen lässt sich nun schliessen, dass der ja an sich wahrscheinliche Zusammenhang zwischen Hypophyse und Diabetes insipidus vermutlich nicht der einer Mehrfunktion ist. Ja, man würde von vornherein geneigt sein, das Gegenteil anzunehmen. Auch Rosenfeld[1]) hat bei Injektion von Pituglandol oft die Diurese vermisst im Kaninchenversuch. Die Vermutung wird nun ganz verlässlich gestützt durch Ergebnisse von Versuchen, wie sie von der Velden, Römer sowie Kouschegg und Schuster angestellt haben, welche alle das Resultat zeitigten, dass im Tierversuch Hypophysenextrakte geradezu die Diurese stark herabsetzten. Die letzten Autoren fanden z. B., dass die Verminderung der Diurese so stark ist, dass bei Wasseraufnahme Zurückhaltung des Wassers im Blute eintritt, so dass der Wassergehalt des Blutes um 2 pCt. zunimmt. Dabei ist auch nicht zu vergessen, dass auch Schäfer schon eine diuresehemmende Wirkung gesehen hat.

Es finden sich bei der klinischen Verminderung der Diurese

1) Philosoph. transact. of the royal soc. of London, 1908, Ser. B, Bd. 199, S. 29: In view of the probability that this is actually the purpose of this internal secretion, it will be of interest to know whether diabetes, and especially diabetes insipidus, is associated with hypertrophy of the pituitary. Cases of tumour of pituitary have been recorded in which polyuria was a prominent symptom, but the condition of the posterior lobe has not been specially noted, and the polyuria may have been merely an accidental complication. The point is one for future observation and will no doubt receive the attention of clinicists.

1) B.kl.W., 1912, S. 718. (Diskussion.)



zweierlei Typen von Wirkungen, einmal nämlich, dass das Wasser zurückgehalten wird, aber alle anderen Bestandteile etwa normal entleert werden, andererseits aber tritt eine Zurückhaltung von Wasser und anderen Harnbestandteilen auf. Beide Typen der Verminderung der Diurese finden sich auch bei der Behandlung von Fällen des Diabetes insipidus, und von beiden Arten möchte ich Ihnen noch aus meiner Beobachtung vorfühfen (s. Tabelle).

Tag und Kost	Zugabe	Menge	NaCl abs.	NaCl pCt.	Kreatinin	Kreatin
			Frau D. Mai 1915.			
12. salzfreie Kost	—	4660	6,19 g	0,13	1305 mg	— mg
13. „ „	—	3500	1,99 g	0,057	1120 „	630 „
14. „ „	0,5 Pitugl.	1490	0,85 g	0.057	1073 „	492 „
15. „ „	1,0 „	1150	0,65 g	0,057	1311 „	209 „
16. „ „	—	2430	1,38 g	0,057	1264 „	340 „
17. „ „	5 g NaCl	3230	5,43 g	0,17	1163 „	433 „
18. „ „	1 g Pituitr., 5 g NaCl	2080	5,80 g	0,28	1352 „	
19. „ „	Kost + 7,4 g NaCl	3470	7.39 g	0,21	—	—
20. „ „	1 g Pituitr. + 7	2460	7,97 g	0,32	—	—
21. „ „	—	2030	4.99 g	0,24	—	—
22. „ „	—	2500	5.07 g	0,2	—	—
23. „ „	1 g Pituitr.	1530	4,6 g	0,3	—	—

Tag und Kost	Zugabe	Menge	NaCl abs.	NaCl pCt.	N
		Juni 1915.			
15. salzfreie Kost	—	3750	4,46 g	0,12	11,55 g
16. „ „	—	4460	7,18 g	0,16	14,37 g
17. „ „	1 g Pitugl. per anum	3570	6,14 g	0,17	17,88 g
18. „ „	1 g „ „ „	3400	4,76 g	0,14	13,63 g
19. „ „	—	4030	6,93 g	0,17	11,54 g
20. „ „	—	5080	11,48 g	0,22	12,01 g
21. „ „	—	5000	4,85 g	0,09	10,74 g
22. „ „	1 g subcutan	2730	6,74 g	0,24	10,75 g
23. „ „	—	3200	5,70 g	0,17	9,85 g
24. „ „	1 g subcutan	1860	3,81 g	0,20	9,33 g
25. „ „	—	2700	4,35 g	0,16	8,31 g
26. „ „	—	4850	10,96 g	0,22	10,07 g
27. „ „	—	2800	5,71 g	0,20	6,62 g
28. „ „	—	4170	7,17 g	0,17	8,06 g
29. „ „	—	3470	7,08 g	0,20	8,64 g

Tag und Kost	Zugabe	Menge	NaCl abs.	NaCl pCt.
		Juli 1915.		
15. salzfreie Kost	—	4650	7,81	0,17
16. „ „	—	4350	7,3	0,17
17. „ „	—	3300	4,45	0,13
18. „ „	1 g subcutan	1500	4,18	0,28
19. „ „	—	1940	5,4	0,28
20. „ „	—	2620	5,74	0,22
21. „ „	—	3050	6,83	0,22
22. „ „	—	3100	6,23	0,20
23. „ „	—	3120	5,24	0,17
24. „ „	1 g Pitugl. per anum	3630	6,24	0,17
25. „ „	1 g „ „ „	3100	4,68	0,15
26. „ „	—	3320	3,78	0,11

Im ersteren Falle handelt es sich um eine wohlgenährte 38 jährige Frau, welche schon längere Zeit über eine Polyurie klagte, die bei einer gleichmässigen kochsalzarmen Diät zur Ausscheidung von durchschnittlich 5 l Urin führte. Für die eigentliche Beobachtung wurde die Kochsalzmenge noch weiter herabgesetzt, so dass nur ganz geringfügige Mengen von Kochsalz eingeführt wurden. Schon das Herabgehen der Harnmengen (am 13. V.) auf Einschränkung des Kochsalzes zeigt, dass wir es hier mit einem idiopathischen Diabetes insipidus zu tun hatten. Erich Meyer hat ja bekanntlich als Unterscheidungsmerkmal zwischen dem symptomatischen und dem idiopathischen Diabetes insipidus die Reaktion auf eine Kochsalzzulage angegeben; beide scheiden das überschüssige Kochsalz aus; der „symptomatische Polyuriker“ ohne Vermehrung der Harnflut, während bei wahrem Diabetes insipidus jede Kochsalzzulage eine erhebliche Vermehrung der Harnmenge erzielt. Eine Injektion von 0,5 g Pituglandol (14. V.) führt bei unserer Patientin zu dem mächtigen Sturze auf 1490 ccm Harn. Am nächsten Tage wird 1 g (15. V.) nachinjiciert, die Harnmenge sinkt auf 1150 ccm, um am folgenden Tage 2430 ccm (16. V.) zu betragen. Nunmehr wird ein Versuch angeschlossen, wie das Pituglandol bei kochsalzreicherer Kost wirkt. 5 NaCl als Extragabe erhöhen die Harnmenge (17. V.) auf 3230 g, jetzt wird 1 g Pituglandol bei derselben NaCl-Zulage injiciert: Herabsinken (18. V.) auf 2080; am nächsten Tage (19. V.) werden der Kost 7 g Kochsalz zugelegt. Resultat 3470 ccm, die durch 1 g Pituglandol (bei 7 g NaCl) auf 2406 (20. V.) ermässigt werden. Noch 2 Tage hält die Harnverminderung an: 2030, 2500 ccm, und eine neue Injektion (23. V.) lässt die Harnmenge wieder noch weiter auf 1530 sinken. Betrachten wir dabei die Chlorausscheidung nach absoluten Zahlen und nach Prozenten, so sehen wir, wie mit der Kochsalzzufuhrverminderung in der Nahrung auch die Ausfuhr etwa bis 0 sinkt, dass aber sowohl die 5 g, wie die 7 g Zulage an beiden 2 tägigen Perioden vollständig ausgeschieden werden, aber mit sehr verschiedener prozentualer Konzentration. Beide Male wird durch Pituglandol die Konzentration auffallend erhöht.

In der Zwischenzeit, bis zum 2. Versuch, erhält die Patientin wöchentlich etwa 2 Injektionen, welche ausreichen, um ihr ihre Polyurie so zu vermindern, dass sie keinerlei Klage hat. Es entsteht der Wunsch, das Pituglandol so zu verabreichen, dass die Patientin nicht immer ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen braucht, wie bei der subcutanen Injektion, und so wird versucht, das Pituglandol per anum einzuführen. Sie sehen die Wirkung (17. VII. und 18. VII) verglichen mit der subcutanen Einspritzung (22. VII. und 24. VII); eine Verminderung der Harnmenge tritt ebenfalls ein, aber nur in geringem Maasse, und die subcutanen Injektionen wirken unvergleichlich stärker. Von einer Kochsalzkonzentrationserhöbung ist wenig zu spüren; dagegen führen die subcutanen Injektionen am nächsten Tage zu der konzentrierteren Ausscheidung des Kochsalzes.

Ein dritter Versuch mit dem gleichen Zwecke zeigt, dass eine einzige Subcutaninjektion (18. VIII.) das Vielfache der Wirkung hat als zwei anale Injektionen (24. VIII. und 24. VIII.), was die Harnmenge betrifft. Sie sinkt nach subcutaner Injektion auf 1500 ccm, während sie nach analer Beibringung bei 3600 und 3100 bleibt. Wiederum sehen wir, dass die subcutane Einspritzung eine kolossale Erhöhung der Kochsalzkonzentration (18. VIII.) zu Wege bringt, dass die anale Beibringung dagegen in diesem Punkte vollständig versagt.

Das Ergebnis der Pituglandolbehandlung bei der Patientin war also eine starke Herabsetzung der Harnmenge und eine grosse Konzentrationserhöhung bei der Kochsalzzufuhr. Die Wirkung des Hypophysenextraktes ist somit zweifellos als eine Hemmung der Diurese aufzufassen.

Diese Beobachtung liess den Wunsch entstehen, auch andere Polyurien, wie ich sie bei den Soldaten nicht gerade selten fand, und bei denen das wesentliche Symptom eine Incontinentia urinae neben einer Polyurie von etwa 3 l war, ebenfalls mit Pituglandol zu behandeln.

Es hatte dies aber keinen Erfolg, und zwar nach meiner Vermutung in erster Reihe deshalb, weil diese Patienten, unter einem recht hohen Salzgehalt ihrer Kost stehend, schon von vornherein eine hohe Chlorkonzentration im Harn hatten. Eine noch intensivere Erhöhung der Chlorkonzentration, wie sie hier hätte eintreten müssen, vermochte aber das Pituitrin nicht zu erzielen.

Ich möchte Ihnen noch über einen Fall berichten, wo ich das Pituitrin bei einem Patienten angewandt habe, der angeblich einen Diabetes insipidus gehabt haben sollte.

Er berichtete nämlich, dass er für gewöhnlich 5—7 l Urin liesse, was ihn sehr plagte, da er an einer Prostatahypertrophie mit starker Cystitis litt. Als ich ihn sah, war seine Harnmenge nicht grösser als 2320 ccm. Der Harn zeigte die Erscheinungen der Cystitis, Spuren von Eiweiss und kaum Nierenelemente.

Tag	Menge	NaCl	N	NaCl	
14. IX.	2320	6,8	7,27	0,29 pCt.	
15. IX.	2270	5,85	6,15	0,26 „	
16. IX.	1860	4,8	6,36	0,26 „	1 g Pituglandol
17. IX.	1180	2,35	5,55	0,2 „	
18. IX.	1200	2,32	—	0,19 „	
19. IX.	1740	2,8	7,2	0,16 „	

Wenn hier das Pituitrin überhaupt eine Wirkung gehabt hat, so hat es am 16., 17. und 18. die Harnmenge vermindert um etwa $1/_2$—1 l, wobei sich aber die Konzentration keineswegs gehoben hat. Ja, ich hatte sogar die höchst unangenehme Empfindung, dass es Schuld trüge an der noch bis über den 18. dauernden Konzentrationsverminderung, die in einer schon etwas ängstigenden Weise mit leichten Anzeichen der Urämie einherging. Nachdem sich glücklicherweise diese Erscheinungen am 19. verloren hatten und wieder für diesen Patienten normale Ausscheidungsverhältnisse für N eingesetzt hatten, prüfte ich seine Nierenfunktion mittels Phenolsulfophthalein und fand nur ganz wenige Prozent Ausscheidung, also eine ausserordentlich schlechte Nierenfunktion. Nun ist es sehr wohl möglich, dass bei solcher Nierentätigkeit die ganze Erscheinung ohne Zusammenhang mit dem Pituitrin war. Immerhin ist die analoge Beobachtung der gleichzeitigen Herabsetzung von Harnwasser und vor allem der Stickstoffmenge in dem Falle von Graul[1]) in noch stärkerem Maasse hervorgetreten.

1) D.m.W., 1915, S. 1095.

Die Harnmenge sank zwar von 9 auf 2 l, aber auch die N-Ausscheidung auf 2 g pro die, ohne dass nach Graul's Vermutung sonst für Kochsalz eine Konzentrationserhöhung eingetreten wäre. In solchen Fällen von Ausbleiben der Konzentrationserhöhung bei Verminderung der Diurese dürfte ein zweiter Typus der Pituitrinwirkung zu erkennen sein.

In einem dritten Falle von Diabetes insipidus bei einem Soldaten, dessen Harnmenge bei der Lazarettkost 5—6 Liter betrug und der dabei zwischen 15 und 20 g Kochsalz und ebenso Stickstoff ausschied, erreichte die Injektion von Hypophysin eine Verminderung der Harnmenge um 1/2 l ohne sehr ausgesprochene Konzentrationsveränderung, ebenso die von Pituglandol. Dafür ein Beispiel:

	Harnmenge	Spec. Gew.	NaCl.		N	Behandlung
	ccm	g	g	pCt.	g	
19.	6100	1008	19,7	0,32	16,38	nichts
20.	4450	1009	16,77	0,377	14,7	1 ccm Pituglandol
21.	4650	1007	13,21	0,28	10,33	do.
22.	4750	1010	19,14	0,4	13,73	Hypophysin
23.	5500	1008	14,85	0,27	12,49	nichts
24.	6950	1008	15,98	0,23	—	nichts

Eine Vermehrung der Pituglandol- oder Hypophysenmenge auf 2 ccm brachte keine Vermehrung der Wirkung — es schienen sogar an einem Tage 2 ccm Pituglandol die Harnmenge zu erhöhen. Vielleicht ist darauf der Misserfolg im Falle von Steiger[1]) zurückzuführen, dass er mit 3 g Pituitrin eine zu hohe Dosis verabfolgte. Wir haben bei diesem Falle des öfteren Injektionen von Adrenalin gemacht. Sie hatten ziemlich dieselbe Wirkung wie die Hypophysenextrakte, während Stromeyer Adrenalin ohne Erfolg gegeben hat. Der Patient hat nach Adrenalin, aber nicht nach den Hypophysenpräparaten regelmässig einen Anfall von nervösem Zittern gehabt.

Für die Theorie der Hypophysenwirkung kann mit den experimentellen und klinischen Tatsachen wohl nur die Annahme in Einklang gebracht werden, dass die Drüse die Aufgabe hat, die Polyurie zu hemmen. Wo ihr Hormon nicht am Boden des 4. Ventrikels das Polyuriecentrum erreichen kann, tritt eben die Polyurie zutage. Von der Durchgängigkeit des Infundibulums könnte dann aber nicht nur die Wirkungsmöglichkeit des natürlichen Hormons, sondern auch die des Hypophysenextraktes abhängen, etwa im Sinne der Hyperthermieversuche Römers[2]), der durch Verschluss des Infundibulums durch einen Quecksilbertropfen hyperthermische Zustände hervorrief.

Man darf sich wohl auch vorläufig der Römer'schen Auffassung anschliessen, mit der er den späten Eintritt der Polyuriehemmung durch Hypophysenextrakt mit der Zeit erklärt, die vergeht, bis der Extrakt an den Ort seiner Wirkung, den Boden des 4. Ventrikels, gelangt ist. Wenn auch diese Vorstellungen nichts definitiv Bewiesenes sind, so sind sie doch zunächst als Arbeitshypothesen am besten im Einklang mit den Tatsachen.

In therapeutischer Beziehung weist der kasuistische Bericht, den ich Ihnen hier erstattet habe, darauf hin, dass die Hypophysenpräparate zur Behandlung des Diabetes insipidus sehr zu empfehlen sind, und dass, da ihre Wirkung in einer Steigerung des Konzentrationsvermögens der Niere zu liegen scheint, sie zu besonderer Wirkung kommen können, wenn der Kochsalzgehalt der Kost möglichst herabgesetzt wird. Ihre Wirkung ist eine vorübergehende, im günstigen Fall einige Tage dauernd, und bei subcutaner Anwendung eine viel bessere als bei analer Einbringung.

1) D.m.W., 1912, S. 1869.
2) D.m.W., 1914, S. 108.

Aus der medizinischen Klinik der Universität Breslau (Stellvertretender Direktor: Prof. Dr. Forschbach).

Aleukia splenica.

Die splenogene Leuko-myelotoxikose — Aleukia haemorrhagica III.

Von

E. Frank.

Die Fortschritte unserer Kenntnis von der Bedeutung der Milz für den menschlichen Organismus betreffen im wesentlichen das Verhältnis dieses Organs zu den roten Blutzellen. Man hat beim gesunden oder wenigstens nicht an einer Blutkrankheit leidenden Menschen beobachtet, dass nach Entfernung der Milz (wegen traumatischer Milzruptur, Milztuberkulose usw.) eine Polycytaemia rubra sich einstellen kann, ein Ansteigen der Erythrocyten auf 6—8000000, manchmal nur vorübergehend, manchmal (nach Hirschfeld bis jetzt in 8 Fällen) aber auch als dauernde Nachwirkung. Noch deutlicher wird der Erfolg der Milzausschaltung beim schwer anämischen Menschen, bei welchem ihr fast regelmässig ein rasches Anschwellen der Erythrocytenzahl folgt. Es liegt am nächsten, diese Zellvermehrung mit dem Wegfall der blutzerstörenden Kräfte in Verbindung zu bringen, welche die Milz bereits in der Norm entfaltet, ebenso wie man umgekehrt den hohen Grad der Anämie, z. B. bei der perniciösen Form oder bei der hämolytischen Splenomegalie (dem familiären oder erworbenen hämolytischen Icterus) auf die um das Vielfache gesteigerte intra- und extracelluläre Milzhämolyse zurückführen könnte. Ein Maass dieser Hämolyse ist, wie Eppinger[1]) gezeigt hat, die Urobilinmenge der Fäces, welche bei den genannten Formen der Anämie auf das 6—20fache gesteigert sein kann und nach der Milzexstirpation zur Norm zurückkehrt. Aber diese Vorstellung befriedigt doch nicht völlig. Denn wie Hirschfeld und Klemperer[2]) erweisen konnten, wird unmittelbar nach der Splenektomie das Blut mit Normoblasten geradezu überschwemmt und neben diesen Formen mit erhaltenem Kern treten massenhaft rote Zellen mit basophilem, punktförmigem Kernrest, dem sogen. Jollykörperchen auf. Während die Normoblasten allmählich spärlicher werden, liess sich das Vorhandensein der jenen Kernrest bergenden Erythrocyten von Hirschfeld und Weinert[3]) noch viele Jahre nach der Operation nachweisen. Das Erscheinen dieser dem peripheren Blute sonst fremden Jugendformen kann, wie Hirschfeld und Klemperer wohl unanfechtbar schliessen, nur so gedeutet werden, dass die Entmilzung eine starke Reizung des Knochenmarks bedeutet. Dem entspricht die Feststellung von H. Vogel und Asher[4]), dass bei milzlosen Tieren ein Aderlass nicht zu vorübergehender Senkung, sondern zu einer kurz dauernden Steigerung der Erythrocytenzahl und des Hämoglobins führt. Jene transitorische oder dauernde Polyglobulie mancher ihrer Milz beraubter Menschen, jene rasche Vermehrung der roten Blutzellen bei schweren Anämien nach der Milzexstirpation wird also nicht nur, vielleicht sogar nur zum kleinen Teile, durch die Aufhebung der Milzhämolyse, vielmehr hauptsächlich durch die Ausschaltung einer Hemmung zu erklären sein, welche von der Milz dauernd auf das erythroblastische Gewebe des Knochenmarks ausgeübt wird. Die Milz tritt damit in den Kreis der innersekretorischen Organe; denn nicht anders als durch chemische Fernwirkung, durch ein Hormon, wird die Zügelung resp. Entfesselung der Tätigkeit des Knochenmarks verständlich. Mit Hilfe ähnlicher Vorstellungen hatten übrigens schon früher Banti und Isaac[5]) die Entstehung der Anämien mittleren Grades bei den als Morbus Banti bezeichneten Splenomegalien und das Schwinden der Blutarmut nach der bei solchen Fällen vorgenommenen Milzexstirpation zu deuten versucht.

Nimmt man die Anschauung als gegeben, dass vermehrte Produktion eines Milzhormons mit einer Hemmung, verminderte mit einer Steigerung der Erythrocytenproduktion im Marke einhergeht, so entsteht die Frage, ob sich die Einwirkung der Milz lediglich auf den roten Anteil des Markes bezieht oder ob auch der leukoblastische Apparat ähnlichen von der Milz ausgehenden Einflüssen unterworfen ist. Man hat sich bis jetzt diese Frage nicht vorgelegt, weil die Veränderung des weissen Blutbildes nach Ausschaltung der Milz bei gesunden Tieren und Menschen wenig Charakteristisches hat. Eine rasch vorübergehende Leukocytose könnte auf den operativen Eingriff oder auf postoperative Infekte bezogen werden. Allmählich entwickelt sich dann eine Lymphocytose, die langsam wieder verschwindet. Nach Ansicht vieler Autoren zeigt sie an, dass nun die Lymphdrüsen die vorher von der Milz gelieferten Blutlymphocyten mühelos spenden. Auf gesteigerte Marktätigkeit weist diese Lymphocytose jedenfalls nicht hin; eher könnte eine als Spätfolge der Milzexstirpation sich ausbildende, häufig sehr ausgeprägte Eosinophilie als Symptom einer Knochenmarksreizung gelten. Diese geringe Ausbeute wird nicht wundernehmen, wenn man bedenkt, dass auch die Polycytämie nur eine seltene Folge des Milzverlustes ist. Viel deutlicher trat ja die Bedeutung der Milzhemmung hervor, wenn vorher eine Polycytaemia rubra bestand, und so liesse sich an-

1) B.kl.W., 1913, Nr. 33, 34 und 52.
2) s. Hirschfeld, Ueber die Funktionen der Milz, D.m.W., 1915, Nr. 37 und 38.
3) B.kl.W., 1914, Nr. 22.
4) s. bei Hirschfeld, l. c.
5) Schmidt's Jahrbücher 1912.

nehmen, dass bei einer Leukopenie, die auf Hemmung der Granulocytenbildung beruht, der Effekt der Milzentfernung eher deutlich sein müsste. Die perniciöse Anämie wäre demnach ein geeignetes Studienobjekt; leider haben diejenigen Autoren, welche über die Folgen der ja bei dieser Erkrankung neuerdings oftmals ausgeführten Splenektomie berichten, auf die farblosen Elemente des Blutes wenig geachtet; doch geben Kohan[1]) und Decastello[2]) an, dass die niedrigen Leukocytenzahlen normalen Werten Platz machen. Und wenn auch Decastello keine Differentialzählungen mitteilt, so glaube ich doch, aus seinen Worten herauslesen zu dürfen, dass nicht nur die Gesamtzahl, sondern auch das Mischungsverhältnis der einzelnen Formen für die Dauer der Remission normal wird. Sehr wichtig ist seine Feststellung, dass die Zahl der Blutplättchen, die ja bei der perniciösen Anämie spärlich sind, sich krisenartig gewaltig vermehrt. Die geringe Plättchenmenge beziehen wir bei dieser Erkrankung auf Verminderung der Zahl der Plättchen-Mutterzellen, der Megakaryocyten, dieser typischen und wichtigen Bestandteile des myeloischen Gewebes. Häufen sich plötzlich die Plättchen so auffällig im kreisenden Blute, so kann man wohl auf erhöhte Bildung von Knochenmarksriesenzellen und damit auf gesteigerte Zellproliferation des Markgewebes überhaupt schliessen. In diesem Zusammenhang ist es interessant, dass schon vor vielen Jahren Pugliese[3]) eine starke Vermehrung der Knochenmarksriesenzellen nach Milzexstirpation beim Igel beobachtet hat, bei welchem die Milz normalerweise ausserordentlich gross ist und daher wohl auch eine besondere physiologische Bedeutung besitzt. Die Ueberschwemmung des Blutes mit Plättchen wäre in ihrer Bedeutung also dem Auftreten der Zellen mit Jollykörperchen gleichzusetzen. Immerhin wäre es kühn, lediglich aus diesen wenigen Befunden — der transitorischen Leukocytose, der Spät-eosinophilie sowie der Herstellung normaler Leukocytenverhältnisse und der Plättchenvermehrung bei der perniciösen Anämie — die Beziehung der Milz zu dem leukoblastischen Apparat des Knochenmarks mit Sicherheit erschliessen zu wollen. Nicht die Milzexstirpation, welche offenbar ein Versuch mit untauglichen Mitteln ist, die Produktion des in Betracht kommenden (zum mindesten nach Verlust der Milz alsbald von Nebenmilzen, abdominellen Lymphapparaten und der Leber gelieferten) Hormons aufzuheben, führt hier weiter, sondern die Hypersplenisation, die Ueberflutung des Organismus mit dem Milzhormon, wie sie durch Einnistung gewisser Krankheitserreger im Milzgewebe, durch chronische Giftwirkungen und den Einfluss der Röntgenstrahlen auf die Milz verwirklicht ist. Es bleibe dahingestellt, ob es sich dabei nur um im Uebermaass erzeugte normale Milzstoffe handelt oder ob noch besonders konstituierte, dem gesunden Organismus fremde Substanzen gebildet werden: jedenfalls können diese Leuko-Myelosplenine zu den schwersten Knochenmarkgiften werden. Stoffe, die in kleinen Mengen vielleicht nur eine heilsame Hemmung der Knochenmarkstätigkeit bewirken, schädigen nun die Zellproliferation im Marke bedenklich; es entwickelt sich das Syndrom der Myelotoxicosis splenica, welche in den schwersten Fällen bis zur splenogenen Markvernichtung (Leukoaplasie) sich steigert.

Es soll gezeigt werden, dass es primäre Erkrankungen der Milz (und des splenoiden Gewebes in der Leber und den mesenterialen Lymphdrüsen) gibt, bei welchen sich das gesamte klinische, hämatologische und anatomische Bild der hämorrhagischen Aleukie (aplastischen Anämie, Panmyelophthisie) entwickelt. Ich rekapituliere deshalb noch einmal kurz die wesentlichen Züge dieser von mir in zwei Arbeiten[4]) scharf umrissenen Krankheitsgruppe. Es handelt sich vor allem um ein Schwinden sämtlicher dem myeloischen Gewebe des Knochenmarks entstammenden farblosen Elemente, zuerst der Blutplättchen, dann der eosinophilen und neutrophilen Leukocyten. Dem entspricht die Verarmung des Markes an ihren Mutterzellen, den Megakaryocyten, den eosinophilen und neutrophilen Myelocyten. Die spärlichen weissen Zellen, die im Blut übrig bleiben, sind meist typische kleine Lymphocyten. Es sei aber gleich hervorgehoben, dass nicht die relative Lymphocytose, sondern der Schwund der Granulocyten das wesentliche ist. Man hat also auch hochgradige Leukopenien (1500 Zellen und weniger), bei denen die weissen Zellen zum grossen Teil noch polymorphkernige Formen sind, als typisch gelten zu lassen[1]).

1) Folia Haematologica 1914, Bd. XIX, H. 1.

2) D.m.W., 1914, Nr. 14, S. 693.

3) Zit. nach Ehrlich u. Lazarus: Die Anämie. Bd. 8 der Spec. Path. u. Ther. v. Nothnagel, 1. Teil, H. 1, S. 72.

4) B.kl.W., 1915, Nr. 37 u. Nr. 41. Siehe vor allem die dort behandelten Fälle von Aleukie nach Bestrahlung der Milz. Vergl. dazu auch Marie Grüberg: Ueber Erzeugung aplastischer Blutbilder bei Leukämie durch Röntgenstrahlen. Inaug.-Diss. Breslau 1916.

Ausser auf die verminderte Zahl der Granulocyten ist bei der Aleukie auch auf die Kernstruktur der noch vorhandenen granulierten Elemente zu achten. Sie werden dann meist als degenerativ, im Sinne von Schilling[2]), zu erkennen sein; d. h. die Kerne sind klein, pyknotisch, ohne Saftlücken, verzogen und zerfliesslich.

Wird die Plättchenzahl kleiner als 40 000 im Kubikmillimeter, dann pflegt sich eine hämorrhagische Diathese in Form capillärer Blutungen anzudeuten. Sinken die Plättchen unter den kritischen Grenzwert von 20 000, dann treten im klinischen Bilde die Hämorrhagien stark hervor. Sie sind dann die Ursache hochgradiger Anämien, während in Fällen ohne Blutverluste aus den Schleimhäuten die Zahl der roten Zellen sich über 2 000 000 zu halten pflegt. Das beruht darauf, dass die langlebigen reifen Erythrocyten der Circulation von den ursächlichen Giften nicht geschädigt werden und dass auch ihre Vorstufen im Knochenmark, das erythroblastische Gewebe, welches ja vom leukoblastischen gesondert angelegt ist, offenbar resistenter gegen diese Markgifte ist als Megakaryocyten und Myelocyten.

Das klassische Beispiel einer splenogenen Aleukie ist die **indische Kala-Azar**, eine in gewissen Distrikten endemische, in andern epidemisch auftretende Tropenkrankheit, welche parasitologisch, klinisch und hämatologisch von Professor Rogers[3]) in Kalkutta auf das eingehendste studiert worden ist. Die Kala-Azar ist eine chronisch-fieberhafte, häufig letal verlaufende, gelegentlich aber auch in Genesung ausgehende Erkrankung, welche klinisch gekennzeichnet ist durch eine immer zunehmende Vergrösserung der Milz (und in viel geringerem Grade der Leber). Für das vorgeschrittene Stadium ist charakteristisch der Gegensatz zwischen dem hochgradig abgemagerten Gesamtkörper und dem durch die häufig weit unter den Nabel reichende Milz stark aufgetriebenen Abdomen. Eine hämorrhagische Diathese bildet eine wichtige, nicht selten den Tod bedingende Komplikation. So entwickeln sich nach den Angaben von Rogers Purpuraexantheme an den Beinen und am Rumpfe, dazu gesellen sich dann innere Blutungen: Rogers sah einen tödlichen Bluterguss in die Meningen, Darmblutungen, heftige Blutverluste aus ulcerösen Flächen. Er widerrät auch wegen der Verblutungsgefahr die aus diagnostischen Gründen geübte Milzpunktion. Der Tod wird ferner häufig herbeigeführt durch septische Prozesse, meistens schwere, nekrotisierende Entzündungen in der Mundhöhle (Cancrum oris), Skrotalgangrän, ausgedehnte Hautnekrosen, Darmwandulcerationen und pneumonische Infiltrationen.

Hand in Hand mit der Milzvergrösserung entwickelt sich eine Blutarmut. Nach einem halben Jahre etwa kann die Zahl der roten Blutkörperchen auf die Hälfte reduziert sein, doch fand

1) Man kann dies schliessen aus den Experimenten von G. Rosenow mit Thorium X, einem exquisit leuko-myelotoxischen Agens, mit dessen Hilfe es gelingt, das Blut vollständig leukocytenfrei zu machen (Zschr. f. d. ges. exper. M., 1914, Bd. 3). Rosenow macht selbst darauf aufmerksam, dass zunächst die Lymphocyten stark abnehmen, so dass sie auf 8 bis 1,5 pCt. zurückgehen können. Erst mit zunehmender Leukopenie erhöht sich ihr prozentischer Anteil wieder, aber auch noch bei etwa 1000 Zellen im Kubikmillimeter braucht keine relative Lymphocytose zu bestehen. Erst bei ganz excessiver Leukopenie schnellt dann die Lymphocytenzahl auf 75 bis 100 pCt. in die Höhe. Die Dinge liegen wohl so, dass die leuko-myelotoxischen Agentien auch die Blutlymphocyten schädigen, so dass zunächst eine Lymphopenie eintritt; sehr bald aber hört infolge der Markschädigung vor allem der Nachschub von Granulocyten auf, während die Lymphocyten, da ihre Brutstätten viel weniger betroffen werden und da sie im Knochenmark sogar zu wuchern beginnen, sich konstant auf einer gewissen Höhe im Blute halten. Bei den Aleukien des Menschen ist offenbar nicht selten das erste Stadium ausgeprägt, so dass bei sehr niedriger Gesamtzahl der weissen Zellen wegen der bestehenden Lymphopenie die polynucleären Zellen noch überwiegen. Wesentlich sind aber hier nicht die prozentischen, sondern die absoluten Zahlen, die natürlich bei so hochgradigen Leukopenien trotz normaler oder übernormaler Granulocytenwerte einen sehr erheblichen Schwund der Knochenmarkselemente anzeigen. Eine andere Ursache der initialen Lymphopenie in den hier betrachteten Fällen ist auch in der Erdrückung der Lymphfollikel der abdominellen Lymphapparate und der Milz durch die Entwicklung des für diese Milzerkrankungen charakteristischen neoplastischen Gewebes zu suchen.

2) Handb. d. Tropenkrkh. von Mense, Bd. 2, Kap.: Angewandte Blutlehre für die Tropenkrankheiten.

3) Leonard Rogers, Fevers in the Tropics. London 1908.

Rogers in 52 pCt. seiner Fälle um diese Zeit höhere Werte, zwischen $2^1/_2$ und 4 Millionen, und nur dreimal überhaupt sah er die Zahl im Verlaufe der Krankheit ein wenig unter 2 Millionen sinken. Der Hämoglobingehalt nimmt in gleichem Maasse ab wie die Zahl der roten Zellen, so dass der Färbeindex der gleiche bleibt wie in gesunden Tagen.

Diese Anämie mittleren Grades, die bemerkenswert zunächst nur ist durch das Fehlen der sonst bei sekundären Anämien so gewöhnlichen Herabsetzung des Färbeindex, verbindet sich nun mit einer Alteration des weissen Blutbildes, wie sie als gesetzmässige Erscheinung in gleich hohem Grade wohl bei keiner andern protozoären oder bakteriellen Infektion des Menschen zur Beobachtung gelangt. Ueberlassen wir uns der Führung der von Rogers mit grösster Sorgfalt ermittelten Zahlen. (Tabelle 1 u. 2.)

Tabelle 1.
Leukocytenzahlen bei sporadischer, durch Milzpunktion sichergestellter Kalar-Azar.

	Gestorben	Prognostisch ungünstig	Zweifelhafte Prognose	Gebessert	Gesamtzahl	Prozentzahl
Gesamtzahl der weissen Blutkörperchen in 76 Fällen:						
Ueber 6000	—	—	—	—	0	0,0
4000—6000	2	—	—	—	2	2,6
3000—4000	—	—	1	1	2	2,6
2000—3000	2	1	4	10	17	22,4
1000—2000	5	4	6	8	23	30,3
1000 und weniger	9	5	9	9	32	42.1
Menge der polynukleären Leukocyten:						
Ueber 3000	—	—	—	—	0	0,0
2000—3000	1	—	1	—	2	3,0
1000—2000	2	—	2	9	13	19,7
500—1000	5	4	5	8	22	33,3
250—500	4	4	6	7	21	31,7
Weniger als 250	5	1	1	1	8	12,0
Gesamtzahl	17	9	15	25	66	

Tabelle 2.
Leukocytenzahl bei sporadischen Kalar-Azarfällen von verschieden langer Dauer.

	Unter 1 Monat	1—3 Monate	3—6 Monate	6—12 Monate	Ueber 1 Jahr	Gesamtfälle	Prozentzahl
Gesamtzahl der weissen Blutkörperchen:							
Ueber 6000	—	—	—	1	1	2	2,4
4000—6000	4	2	—	—	2	8	9,6
3000—4000	2	—	1	3	1	7	8,4
2000—3000	4	2	3	2	3	14	16,9
1000—2000	8	5	4	11	3	31	37,4
1000 und weniger	2	5	6	6	3	22	25,3
Gesamtzahl	20	14	14	23	13	84	
Gesamtzahl der polynukleären Leukocyten:							
Ueber 3000	1	1	—	—	2	4	5,2
2000—3000	3	1	1	—	2	7	9,2
1000—2000	8	2	3	3	3	19	25,0
500—1000	7	4	3	5	2	21	27,6
250—500	—	4	3	7	1	15	19,7
Weniger als 250	2	—	2	4	2	10	13,1
Gesamtzahl	21	12	12	19	12	76	

Von Anfang an besteht also eine Leukopenie, die sehr rasch oder allmählich zu ganz aussergewöhnlichen Graden fortschreiten kann. Bei den 76 Spätfällen der 1. Serie überstieg die Zahl der Leukocyten — abgesehen von 3 durch entzündliche Prozesse komplizierten Fällen und einem Reconvalescenten — niemals 3000. In 73 pCt. blieb sie unter 2000, und in fast $^2/_3$ dieser Fälle wiederum betrug sie weniger als 1000 Zellen im Kubikmillimeter. In einer zweiten Serie von 84 Fällen, die nach der Dauer der Erkrankung geordnet sind, zeigt sich, dass schon im ersten Monat die Leukocyten meistens unter 2000 heruntergehen, ja weniger als 1000 betragen können und dass von Monat zu Monat die Anzahl der Fälle mit diesen minimalen Leukocytenwerten immer mehr zunimmt.

Noch instruktiver sind die Zahlenverhältnisse der polymorphkernigen Formen allein. Schon nach einem Monat kann ihre Gesamtzahl zwischen 500 und 1000 sich bewegen und bei Kranken, die mehr als $^1/_2$ Jahr an Kala-Azar leiden, ist dies das gewöhnliche, d. h. die neutrophilen Zellen sind mindestens auf $^1/_5$, nicht selten selbst auf $^1/_{10}$ der Norm reduziert. In 20 pCt. der Fälle wurden nicht mehr als durchschnittlich 375 gezählt, und in 13 pCt. kann man praktisch von einem Fehlen der Granulocyten in der Circulation sprechen. Nimmt man hinzu, dass die eosinophilen Zellen sehr bald vollständig aus dem Blute verschwinden, so erhält man ein Bild von der hochgradigen Schädigung des Granulocytenapparates, die mit dem Eindringen der Leishmania Donovani, des protozoären Erregers der Kala-Azar, in den menschlichen Organismus verbunden ist und zweifellos für den Decursus morbi von entscheidender Bedeutung sein muss.

Die kleinen Lymphocyten führt Rogers nicht besonders auf, doch betont er, dass ihre Zahl ebenso wie die der grossen mononukleären sich mit dem Absinken der granulierten Zellen vermehrt und man wird den Anteil dieser beiden Formen bei der hochgradigen Neutropenie oftmals auf 50 pCt. und mehr zu beziffern haben.

Die Blutplättchen hat Rogers nicht berücksichtigt. Darling[1]) teilt mit, dass, nach Blut- und Milzausstrichen zu urteilen, eine sehr auffällige Verminderung der Plättchen zu konstatieren sei.

Das anatomische Charakteristicum der Kala-Azar ist die Einlagerung zahlreicher Häufchen ausserordentlich grosser, mit massenhaft Leishman'schen Körperchen angefüllter Zellen in die Milzpulpa, die sich im Zustande ausgesprochener Hyperplasie befindet.

Die hämatologische Formel und wesentliche Züge des klinischen Bildes erinnern lebhaft an die typischen Fälle von aplastischer Anämie, an die chronische Benzolvergiftung und an die Blutschädigung nach isolierter Röntgenbestrahlung der leukämischen Milz. Es ist immer wieder das gleiche hämatologisch-klinische Syndrom: Plättchenarmut und als Korrelat die hämorrhagische Purpura, — Granulocytenschwund und als Folgeerscheinung die tiefgreifenden nekrotisierenden Affektionen, vor allem der Mundhöhle. Hier wie dort sind es die gleichen Zusammenhänge, welche meines Ermessens den biologischen Rang der myelogenen farblosen Elemente des Blutes — der Plättchen für die Blutstillung, der polymorphkernigen Leukocyten für die Beschränkung bakterieller Invasionen — eindringlich genug vor Augen führen.

Die chronische Benzolintoxikation hatte gelehrt, dass auch beim Menschen Gifte imstande sind, den farblosen Anteil des Markgewebes auf das schwerste zu schädigen, ja völlig zu vernichten. Die Aleukie nach Röntgenbestrahlung der Milz hatte gezeigt, dass endogene Gifte mit gleich wuchtiger Wirkung wie das Benzol in dem myeloid gewucherten Milzparenchym in Freiheit gesetzt werden können. Nun lehrt die Kala-Azar — und sie ist nur das schlagendste Beispiel einer Gruppe ätiologisch ganz verschiedener Splenopathien — dass auch Erkrankungen der Milz zu dem gleichen Ziele führen können. Dabei stützen sich die Erfahrungen mit Röntgenbestrahlung der Milz und die krankhaften Splenomegalien mit Leukopenie gegenseitig und legen den Schluss nahe, dass Hemmung der Proliferation und letzten Endes Vernichtung des Markgewebes auf die Uebertreibung einer Milzfunktion zurückgeführt werden kann. Die isolierte Röntgenbestrahlung der leukämischen Milz lässt keinen Zweifel, dass von diesem Organ Giftwirkungen aufs Knochenmark ausgehen, aber zunächst doch nur von einem mit grossen Massen abnormer Zellen erfüllten[2]). Die Splenopathien vom Typus der Kala-Azar würden an sich noch den Schluss zulassen, dass der Krankheitserreger (der ja auch im Knochenmark gefunden wird) neben einer Wucherung der Splenocyten zugleich auch die Schädigung des Knochenmarkes selbst hervorbringe.

1) Transactions of the soc. of trop. med., 1911, Bd. 5.
2) v. Jaksch betont übrigens, dass auch die Bestrahlung der normalen Milz zu Leukopenie führt.

2



Das Strahlenexperiment am Menschen und die menschliche Krankheit zusammen geben erst den in biologischen Dingen erreichbaren Grad von Wahrscheinlichkeit, dass die Splenocyten der Pulpa[1]) (bzw. ihre Vorstufen, die Sinus- und Reticuloendothelien) und ihre Abkömmlinge, die Makrophagen, ein Leukotoxin vom Range des Benzols secernieren oder bei ihrem Zerfall frei werden lassen. Ganz besonders wichtig für den splenogenen Ursprung der Knochenmarksschädigung ist die bald zu besprechende Lymphogranulomatose, die im allgemeinen zu immer stärker werdender Leukocytose führt, aber gesetzmässig mit Leukopenie einhergeht, sobald sie sich lediglich in der Milz und den retroperitonealen Lymphdrüsen lokalisiert.

Der auf tropische und subtropische Gegenden beschränkten Leishmaniosis reiht sich als klinisch wichtigste und häufigste Splenomegalia myelotoxica eine in jedem Klima heimische bakterielle Infektion an, die man zunächst gewiss nicht in diesem Zusammenhange vermuten würde: der **Typhus abdominalis.** Die Erkenntnis, dass der Typhus im Grunde eine splenogene (splenomeseraische) Leuko-Myelotoxikose ist, erscheint so neuartig, dass ihrer Begründung und der Ableitung der aus dieser Auffassung sich ergebenden therapeutischen Konsequenzen eine gesonderte Besprechung gewidmet werden soll. Hier mögen nur die wesentlichsten Punkte zusammengefasst werden. Der Typhus ist eine Erkrankung der abdominellen lymphatischen Apparate (Darmfollikel, Mesenterialdrüsen) und der Milz. Solange der Milztumor vorhanden ist, so lehrt seit langer Zeit die klinische Erfahrung, ist der Typhus nicht als beendet anzusehen. In histologischer Beziehung handelt es sich, wie ich nach M. B. Schmidt[2]) zitiere, um eine Erdrückung der Lymphfollikel, d. h. der kleinen Lymphocyten, durch eine homogene Masse grosser blasser Zellen mit chromatinarmen Kernen. Diese sind in hohem Maasse der Phagocytose fähig. Neben ihren meist peripher gelegenen länglichen Kernen enthalten sie im Protoplasma ein oder mehrere, bis 5 oder 6, sehr chromatinhaltige runde Kerne von der Grösse und Beschaffenheit der Lymphocytenkerne, ferner eben solche, welche nur partiell noch färbbar sind, und Kerntrümmer (Typhuszellen von Rindfleisch). Die grosszellige Hyperplasie mit Phagocytose ist nach Schmidt das Charakteristicum der typhösen Neubildung in lymphatischen Organen. Nach der Kernbeschaffenheit haben diese grossen Zellen mit Lymphocyten nichts zu tun, sondern sind in erster Linie Abkömmlinge der Endothelien der Lymphsinus- und wahrscheinlich der Reticulumzellen. Das specifisch typhöse Zellbild ist auf die Lymphapparate des Abdomens beschränkt. An Bronchialdrüsen, Leistendrüsen, Nackendrüsen fand Schmidt nur ganz vereinzelt eine Umwandlung, welche sich der markigen Schwellung der abdominellen Lymphapparate hätte an die Seite stellen lassen.

In den Peyer'schen Plaques, in den Mesenterialdrüsen, in der Leber entwickelt sich unter dem Einflusse des Typhusbacillus sozusagen eine Art von Milzpulpagewebe. In der Milz selbst wird die Pulpa stark hyperplastisch, d. h. sehr reich an grosszelligen Elementen und Makrophagen (Erythro- und Leukophagen).

Diese Veränderungen lassen sich sehr wohl mit denen bei Kala-Azar vergleichen; jedenfalls ist die Folge ganz die gleiche: Granulocyten- und Plättchenverminderung[3]). Die Typhusleukopenie ist ebensowenig das unmittelbare Werk des Typhusbacillus, wie die Kala-Azar-Leukopenie das der Leishmania. Als wesentliches Bindeglied schiebt sich vielmehr beide Male die Hyperplasie der Sinus- und Reticuloendothelien und endotheliogenen Makrophagen in Milz und abdominellen Lymphapparaten ein. Beim Typhus ist meistens die Schädigung, die von diesen abdominellen Hyperplasien aufs Knochenmark ausgeübt wird, eine geringere als bei der Kala-Azar; immerhin verschwinden die eosinophilen Zellen sofort aus dem Blute, und die neutrophilgranulierten nehmen von Woche zu Woche immer stärker ab, bis sie in der dritten und vierten Woche auf 2500—1500 gesunken sind. Die schwere Knochenmarksschädigung zeigt sich auch darin, dass Kokkeninfektionen, z. B. eine Pneumonie, nicht imstande sind, eine Leukocytose hervorzurufen. Die Zahl der Plättchen fällt ebenfalls auf der Höhe der Krankheit stark ab, nach eignen Beobachtungen etwa auf 30 000—60 000.

1) Welche ja wohl auch die Stammzellen der Myeloblasten und Myelocyten der leukämischen Milz sind.
2) Zbl. f. Path., 1907, Nr. 15.
3) Die initiale Lymphopenie, die aber schon Ende der zweiten Woche normalen oder übernormalen Lymphocytenwerten Platz macht, beruht wohl auf der Erdrückung der Lymphfollikel in Milz und abdominellen Lymphdrüsen.

Es handelt sich also meist um eine spleno-meseraische Hypoleukie; aber je schwerer der Typhus, desto stärker ist nach Nägeli[1]), Türk und Schottmüller[2]) die Verminderung der neutrophilen Formen. Man findet dann Leukopenien mit 1500 bis 1000 Zellen. Der schwerste Typhus ist wohl diejenige seltene Verlaufsform, bei welcher es auf der Höhe der Erkrankung oder im Recidiv zu heftigsten Blutungen aus der Nase, dem Zahnfleisch, dem Magen-Darmkanal, den Genitalien, den Lungen, zu Blutergüssen ins Gehirn oder in seröse Höhlen, zu Petechialexanthemen und grossen Suffusionen an der Haut kommt. Meine Vermutung, dass in diesen Fällen das Einsetzen der hämorrhagischen Diathese eine Fortentwicklung zu höchstgradiger Plättchenarmut und extremer Leukopenie bezeichnet, finde ich bestätigt durch die fortlaufende Blutuntersuchung in einem derartigen Falle, die Türk[3]) bereits 1898 mitgeteilt hat. (Tabelle 3.)

Wahrscheinlich ist das Nasenbluten, das im Beginn oder im Verlauf des Typhus als einziges Zeichen einer hämorrhagischen Diathese nicht selten auftritt, auch auf die Spärlichkeit der Plättchen zu beziehen. Türk fand in einem zweiten Falle, bei welchem in der dritten Woche heftiges Nasenbluten sich einstellte, die Plättchen, die schon vorher spärlich waren, plötzlich noch viel stärker vermindert.

Der hämorrhagische Typhus ist also die Aleukia splenica typhosa.

Als drittes typisches Beispiel der leuko-myelotoxischen Splenopathie ist die **Lymphogranulomatose der Milz und der retroperitonealen Lymphdrüsen** zu nennen. Während die Hodgkin'sche Krankheit im allgemeinen eine polynukleäre Leukocytose oder wenigstens eine relative Vermehrung der neutrophilen Formen und Eosinophilie hervorruft, ist ihre spleno-meseraische Abart durch Leukopenie charakterisiert: gewiss wiederum ein wichtiges Argument dafür, dass nicht die direkte Schädigung des Knochenmarks durch den Erreger der Granulomatose, sondern das Befallensein der Milz und der splenoiden abdominellen Gewebsformationen die Hemmung der Marktätigkeit im Gefolge hat.

Für gewöhnlich handelt es sich auch hier um mittlere Grade einer leukoblastischen Markschädigung wie beim Typhus; und die Erkrankung, bei der ja auch die Diazoreaktion häufig positiv ist und nicht selten hohes, continuierliches Fieber herrscht, wird gelegentlich mit Typhus verwechselt. Ein vor einigen Jahren von Rosenthal[4]) aus der hiesigen Klinik publizierter Fall, der wegen der Milzschwellung, der Leukopenie, der Diazoreaktion und des Fieberverlaufs lange Zeit für einen Typhus mit mehreren Recidiven gehalten wurde, zeigt die nahe Verwandtschaft der Splenopathia typhosa und granulomatosa in pathologisch-physiologischer Beziehung.

Von den Fällen mit mässiger Leukopenie führen nun Uebergänge bis zu den höchsten Graden der Markschädigung. Folgende Beispiele mögen das erhärten:

Steiniger[5]) teilt die Krankengeschichte eines Mannes mit, der als Fall von Morbus Banti der Splenektomie unterworfen wurde.

Die histologische Untersuchung der Milz (und der retroperitonealen Lymphdrüsen) enthüllte aber das bunte Zellbild der Granulomatose (vor allem protoplasmareiche epitheloide Zellen und zahlreiche Riesenzellen). Die Zahl der Leukocyten betrug anfangs 2000—2500; weiterhin 1000 mit 39 proz. Lymphocyten. Ein späterer Anstieg der weissen Zellen auf 3800 vermehrt die Gesamtzahl der neutrophilen Formen nur wenig (von 1125 auf 1596), ist also auf Rechnung einer Lymphocytose zu setzen. Nach der Splenektomie wurde alsbald eine neutrophile Leukocytose beobachtet (14 640 Zellen mit 72 pCt. polymorphkernigen), die natürlich nicht mit Sicherheit auf den Wegfall der Milz, sondern auch auf irgendwelche, durch den Eingriff gegebene Reize zurückgeführt werden kann, aber doch anzeigt, dass jene starke Hemmung der Cytogenese als anatomisches Substrat noch nicht eine Aplasie des leukoblastischen Gewebes gehabt haben kann.

Als Lymphogranulomatose erwies sich auch ein Fall, bei welchem v. Jaksch[6]), veranlasst durch die Kombination von Milz- und Lebervergrösserung mit Anämie und Leukopenie, eben-

1) Blutkrankheiten, Bd. 2.
2) Kap. Typhus in Mohr-Staehelin, Handbuch der inneren Medizin, Bd. 1.
3) Untersuchungen des Blutes bei Infektionskrankheiten.
4) B.kl.W., 1912, Nr. 51.
5) Inaug.-Diss., Jena 1911.
6) D. Arch. f. klin. Med., Bd. 111.

Tabelle 3.

Tag und Stunde	Krankheitstag	Temperatur	Zahl der		Blutplättchen	Trockenpräparat					Krankheitsverlauf
						Leukocyten					
			Erythrocyten	Leukocyten		Polynukleäre neutrophile pCt.	Eosinophile pCt.	Uebergangsformen pCt.	Mononukleäre grosse pCt.	Monon. kleine (Lymphocyt.) pCt.	
26. V. 1896 5 Uhr nachm.	2. Woche?	—	4 808 000	3200	nicht vermehrt	—	—	—	—	—	—
27. V. 4 Uhr vormittags	2. „	—	4 640 000	4100	„	—	—	—	—	—	—
28. V. 10 Uhr vormittags	2. „	—	4 680 000	4200	normal	—	—	—	—	—	—
29. V. 2 Uhr nachmittags	2. „	—	4 590 000	4400	„	—	—	—	—	—	—
1. VI. $^1/_2$11 Uhr vormittags	3. „	39,7°	4 250 000	3700	spärlich	56,31!	0	2,46	4,31	36,92!	—
3. VI. $^1/_2$9 Uhr vormittags	3. „	etwa 40°	—	2800	ausserordentlich spärlich	69,26	0	1,73	1,60	27,41!	Subjektives Hitzegefühl, Dyspnoe, Kopfschmerzen. Deutliche Cyanose. Starke, flüssige Diarrhoen.
5. VI. 9 Uhr vormittags	3. „	39,0—40,0°	4 100 000	1400!	ausserordentlich spärlich	67,78	0	2,00	2,22	28,00!	Patient somnolent. Cyanose im Gesicht. Zahnfleisch gelockert, auf Druck leicht blutend. Thorax gleichmässig atmend, Atmung beschleunigt, 33 in der Min. Vesiculäratmen mit spärlichem Schnurren. 5 deutliche Roseolen. Kleiner, dikroter Puls, 120. — Milz deutlich tastbar. Meteorismns. Ileocoecalschmerz und -Gurren. Diazoreaktion positiv. Nachts heftiges Nasenbluten. Flüssige Diarrhöen. Patient wird unruhig, deliriert, macht Fluchtversuche.
6. VI. 6 Uhr abends	3. „	um 39°	—	2100	ausserordentlich spärlich	84,26!	0	0,98	1,48	13,28!	Stürmischeste Delirien, Fluchtversuche, Aufschreien. Blutungen aus dem Zahnfleische. 5 wässrige Stühle.
7. VI. 10 Uhr	3. „	—	—	1600	degl. erst in 3—4 Gesichtsfeldern eins zu sehen	82,96	0	1,59	2,27	13,18!	Ceratitis. Nachts stürmische Delirien; seither vollkommene Apathie. Zahnfleisch stark zu Blutungen geneigt. Puls sehr klein, 150—160 (Herzschwäche).

falls einen Morbus Banti angenommen hatte. Wegen des dauernd unregelmässigen remittierenden Fiebers dachte er interessanterweise sogar auch an einen sporadischen Fall von Kala-Azar. Es bestand wiederum eine Anämie mittleren Grades (3 200 000 Erythrocyten mit anfänglich 55 pCt., später bei gleicher Zahl auffallenderweise mit 28 pCt. Hämoglobin). Die Menge der im Laufe von 4 Wochen häufig ausgezählten weissen Blutkörperchen schwankte zwischen 900 und 2000. An 2 Tagen konnte eine Vermehrung der polymorphkernigen Elemente beobachtet werden, die zu Werten von 3600—4100 Leukocyten führte. Auf die Blutplättchen wurde nicht geachtet, doch wird man mit ihrem Fehlen rechnen müssen, da sich eine hämorrhagische Diathese deutlich genug ausprägte: Die Mundschleimhaut, namentlich die Umgebung an der Einmündung des Ductus stenonianus, zeigt kleine Blutungen; an der rechten Stirnhälfte bildeten sich Suffusionen von mehr als Handgrösse; an den unteren Extremitäten und an den unteren Thoraxpartien zeigten sich Petechien, die anfangs seröse Ascitesflüssigkeit färbte sich später blutig.

Einen noch höheren Grad von Markzerstörung lässt ein in der hiesigen Klinik beobachteter Fall von Lymphogranulomatosis spleno-meseraica argwöhnen, bei dessen autoptischer Untersuchung leider auf die anatomische Beschaffenheit des Knochenmarks nicht genügend geachtet worden ist.

Es handelte sich um einen zunächst fieberfreien, anämischen Mann mit einem Milztumor, der den Rippenbogen um 4 Querfinger überragte, während die Leber nicht palpiert werden konnte. Die Zahl der Erythrocyten war 2 660 000, der Hämoglobingehalt (unkorrigiert) 45 pCt. Im gefärbten Präparat fand sich keine Poikilocytose und kein kernhaltiges rotes Blutkörperchen. Die Zahl der Leukocyten betrug 1000. Der Patient ging bald darauf an einer Streptokokkensepsis zugrunde. Die Temperatur stieg auf 41°; die Zahl der Leukocyten vermehrte sich dabei aber kaum (nur bis auf 1800). Das darf gewiss als ein Zeichen höchstgradigen Daniederliegens der Leukopoese im Knochenmark angesehen werden.

In einem Falle von Kast und Gütig, der ähnlich verlief, lehrte denn auch die direkte Untersuchung des Markes, dass die granulierten Elemente vollständig verschwunden waren.

Es handelte sich ebenfalls um einen durch die Untersuchung des Anatomen sichergestellten Fall von Hodgkin'scher Krankheit, der klinisch gekennzeichnet war durch einen mächtigen, 2 cm unter die Nabelhorizontale reichenden Milztumor, erhebliche Anämie (1 700 000 rote Blutkörperchen) und ausserordentliche Verarmung an Blutleukocyten. Ihre Zahl schwankte zwischen 680 und 1000. Die eosinophilen Zellen wurden stets vermisst, die neutrophilen Zellen (durchschnittlich etwa 500) verschwanden 2 Tage vor dem Tode völlig aus dem Blute. An ihre Stellen traten kleine Lymphocyten, die mit 99 pCt. aller weissen Zellen deren Gesamtzahl am letzten Tage noch auf 2000 erhöhten. Im Knochenmark fehlten denn auch die neutrophilen und die eosinophilen Myelocyten vollständig. Das Gewebe bestand im wesentlichen aus kleinen Lymphocyten.

Es bot also das Bild der sekundären Lymphomatose, das, wie in der Arbeit über die Aleukie auseinandergesetzt wurde, bei aplastischer Anämie gelegentlich angetroffen wird und gewissermaassen eine Weiterbildung des morphologischen Zustandes darstellt, indem die präformierten Lymphocytenhäufchen des Markes zu wuchern beginnen oder kleine Formen vom Typus der Lymphoidocyten sich vermehren.

Ein vollkommen aplastisches gelbes Fettmark und eine dünnflüssige, zellarme Masse in der Markhöhle der Rippen fand endlich Hirschfeld[1]) in einem Falle von Lymphogranulomatose mit schwerer Anämie. (Angaben über die Zahl der Leukocyten und über die Beschaffenheit der Milz fehlen.)

Es gibt nun noch eine grosse Anzahl chronischer, meist nicht fieberhafter Splenopathien, teils mit bekannter, teils mit unklarer Aetiologie, die sämtlich auf einer Vermehrung der Milzpulpazellen mit Makrophagenbildung beruhen und mit Leukopenie und Plättchenverminderung einhergehen. Ich erwähne kurz die Splenomegalie vom Typus Gaucher, die luetischen Milztumoren und die malarischen bzw. paramalarischen Splenomegalien. Auch die im Vergleich zur Leberschwellung häufig gewaltigen Milzen bei der hypertrophischen Lebercirrhose vom Typus Hanot, die wohl nicht in Abhängigkeit von der Leber entstehen, sondern gleichzeitig mit der Lebererkrankung durch die noch unbekannte Giftschädigung hervorgerufen werden, sind hierher zu rechnen, wie z. B. ein von mir genauer untersuchter Fall lehrt.

Bei dem dauernd in wechselndem Grade icterischen Patienten, der gelegentlich geringe Mengen von Gallenfarbstoff, stets reichlich Urobilin ausschied, überragt der harte untere Leberrand den Rippenbogen nur wenig, während die Milz als derber Tumor die linke Oberbauchseite bis zum Nabel hin ausfüllt. Die Schädigung der Leber kennzeichnete sich, abgesehen von dem Icterus und der Urobilinurie, durch alimentäre Lävulosurie und Galaktosurie sowie Verzögerung der Blutgerinnungszeit (bestimmt nach Fonio): Beginn der Gerinnung nach 24 Minuten, Ende nach 56 Minuten. Die Resistenz der roten Blutkörperchen ist normal: Beginn der Hämolyse bei 0,39 pCt. NaCl, komplette Hämolyse bei 0,17 pCt. Die Wassermann'sche Reaktion fiel zweimal zweifelhaft aus. Ausser Leber und Milz nahm auch das Pankreas an dem Krankheitsprozess teil, denn lange Zeit wurden stark urobilinhaltige Fettstühle entleert und im Oelmagensafte fehlte das proteolytische Ferment. Am

1) Fol. haemat., Bd. 12.

24. IV. 1915 war der Blutbefund folgender: Zahl der roten Zellen 3200000, Hämoglobin (korrigiert) 50 pCt., Zahl der weissen Zellen 2300.

Am 3. VII. betrug die Zahl der roten Zellen 3400000, Hämoglobingehalt (korrigiert) 70 pCt., Zahl der Leukocyten 2400 mit 39 pCt. Lymphocyten. Zahl der Blutplättchen: 90000 im Kubikmillimeter.

Bei der Aufnahme litt der Patient schon über einen Monat an einem universellen Hautausschlag, der teils den Charakter eines Ekzems trug, teils pustulöser Natur war. Von Zeit zu Zeit bildeten sich immer wieder neue Ekzeme aus, auch grössere Furunkel entstanden an verschiedenen Körperstellen, die unter Narbenbildung abheilten. Bei im allgemeinen fieberlosem Verlaufe traten gelegentlich ziemlich unmotivierte Schüttelfröste und Temperatursteigerungen auf.

Meist handelt es sich, wie auch in dem vorliegenden Falle, nicht um allerschwerste Markschädigung, sondern nur um deutlich ausgeprägte Hemmung der Leukopoese und der Plättchenbildung; aber die häufigen Ekzeme, furunkulösen Entzündungen, Fiebersteigerungen sind wahrscheinlich ein Zeichen, dass die dauernde Bereitschaft, die vom Knochenmark zur Abwehr und Begrenzung von Bakterieninvasionen gefordert wird, hier nicht vorhanden ist.

Bei manchen primären Splenomegalien, deren Ursache nicht immer aufgeklärt werden kann, steigert sich nun aber die splenogene Giftwirkung auf das Mark zu besonderer Höhe, so dass aplastische Blut- und Knochenmarksbilder entstehen wie bei der Kala-Azar, beim schwersten Typhus und bei den abdominellen Lymphogranulomatosen. Derartige Fälle sind von Kleinschmidt[1]), Kurpjuweit[2]) und Türk[3]) beschrieben worden und mögen hier ausführlicher mitgeteilt werden.

Von den drei Fällen Kleinschmidt's, welche Kinder im Alter von 8—12 Jahren betreffen, ist allerdings nur einer anatomisch sichergestellt. Die Kinder litten an Milz- und Leberschwellung und starker hämorrhagischer Diathese. Im Blute bestand neben beträchtlicher Anämie eine sehr erhebliche Plättchenverminderung und bei verringerter Gesamtzahl der Leukocyten höchstgradige Lymphocytose (71—86 pCt. kleiner Lymphocyten, also ein ausserordentlicher Granulocytenschwund). Man könnte vermuten, dass es sich in diesen Fällen um primäre Lymphomatosen (lymphatische medulläre Aleukämien) gehandelt habe, doch betont Kleinschmidt ausdrücklich, dass in dem anatomisch untersuchten Falle Zellanhäufungen, die als leukämisch gedeutet werden könnten, in Milz, Leber und Knochenmark vermisst wurden.

Kurpjuweit hat bei einem 62 Jahre alten, hoch fieberhaften Manne mit Milzschwellung, der sich seit etwa 6 Monaten krank fühlte, aber nur in den letzten 8 Tagen vor seinem Tode klinisch beobachtet wurde, folgenden Blutbefund erhoben: Zahl der roten Blutkörperchen 2000000 (geringe Poikilocytose, keine kernhaltigen Elemente), Zahl der weissen Blutkörperchen 1000, Polymorphkernige 23 pCt. (absolut 230), grosse Lymphocyten 42 pCt., kleine Lymphocyten 26 pCt., Mononucleäre 9 pCt.

Einen Tag vor dem Exitus war die Zahl der farblosen Zellen auf 600 gefallen, davon waren 67 pCt. neutrophile (absolut 402). Die Milz überragte den Rippenbogen um einen Querfinger. Sie erwies sich bei der Autopsie als sehr vergrössert (18 : 15 : 6 cm, Gewicht 800 g). Die mesenterialen Lymphdrüsen und die Leber sind nicht wesentlich verändert. Die Milz zeigt im Schnitt normale Struktur, sie setzt sich dem Ausstrich zufolge hauptsächlich aus grossen, ungranulierten Elementen zusammen.

Netzhautblutungen, subseröse Ecchymosen und fleck- und strichförmige Blutungsherde im Knochenmark ergeben eine rudimentäre hämorrhagische Diathese.

Im Mark der Rippe, der Wirbel und des Oberschenkels treten die granulierten Elemente an Zahl sehr zurück; es überwiegen bei weitem grosse lymphocytäre Zellen und Normoblasten.

In eine bestimmte Krankheitsgruppe lässt sich dieser von Kurpjuweit als letale Anämie im Greisenalter bezeichnete Fall wohl nicht einreihen. Auch mit den zwei Fällen Türk's, die im Gegensatz zu der eben beschriebenen Beobachtung chronischer Natur sind und sich schliesslich besserten, will das nicht recht gelingen. Für uns kommt es aber auch weniger auf Klarstellung des ätiologischen Moments an, als darauf, dass es sich um sehr schöne Beispiele von Aleukia splenica handelt.

In dem ersten Falle hatte der Milztumor, als die 56jährige Kranke sich vorstellte, schon mehrere Jahre bestanden. Der untere Pol des sich derb anfühlenden Organs stand in Nabelhöhe, drei bis vier Querfinger links von der Mittellinie. Die Leber war eben unter dem Rippenbogen fühlbar. Fünf Jahre zuvor hatte die Patientin kurz vor dem Eintritt ins Klimakterium an sehr heftigen Metrorrhagien gelitten. Seit zwei Jahren bestand eine Neigung zu kleinen Hautblutungen. Bei der Untersuchung fanden sich an mehreren Stellen, besonders am Hals, an den Schultern, an den Brüsten, streifig angeordnet, kleinste, flohstichartige cutane und einzelne bis hellergrosse subcutane Blutungen. Der Blutbefund bei der ersten Untersuchung am 2. XI. 1907 war folgender: Rote Blutkörperchen: 3170000, Hämoglobingehalt (korrigiert) 60 pCt., Färbeindex etwa 1,0, Zahl der weissen Blutkörperchen 720, Polymorphkernige 32,56 pCt., Lymphocyten 64,3 pCt., Eosinophile sehr spärlich, Blutplättchen stark vermindert.

Die weitere Entwicklung des Blutbildes zeigt folgende Uebersicht (Tabelle 4).

Tabelle 4.

Datum	Zahl der Erythrocyten	Hämoglobingehalt Sahli korrig. pCt.	Zahl der Leukocyten	Polymorphkernige pCt.	Lymphocyten pCt.	Eosinophile pCt.
9. XII. 1907	3 074 000	63	560	50	46	2
8. I. 1908	2 956 000	61	590	31,1	62,3	
18. II. 1908	3 000 000	67	650	31,63	58,12	0,85
13. IV. 1908	3 906 000	78	1800	50,15	45,25	
9. VI. 1908	4 409 000	91	2170	49,73	47,18	0,51
21. XII.	4 374 000	82	1410	33,86	58,26	
27. II.	4 540 000	87	3060	58,19	34,18	1,45
2. V. 1909			2010	50,28	43,09	3,87
2. XI. 1911	4 038 000	87	2100	61,7	31,92	3,19

Im Verlauf der über vier Jahre sich erstreckenden Beobachtung trat noch ein pleuritischer und ein peritonitischer Erguss auf, die sich wieder fast vollständig resorbierten. Hin und wieder wurden kleine Hautblutungen bemerkt. Die Patientin hatte wohl häufig allerlei Beschwerden, doch wurde allmählich unter wesentlicher Besserung des Allgemeinbefindens, wie die Tabelle lehrt, das rote Blutbild wieder ganz normal.

Sehr auffällig ist bei einem relativ so günstigen Krankheitsverlauf die höchstgradige Verminderung der farblosen Elemente, welche wieder vor allem die neutrophilen, eosinophilen und die Plättchen betrifft. Letztere dürften, wenn wir nach der milden hämorrhagischen Diathese urteilen, etwa auf 30000 zu schätzen sein. Auch die Granulocyten stiegen schliesslich wieder ein wenig an, aber die Leukopenie ist doch zusammen mit dem Milztumor der ruhende Pol in dem wechselnden Krankheitsbilde.

In dem zweiten Falle Türk's handelte es sich um eine 32jährige Patientin, die acht Jahre zuvor akut mit wochenlang sich wiederholenden Schüttelfrösten erkrankt war und seitdem eigentlich dauernd fieberte oder wenigstens subfebrile Abendtemperaturen hatte. Schon im ersten Jahre der Erkrankung bemerkte sie einen Blutfleckenausschlag an den Beinen, fünf Jahre später trat eine öfters sich wiederholende Hämoptoe auf, dazu dann Blutungen aus Nase und Zahnfleisch mit Schüben von kleinen Petechien und grösseren flächenhaften subcutanen Blutungen. Eine Milzschwellung war bald nach Beginn der Erkrankung festgestellt worden. Das Organ hatte allmählich grosse Dimensionen angenommen, und bei der Untersuchung reichte es bis fast zur Symphyse herab. Die ebenfalls stark vergrösserte Leber fühlte sich weicher an als die Milz. Die Wassermann'sche Reaktion fiel mehrmals positiv aus.

Im Blute fanden sich $3^1/_2$—4 Millionen rote Zellen und 1700 bis 1800 Leukocyten mit 70—80 pCt. Polymorphkernigen ohne Eosinophile. Ein Erysipel treibt die Zahl der weissen Zellen auf 6000 durch vorwiegende Vermehrung der neutrophilen.

Türk will den Fall als erst akute, dann chronische Entzündung der Pfortaderwand auf syphilitischer Grundlage deuten. Welche Noxe aber auch auf die Milz eingewirkt haben mag, der Fall verdient als chronische Purpura und Leukopenie splenogenen Ursprungs hohes Interesse. Dass nicht vollständige Markvernichtung, sondern nur hochgradige Hemmung der Marktätigkeit besteht, zeigt das interkurrente Erysipel.

Fassen wir noch einmal die wichtigsten Ergebnisse zusammen: Durch sehr verschiedene Parasiten und Gifte, vor allem die Leishmania Donovani, den Typhusbacillus, den Erreger der Lymphogranulomatosis, wird eine Affektion der Milz (und der abdominellen Lymphapparate) hervorgerufen, welche klinisch als Splenomegalie mit Leukopenie in die Erscheinung tritt. Anatomisch scheint es sich darum zu handeln, dass die von den Venensinusendothelien und den Reticuloendothelien (carminspeichernden Histiocyten von Aschoff-Kiyono) stammenden Pulpazellen (Splenocyten) sich stark vermehren, bzw. in der Leber die von den Kupfer'schen Sternzellen, in den Drüsen die von den Lymphsinusendothelien gebildeten Elemente. Diesen Zellformen der Milz, der Leber und der retroperitonealen Lymphdrüsen müssen wir, abgesehen von ihrer Befähigung zur Phagocytose, eine innersekretorische Tätigkeit zuschreiben: sie produzieren Stoffe (Leukosplenine), welche die Eigentümlichkeit haben, auf die Tätigkeit des Knochenmarkes hemmend ein-

1) Jb. f. Kindhlk., 1915.
2) D. Arch. f. klin. M., Bd. 82.
3) Vorlesungen über klinische Hämatologie, Bd. 2, Kap.: Milztumoren mit Anämie.

zuwirken. In leichteren Fällen äussert sich die Giftwirkung nur als Verschwinden der eosinophilen Zellen, Absinken der neutrophilen Elemente und sehr ausgeprägte Verminderung der Plättchenzahl (Hypoleukie und Hypothrombie). Bei den schweren Formen dagegen kommt es zu vollständigem Schwunde der Granulocyten und Plättchen (Aleukia splenica); auch die stärksten leukotaktischen Reize sind dann nicht mehr imstande, die Zahl der Leukocyten und Plättchen im Blute noch zu erhöhen. Bei geringerer Intensität der Störung ist das rote Blutbild kaum verändert; es zeigt sich lediglich eine ganz geringfügige Abnahme der Erythrocytenzahl wie meistens beim Typhus. Bei den schweren Formen, der eigentlichen Aleukie, findet sich eine Anämie mittleren Grades (2 000 000—2 500 000 Erythrocyten), die gekennzeichnet ist durch den gleichen Färbeindex, der bei dem Patienten vorher geherrscht hat; Poikilocytose, Polychromatophilie und Normoblastose spielen keine Rolle. Die Erythroanämie bleibt sozusagen immer einen Schritt hinter der Leukoanämie zurück; entweder hat also das Gift eine viel geringere Affinität zum erythroblastischen Apparat oder die Erythrosplenine der Milz entstammen andern Zellelementen als denjenigen, die sich bei diesen Krankheiten vorzugsweise vermehren.

A potiori fit denominatio. Es wäre schon deshalb nicht berechtigt, die hier beschriebene splenogene Myelotoxikose als ‚Anaemia' splenica zu bezeichnen; richtiger erscheint für ihre ausgeprägtesten Formen die Benennung Aleukia splenica. Denn in diesen schwersten Fällen ist das Blut- und Knochenmarksbild mit dem der kryptogenetischen aplastischen Anämie oder der chronischen Benzolvergiftung identisch.

Der Begriff der Anaemia splenica ist aber überhaupt obsolet, denn er umfasst ihrem Wesen nach ganz verschiedene, lediglich in den Symptomen der Blutarmut und der Milzschwellung übereinstimmende Krankheitstypen (z. B. auch die hämolytischen Splenomegalien, die myeloischen und lymphatischen Aleukämien mit grossem Milztumor, neben andern ätiologisch noch unklaren Erkrankungen). Die Aleukia splenica dagegen ist ein scharf umrissenes und gut abgrenzbares Syndrom, welches durch Ermittlung des jeweils ätiologisch in Betracht kommenden Faktors zum selbständigen Morbus erhoben wird.

Wie haben wir uns schliesslich die Beziehung dieses Syndroms zum Morbus Banti vorzustellen? Noch immer schwankt das Charakterbild der Banti'schen Krankeit; sie ist vielleicht nur ein Phantom, aber eines, das wertvoller ist als manche Realität, und deshalb bleibt das Verdienst ihres Schöpfers ungeschmälert. Die Aufstellung dieser Krankheitsform hat dazu geführt, dass man sich mit den Splenopathien eingehender beschäftigte und nun mit Hilfe histologischer, hämatologischer und biologischer Methoden die Abgrenzung einer Reihe voneinander verschiedener, gut charakterisierter Krankheitsbilder vornahm. (Hämolytische Splenomegalien, Splenomegalie vom Typus Gaucher, Lymphogranulomatosis spleno-meseraica, subleukämische Formen der myeloiden und lymphatischen Leukämie, manche Formen der sogenannten hypertrophischen Lebercirrhose, luetische und tuberkulöse Erkrankungen der Milz.)

Von dem Gedankengange Banti's ist das eine richtig, dass die Milz Ursache und Ursprungsort von Giftstoffen sein kann, die auf das Knochenmark wirken. Er hatte allerdings vor allem den roten Anteil des Markes im Auge. Senator hat später seiner Darstellung bereits die Leukopenie, allerdings mit einem Fragezeichen, hinzugefügt, und jetzt können wir sagen, dass eine durch sehr verschiedene Erreger und Gifte bewirkte einheitliche Erkrankung der Milz vorzugsweise den leukoblastischen Apparat des Markes schädigt.

In vielen der in der Literatur beschriebenen Fälle von Morbus Banti ist das Syndrom „Splenopathie mit Hypoleukie und Thrombopenie" deutlich zu erkennen. Sie sind nur nach der ätiologischen Seite entweder nicht geklärt worden oder nicht aufklärbar gewesen. Auch zur splenogenen Myelotoxikose kann schliesslich, wie Banti das für seine Krankheit fordert, eine Lebercirrhose hinzutreten: die Kala-Azar vor allem, aber auch die Lymphogranulomatose, zeigt das sehr deutlich; aber diese Leberaffektion ist nicht durch Giftstoffe der Milz bewirkt, sondern durch die gleiche Noxe, die in der Milz und den mesenterialen Lymphdrüsen angreift. Diese befällt auch die Kupfer'schen Sternzellen der Leber und führt zur Ausbildung einer splenoiden Gewebsformation in diesem Organ (einer Art von Leberpulpa), welche allmählich durch bindegewebige Umwandlung cirrhotische Bilder im Gefolge haben kann. Wer den Krankheitsverlauf der indischen Kala-Azar studiert, wird unwillkürlich zu dem Schluss gelangen, dass hier, dem italienischen Pathologen selbst unbekannt, ganz und gar der Decursus verwirklicht ist, der seinen Namen trägt. Vielleicht hat denn auch das klinische Bild der in Süditalien heimischen milderen Abart der indischen Leishmaniose ursprünglich zur Aufstellung des Morbus Banti geführt.

Kraus hat um das Jahr 1900 in einem Rückblick auf die Lehre von der Milz von einem Sagenzeitalter dieses Organes gesprochen. Spinnen wir seine Terminologie weiter, so will es scheinen, als habe bis vor kurzem die Physiologie und Pathologie der Milz im finsteren Mittelalter verharrt. Durch die neuen Kenntnisse aber über die Beziehung des Organs zur Bildung des roten und weissen Blutes im Knochenmark und über ihre Bedeutung für den Blutzerfall scheint nun auch für die Milz das Zeitalter der Aufklärung zu nahen.

Aus dem Pathologisch-Anatomischen Institut der Universität Basel (Vorsteher Prof. E. Hedinger).

Zur Genese der Gonokokkensepsis.

Von

Dr. med. **Christoph Socin**, 1. Assistenten des Instituts.

Durch zahlreiche Untersuchungen, klinische sowohl wie anatomische, ist in den letzten Jahrzehnten der Nachweis erbracht worden, dass extragenitale Begleiterkrankungen lokaler Gonorrhoe in vielen Fällen sicher auf ein Uebertreten des Gonococcus in die Blutbahn und sekundäre Ansiedlung desselben in den inneren Organen zurückzuführen sind.

Diese Ansicht, die schon bald nach der Entdeckung des Gonococcus hypothetisch von mehreren Autoren (Ballet, Andret, Martin) vertreten worden war, erhielt ihre Bestätigung zuerst durch den Befund von Gonokokken in der Gelenkflüssigkeit an „Tripperrheumatismus" leidender oder verstorbener Patienten (Rothmund, Colombini u. a.) und durch den tinktoriellen Nachweis gramnegativer, semmelförmiger Kokken in den endokarditischen Auflagerungen bei Sektionsfällen „blennorrhagischer" Herzerkrankungen (His, v. Leyden, später zahlreiche andere Autoren). Völlig geschlossen war der Beweis, als es Hewes, Thayer und Blumer, Ahmann gelang, den Gonococcus schon während des Lebens aus dem Blute von Patienten, die mit metagonorrhoischen Gelenk- und Herzerkrankungen behaftet waren, rein zu züchten und experimentell an der menschlichen Urethralschleimhaut die infektiöse Natur des gezüchteten Erregers darzutun (Ahmann). Die Darstellung von Reinkulturen des Gonococcus aus dem Blute septisch kranker Gonorrhoiker und aus den sekundären Erkrankungsherden ist seit diesen ersten Untersuchungen einer ganzen Zahl von Untersuchern gelungen, so dass über die specifische Natur der gonorrhoischen Allgemeinerkrankungen kein Zweifel mehr bestehen kann.

Die gonorrhoische Allgemeininfektion führt in allen bisher bekannten Fällen zu Metastasenbildungen an einzelnen oder mehreren Stellen des Körpers. Die weitaus häufigsten Lokalisationen solcher sekundären Ansiedlungen des im Blute kreisenden Gonococcus bilden die Gelenke, Sehnenscheiden und das Endocard. Nicht allzuselten ist auch das Myocard in stärkerem Maasse neben dem Endocard mitafficiert (His, v. Leyden, Siegheim, Huebschmann); hier kann es sogar zur Abscessbildung kommen (Dauber und Borst). Auch auf das Pericard greift der Prozess bisweilen bei bestehender Endocarditis über und führt hier zu seropurulenter, fibrinöser oder fibrinös-haemorrhagischer Entzündung (Councilman, Bordone-Uffreduzzi, His, Krause, Jochmann, Thayer und Lazeare). Eine weitere, wenn auch wesentlich seltenere Lokalisation gonorrhoischer Metastasen bildet die Pleura, als einzig afficiertes Organ (Prochaska) oder häufiger gleichzeitig mit andern Metastasen (Michaelis, Bordone-Uffreduzzi, Krause, Jacob, Jochmann, Dieulafoy, Thayer and Lazeare). Eine metastatische Peritonitis (bei gleichzeitiger Gonokokken-Endocarditis und -Pleuritis) beschreibt Dieulafoy. Ausnahmsweise scheint auch der Gonococcus pneumonische Prozesse hervorrufen zu können, wie es ein von Bressel klinisch beobachteter Fall wahrscheinlich macht. Es trat hier im Verlauf einer bakteriologisch sichergestellten Gonokokkensepsis als einzig komplizierende Erkrankung eine Pneumonie auf; im Sputum fanden sich Gonokokken. Andere seltene Erscheinungen sind das Auftreten eines gonokokkenhaltigen Parotisabscesses als einzige Metastase bei kulturell

sichergestellter Gonokokkensepsis (Colombini) und der Befund einer durch Gonokokken verursachten metastatischen eitrigen Cerebrospinalmeningitis (Prochaska). Auch zur metastatischen Infektion des Auges (Iris, Chorioidea, Retina) kann es in seltenen Fällen kommen (Greeff).

Neben den erwähnten Komplikationen, die auf Metastasenbildung beruhen, sind weitere zu nennen, in welchen dies nicht als bewiesen angesehen werden kann. Hierher gehört der von Weitz beschriebene tödlich verlaufene Fall, bei welchem im Verlauf einer Gonokokkensepsis akute gelbe Atrophie der Leber auftrat, bei völligem Fehlen von sicheren Metastasen. Gleicherweise berichtet Silvestrini über das Auftreten von Icterus und starker Lebervergrösserung im Verlauf einer in Heilung ausgehenden gonorrhoischen Endocarditis und Polyarthritis. Nicht allzuselten finden sich bei Sektionsfällen von gonorrhoischer Sepsis Angaben über akute entzündliche Nierenveränderungen, diffuse Zellinfiltrate im Nierengewebe (Leyden, Harris and Debney, Horder, Thayer and Lazeare, Weitz), die nicht mit Sicherheit als Gonokokkenmetastasen zu deuten sind. Einzig Wynn fand in einem seiner Fälle von gonorrhoischer Allgemeininfektion eine Niere von miliaren Abscessen durchsetzt, aus welchen sich Gonokokken, wenn auch nicht in Reinkultur, züchten liessen.

Zu erwähnen sind ferner als wichtig die im Verlaufe gonorrhoischer Allgemeininfektion beobachteten akuten Exantheme (Finger, Schantz, Mesnet, Heller, Diernfellner und zahlreiche andere Autoren). Diese Exantheme können ein sehr wechselvolles Bild bieten, als urticarielle, maculöse, papulöse, vesiculöse, nodöse, häufig auch hämorrhagische Efflorescenzen auftreten, bald rein in einer Form, bald in mannigfaltigen Kombinationen und Aufeinanderfolgen der verschiedenen Formen. Die starke Veränderlichkeit und die Flüchtigkeit der akuten gonorrhoischen Hauterkrankungen machen es sehr wahrscheinlich, dass es sich hierbei in den meisten Fällen nicht um echte Metastasen (etwa Gonokokkenembolien), sondern um toxische Erscheinungen handelt. Zwar berichtet Paulsen über Gonokokkenbefund in den Bläschen eines papulovesiculösen, angeblich metastatischen Exanthems bei einem Falle von Blennorrhoea neonatorum; doch erscheint gerade hier eine äussere Infektion der Haut nicht als ausgeschlossen. Gelegentlich können jedoch auch sicher metastatische Infektionen der Haut auftreten. So fand Audry in der Nähe eines gonorrhoisch erkrankten Grosszehengelenks kleine subepidermoidale Abscesse mit Gonokokken. Doch bilden solche Vorkommnisse den rein toxischen Erscheinungen gegenüber die Ausnahme.

Die Symptomatologie der gonorrhoischen Allgemeininfektion ist, wie die angeführten Befunde zeigen, durch eine ganze Reihe von verschiedenartigen Beobachtungen ziemlich genau bekannt. Immerhin zeichnet sich der Fall von Gonokokkensepsis, welcher im folgenden beschrieben werden soll, durch einige bemerkenswerte Eigenheiten aus; vor allem aber soll er dazu dienen, zu erörtern, auf welchem Wege sich der Gonococcus von den lokal erkrankten Organen aus in den allgemeinen Kreislauf hinein ausbreitet.

Die klinischen Daten unseres Falles (für deren Ueberlassung ich dem Vorsteher der medizinischen Klinik, Herrn Prof. Stähelin, zu bestem Danke verpflichtet bin) sind in kurzer Zusammenfassung folgende: Die ausführliche Krankengeschichte des klinisch sehr interessanten Falles wird von Dozent Dr. R. Massini demnächst in der Zeitschrift für klinische Medizin veröffentlicht.

M. A., 27jähriger Kaufmann (zur Zeit seiner Erkrankung im Militärdienst stehend). Spitaleintritt 19. I. 1915; † den 20. II. 1915. Klinische Diagnose: Gonokokkensepsis. Akuter Beginn der Erkrankung zwei Tage vor Spitaleintritt mit Unwohlsein. Am zweiten Tage der Erkrankung Auftreten eines ausgebreiteten Hautexanthems. Fieber.

Einweisungsdiagnose: Septisches Exanthem, Flecktyphus? Von wichtigen Punkten der Krankengeschichte seien folgende hervorgehoben:

Lokalbefund: In der Harnröhre gramnegative extracelluläre Kokken; kein eigentlicher Ausfluss, Zweigläserprobe negativ. Prostata nicht vergrössert. Caput epididymidis rechts verdickt.

Die physikalische Untersuchung der inneren Organe ergab bis kurz vor dem Tode keinen pathologischen Befund.

Auf der äusseren Haut fand sich schon beim Spitaleintritt ein ausgebreitetes Exanthem von maculo-papulösem, vesiculösem, nodösem, teils auch hämorrhagischem Charakter. Dieses Exanthem zeigte während der klinischen Beobachtung starken Wechsel an Intensität und Lokalisation, verschwand jedoch nie völlig. In späteren Stadien liessen sich neben neuen Efflorescenzen zurückgebliebene Spuren der älteren Efflorescenzen in Form von krustig eingetrockneten Bläschen und bräunlichen Pigmentationen erkennen. Im Munde traten einmal Schleimhautblutungen auf. Die Temperaturen schwankten zwischen 38° und 40°, mit einzelnen Remissionen bis 37°. Leukocyten am 14. II. (6 Tage ante exitum): 31 000. Neutrophile Leukocytose, einige Myelocyten. Die bakteriologische Untersuchung des Blutes ergab dreimal (das letzte Mal 4 Tage vor dem Tode) die Anwesenheit von zahlreichen typischen Gonokokken im circulierenden Blut.

Sektionsbefund. Sektion 127/1915, 20. II. 1915, $2^1/_2$ Stunden post mortem.

Mittelgrosser Körper von geringem Ernährungszustand. Totenstarre am Kinn und an den Beinen vorhanden. Livores reichlich, hellrot. Pupillen mittelweit, beiderseits gleich. Zähne kräftig. Am Halse multiple kleinste, 1—2 mm messende, zum Teil fast wie Gefässektasien aussehende Efflorescenzen. Auf der Brust, namentlich gegen die Achselhöhle hin, dieselben Efflorescenzen. Am Oberteil des Rückens die Haut ohne Besonderheit, im unteren Teil reichlich kleine papulöse Erhebungen zum Teil im Centrum excoriert, vielfach mit kleinen Schüppchen bedeckt. In der Umgebung des Afters und an den Beinen, auf deren Hinterseite sehr zahlreiche, zum Teil in Gruppen gestellte blaurötliche Verfärbungen der Haut, 4—10 mm Durchmesser, vielfach mit kleienförmiger Schuppung. Die Schüppchen sind weiss. Auf Schnitt erscheint die Cutis daselbst etwas rötlich, spurweise infiltriert. Auf der Vorderseite der Beine in der Adduktorengegend vereinzelte ähnliche Efflorescenzen, aber ohne Schuppung. Die Hauptveränderungen zeigen die Arme und hier wieder die vordere Hälfte der Vorderarme. Ein bestimmter Unterschied zwischen Streck- und Beugeseite existiert nicht. Man erkennt hier eine Reihe zum Teil in Gruppen gestellter grauroter, zum Teil leicht papulös erhabener Efflorescenzen, zwischen denen dann eine Reihe ebenso grosser, flacher brauner Pigmentierungen gelegen sind. Auf Durchschnitt durch die erstgenannten Efflorescenzen sieht man in der Cutis, zum Teil bis in das subcutane Fettgewebe reichend, isolierte, zum Teil auch in Gruppen stehende meist punktförmige, selten 1—2 mm messende blutigrote Herdchen. Auf dem Dorsum beider Hände und zum Teil auch noch über den ersten Phallangen der Finger dieselben Efflorescenzen. Die innere Handfläche ist frei. Die Fussohlen sind frei, nur am Fussrücken einzelne ähnlich gebaute Efflorescenzen. Die Nägel der Zehen und Finger zeigen keine Veränderung. Auf dem Bauche, der ziemlich stark gespannt ist, erkennt man zum Teil graurötliche, 1—2 mm messende Efflorescenzen, zum Teil mehr braune, vielfach in Gruppen gestellte Pigmentierungen und zum Teil kleinste, teils mehr braune, teils rötlich verfärbte Papeln und Flecken, die vielfach in der Peripherie eine ganz feine, kleienförmige Schuppung erkennen lassen. Pectoralis kräftig, dunkelbraunrot, transparent. Subcutanes Fett an Brust und Bauch spärlich, etwas dunkelgelb. Zwerchfell beiderseits 5. Rippe. Die Leber in der Mammillarlinie rechts am Rippenbogen, in der Mittellinie 9 cm unterhalb dem Ende des Corpus sterni. Magen in normaler Lage, fast leer, das Omentum majus kurz, fettarm. Dünndärme ziemlich eng, Serosa glatt und glänzend. Appendix frei, lang. Die Harnblase nicht gefüllt, gut kontrahiert. Im kleinen Becken etwa 50 ccm klarer, leicht blutig gefärbter Flüssigkeit, Rippenknorpel weiss und weich. Die Lungen wenig retrahiert und collabiert, frei. In der linken Pleurahöhle etwa 50 ccm einer grünlichen Flüssigkeit (flüssiger Mageninhalt). Ductus thoracicus zart. Im Mediastinum anticum wenig Fettgewebe. Im Herzbeutel etwa 50 ccm klarer seröser Flüssigkeit.

Herz ziemlich kräftig, 310 g, besonders nach rechts etwas verbreitert. Spitze vom linken Ventrikel gebildet. Konsistenz links gut, rechts mässig. Subepicardiales Fettgewebe gut ausgesprochen. Venöse Ostien für zwei Finger durchgängig. Im Herzen ziemlich reichlich flüssiges Blut und Cruor. Klappen zart. Myocard links 11, rechts 3 mm, auf Schnitt braunrot, transparent. Papillarmuskeln kräftig, auf Schnitt braunrot, transparent. Die Kammern links normal weit, rechts wenig erweitert, Foramen ovale zu. Aorta ascendens zart, Intima zart. Umfang $5^1/_2$ cm. Die Coronargefässe sind zart.

Halsorgane: Zunge mit geringem braunen Belag. Tonsillen ziemlich stark zerklüftet, kräftig. Balgdrüsen der Zungenbasis von mittlerer Grösse. Pharynx und Oesophagus ohne Besonderheit. In Larynx und Trachea die Schleimhaut etwas blass; Schilddrüse kräftig, transparent, die Follikel gross. Auf beiden Seiten mehrere 4—5 mm messende transparente Colloidknötchen. Aorta thoracica elastisch, Umfang $3^1/_2$ cm.

Linke Lunge von gutem Volumen und gutem Luftgehalt. Die Pleura mit vereinzelten 1—2 mm messenden Blutungen. Auf Schnitt im Unterlappen mehrere kleine, graurote, brüchige lobuläre Hepatisationen, dazwischen das Gewebe graurot, glatt und glänzend, elastisch. Im Oberlappen das Gewebe auf Schnitt überall graurot, gut lufthaltig, völlig kompressibel.

Rechte Lunge von gutem Volumen. Ober- und Mittellappen gut lufthaltig. Im Unterlappen am unteren Rande der Luftgehalt stark herabgesetzt. Die Pleura im Unterlappen mit dünnem Fibrinbelag, ausgedehnt durchblutet. Den luftleeren Partien entsprechend im Unterlappen mehrere $^1/_2$—$1^1/_2$ cm messende braunrote Infarkte, in deren unmittelbaren Umgebung das Gewebe etwas graurot, atelektatisch; die zuführende Arterie durch einen mit der Wand ziemlich fest verklebten Thrombus verschlossen. In der oberen Partie des Unterlappens das Gewebe graurot, glatt und glänzend, völlig kompressibel. Im Ober- und Mittellappen das Gewebe etwas blass, glatt und glänzend, völlig kompressibel, gut lufthaltig. In den Bronchien reichlich zäher Schleim. Schleimhaut ohne Besonderheit. Lungenarterien zart. Die Bronchialdrüsen graurot, nicht vergrössert, ebenso die Cervicaldrüsen.

Milz von mittlerer Grösse, 13:8:3 cm. 190 g. Kapsel zart.



Pulpa braunrot, von normaler Konsistenz. Follikel klein, Trabekel nicht verbreitert. In einem Pol vereinzelte kleine, punktförmige Pulpablutungen.

Linke Nebenniere blutreich, Rinde fettarm, das Mark blutreich, ziemlich kräftig.

Linke Niere mit geringer Fettkapsel, fibröse Kapsel zart. Oberfläche glatt, blutreich. Auf Schnitt Zeichnung deutlich, mittlere Rindenbreite 6—7 mm. Transparenz gut, Brüchigkeit und Blutgehalt normal. Nierenbecken mit multiplen kleinen punktförmigen Blutungen. In der Vena cava inferior flüssiges Blut und Cruor, die Wand ohne Veränderung.

Rechte Nebenniere und Niere wie links.

Gewicht beider Nieren 350 g.

In der Harnblase einige Tropfen klaren Urins.

Schleimhaut ohne Besonderheit.

Genitalien: Prostata von normaler Grösse. Auf Schnitt das Gewebe ziemlich blutreich mit wenig leicht trübem Saft. Die Samenblasen links mit etwas dicker Wandung, die Kanälchen etwas weit. In einem Kanälchen etwas dünnflüssiger, trüber Inhalt. Die Samenblasen rechts ohne Besonderheit. Hoden und Nebenhoden links ohne Besonderheit. Rechter Hoden ohne Besonderheit. Im rechten Nebenhodenkopf multiple kleinste punktförmige, trübe, gelbe, den Nebenhodenkanälchen entsprechende Herdchen. Die Leistenlymphdrüsen ziemlich kräftig, blutreich. Aus der Urethra lässt sich kein Eiter auspressen. Die Venen des Plexus prostaticus ausgedehnt thrombosiert, die Thromben mit der Wand leicht verklebt. Die Thromben setzen sich fort nach oben in die Hypogastrica dextra. An der Einmündungsstelle der Hypogastrica in die Vena iliaca communis ist das Lumen durch einen mit der Wand fest verklebten, im Centrum etwas eitrig eingeschmolzenen Thrombus verlegt. Die Thrombose setzt sich in die rechte Vena femoralis fort und ist bis zum Knie verfolgbar. In den unteren Partien beinwärts ist der Thrombus rot, mit der Wand kaum verklebt, weich. In den oberen Partien besonders unmittelbar unter dem Ligamentum Pouparti ist der Thrombus deutlich gerippt, mit der Wand fest verklebt und in einer Ausdehnung von etwa 3 cm Länge eitrig eingeschmolzen. Auf der linken Seite findet sich dieselbe Thrombose in der Vena femoralis, die im grossen und ganzen den gleichen Bau aufweist, nur fehlt die eitrige Einschmelzung.

Magen: Im Magen etwas grünlicher Inhalt, die Schleimhaut ohne Besonderheiten, Follikel nicht vergrössert. Pylorus ohne Besonderheiten.

Im Duodenum etwas galliger Inhalt, die Schleimhaut von mittlerem Blutgehalt, Follikel nicht vergrössert. Choledochus durchgängig.

Leber von mittlerer Grösse, 1660 g, Serosa glatt und glänzend, auf der Unterfläche der Leber multiple frische, meist punktförmige Blutungen. Auf Schnitt die acinöse Zeichnung fein, die Peripherie etwas matt, die Glissonschen Scheiden nicht verbreitert, die Konsistenz normal. In der Gallenblase etwas helle Galle, die Wand ohne Veränderung.

Pankreas kräftig, von gutem Blutgehalt. Aorta abdominalis zart, Umfang 3 cm. Die Arteria mesenterica superior zart, ebenso die Beinarterien. Die retroperitonealen und mesenterialen Lymphdrüsen nicht vergrössert.

Darm mit wenig gallig gefärbtem, dünn- und dickbreiigem Inhalt, die Schleimhaut von mittlerem Blutgehalt, die Follikel nicht vergrössert. Appendix mit kräftigen Follikeln, sonst ohne Besonderheiten.

Schädel: Mittelgross, Nahtsubstanz gut ausgesprochen. Das Schädeldach ziemlich dünn, 3—4 mm. Diploe reichlich, von mittlerem Blutgehalt. Dura mater von guter Spannung, Durchfeuchtung und Blutgehalt. In dem Sinus der Basis etwas flüssiges Blut, die weichen Hirnhäute gut bluthaltig, zart, mit ziemlich reichlich klarer Subarachnoidealflüssigkeit. Die basalen Hirngefässe zart. Fossae Sylvii ohne Besonderheiten. Die Seitenventrikel von normaler Weite, der Liquor spurweise getrübt, das Ependym von normaler Konsistenz. Plexus chorioideus gut bluthaltig. 3. und 4. Ventrikel ohne Besonderheit. Hirnsubstanz gut durchfeuchtet, ohne Besonderheiten, von gutem Blutgehalt.

Augenhintergrund ohne Besonderheiten.

Mittelohr ohne Besonderheiten.

Pathologisch-anatomische Diagnose: Gonokokkensepsis. Epididymitis dextra. Thrombose des Plexus prostaticus, der Vena hypogastrica und der Venae femorales mit eitriger Einschmelzung der rechten Vena femoralis. Embolie der Arteria pulmonalis des rechten Unterlappens. Hämorrhagische Lungeninfarkte des rechten Unterlappens. Lobuläre Pneumonie des linken Unterlappens. Hämorrhagisch-papulo-maculöses Exanthem der Haut.

Histologische Untersuchung.

Die zur histologischen Untersuchung gelangenden Organe waren zum Teil in 4proz. Formol fixiert und in Celloidin eingebettet worden, zum Teil sofort nach der Entnahme in absolutem Alkohol konserviert und später in Paraffin eingebettet.

Gefärbt wurden die Schnitte mit Hämalaun-Eosin, Hämatoxylin Weigert-Van Gieson und nach Unna-Pappenheim zum Nachweis von Plasmazellen.

1. Haut. Schnitte durch pathologisch veränderte Haut. Stücke von verschiedenen Teilen des Körpers (seitliche Teile des Thorax, Vorderfläche der Oberschenkel, Abdomen) wiesen völlig gleichartige Veränderungen auf.

Die Epidermis zeigt ausser geringer Hyperkeratose und spärlicher Leukocytendurchwanderung und geringem Oedem mancher Stellen des Rete Malpighi keine pathologischen Veränderungen. Im Papillarkörper der Cutis und den dicht darunterliegenden Gewebsschichten sind die feinen Gefässe erweitert und fast ausnahmslos von einem dichten Mantel von Lymphocyten und polynucleären Leukocyten umgeben; häufig finden sich innerhalb der Rundzellenhaufen auch reichlich Kerntrümmer. Stellenweise bestehen die Infiltrationsherde fast ausschliesslich aus Leukocyten, während an dicht danebenliegenden Stellen die Lymphocyten überwiegen können. Innerhalb der Gefässe sind leukocytäre Elemente nur selten sichtbar. Starke Zellinfiltration findet sich ferner in der Umgebung der Haarbälge, besonders um die Haarwurzeln, um die Talgdrüsen und um die Schweissdrüsen und deren Ausführungsgänge. Die Infiltration ist auch hier teilweise fast rein leukocytär und sehr dicht, in den tieferen Schichten der Cutis vorwiegend lymphocytär und lockerer. Das Lumen der Knäueldrüsen ist hie und da von Erythrocyten erfüllt. Zahlreiche grössere, in der Tiefe der Cutis verlaufende Gefässe sind locker von Leukocyten umscheidet; in ganz geringem Maasse setzt sich diese Infiltration der Gefässscheiden auch in die Subcutis hinein fort. Plasmazellen sind in den Hautinfiltraten, auch mit specifischer Färbung, nirgends nachweisbar.

Lunge. Schnitte aus den infarcierten Partien des rechten Unterlappens zeigen keine nennenswerten Besonderheiten. Plasmazellen fehlen vollständig.

Herz. Das Myocard des linken Ventrikels zeigt keine Veränderungen des Parenchyms. Längs der kleinen Gefässe und in den Muskelinterstitien finden sich diffus zerstreut kleine Ansammlungen von Lymphocyten und Leukocyten, am dichtesten in den dem Pericard und dem Endocard zunächstliegenden Schichten. Nirgends Plasmazellen. Pericard und Endocard sind nicht verändert.

Quergestreifte Muskulatur. In der quergestreiften Muskulatur (Zunge, Pectoralis, Rectus abdominis, Adduktoren des Oberschenkels) sieht man auf Querschnittsbildern zwischen normalen Fasern mit deutlicher Querstreifung einzelne Fasern, die sich mit Eosin weniger intensiv färben wie die umgebenden normalen Fasern, durchschnittlich von etwas grösserem Querschnitt sind und keine Querstreifen aufweisen. Die Sarkolemmscheiden dieser Fasern sind unverändert. Entzündliche Veränderungen sind in der untersuchten Muskulatur nirgends nachweisbar.

Milz. Die Venensinus der Pulpa sind fleckweise erweitert und enthalten ziemlich reichlich Leukocyten; die Pulpaelemente zeigen keine Abweichung von der Norm ausser vereinzelten typischen Plasmazellen. Die Follikel sind nicht vergrössert, sie bestehen hauptsächlich aus kleinen, runden Zellen mit dunklem Kern. In den Arterien und Venen der Balken sind die Leukocyten vermehrt, wohl entsprechend der kurz vor dem Tode nachgewiesenen Blutleukocytose.

Nieren. Die Glomeruli sind zellreich, enthalten zum Teil Lymphocyten und erfüllen den Kapselraum fast überall völlig. Das Kapselepithel ist nicht verändert; in der Umgebung der meisten Glomeruli findet sich ausserhalb der Kapsel eine oft ringsherum verlaufende schmale Infiltrationszone von Lymphocyten und spärlichen Leukocyten. Die Harnkanälchen sind intakt; ebenso zeigen das Interstitium und die Gefässe keine Veränderungen. Nirgends Plasmazellen.

Nebenniere. Die Nebennieren zeigen keine pathologischen Veränderungen; keine Plasmazellen.

Leber. Die Leberzellen zeigen geringe braune Pigmentation und sehr spärlich fettige Degeneration. Im Blute der Capillaren liegen überall reichlich Leukocyten; stellenweise lassen sich kleine, ziemlich dichte Ansammlungen von Leukocyten im Parenchym erkennen, in deren Umgebung die Leberzellen selbst nekrotisch sind. Das interacinöse Bindegewebe ist überall ziemlich stark von Leukocyten und Lymphocyten durchsetzt. Plasmazellen sind nicht vorhanden.

Pankreas. Das Pankreas zeigt keine Abweichung von der Norm.

Genitalien. a) Harnröhre (oberer und mittlerer Teil der Pars cavernosa).

Das Epithel der Urethra besteht aus 3—4 Zellagen, deren unterste kubisch sind und rundliche Kerne aufweisen, während die oberste Lage durchweg ziemlich hochcylindrisch ist, mit ovalen, basalgestellten Kernen. Auf Schnitten in verschiedener Höhe der Urethra lässt sich nirgends Pflasterepithel nachweisen. Im Bindegewebe dicht unter dem Epithel findet sich eine schmale Infiltrationszone, bestehend aus Lymphocyten und spärlichen Leukocyten. Einzelne Rundzellen, einkernige sowohl wie polymorphkernige, durchsetzen hie und da auch das Epithel. Die entzündlichen Veränderungen sind strikte auf die Mucosa beschränkt; das Corpus cavernosum ist völlig unbeteiligt. Im Blute der Venensinus sind die Leukocyten auffallend spärlich im Vergleich zum Leukocytengehalt in den Gefässen anderer Organe (Leber, Niere, Milz usw.) Plasmazellen sind nirgends nachweisbar. Die Glandulae urethrales weisen ausser einer Rundzellinfiltration des die Drüsenschläuche umgebenden Bindegewebes keine Veränderungen auf.

b) Prostata. Die Veränderungen der Prostata sind sehr geringgradige. Das Interstitium zeigt ganz diffuse, spärliche Durchsetzung mit Lymphocyten; nur im Centrum des Organs liegen etwas reichlicher Lymphocyten längs der kleinen Gefässe. In den Ausführungsgängen des im übrigen unveränderten Drüsenkörpers finden sich stellenweise Ansammlungen von Leukocyten.

c) Samenblasen. Die rechte Samenblase ist normal. In der linken Samenblase sind die Falten der Schleimhaut stellenweise ziemlich stark von Leukocyten durchsetzt; das Epithel ist an solchen Stellen



häufig abgestossen. Im Lumen liegen ausser Epithelien reichlich Leukocyten. Die Infiltration schreitet von der Mucosa nur ganz wenig in das umliegende Gewebe fort. Wohl aber sind die Gefässe des Interstitiums meist von lockeren Leukocyten- und Lymphocytenscheiden umgeben. Plasmazellen finden sich sehr spärlich in der Mucosa und im Lumen der Samenbläschen.

d) Hoden und Nebenhoden rechts. Der Hoden weist keine entzündlichen Veränderungen auf. Die Ductuli efferentes des rechten Nebenhodens sind schon gleich nach ihrem Austritt aus dem Hoden sämtlich stark entzündlich verändert. Im Epithel und dicht unterhalb desselben liegen zahlreiche polymorphkernige Leukocyten. Das Epithel ist in vielen Kanälchen abgestossen und erfüllt das Lumen völlig, zusammen mit reichlich Leukocyten. Wie in der Samenblase ist auch hier die Infiltration fast völlig auf die direkt unter dem Epithel liegende Zone beschränkt. Nur um die Gefässe der nächsten Umgebung liegen einzelne Lymphocyten neben spärlichen Leukocyten. Am Schwanze des Nebenhodens sind die entzündlichen Veränderungen bedeutend geringer als im Kopfe. Nur an einzelnen Schlingen des Ductus epididymidis finden sich geringe Lymphocytenansammlungen, seltener Leukocyten. dicht unter dem Epithel.

Im Gewebe der Tunica vaginalis communis zwischen Kopf und Schwanz zeigt sich ferner ein unscharf begrenzter Entzündungsherd. Hier liegen in der Umgebung einiger mittelgrosser Venen dichte Leukocytenansammlungen, die vor allem in Lymphgefässen zu sitzen scheinen, aber von hier auch auf die Umgebung diffus übergehen. Die Wände der innerhalb des Herdes liegenden Gefässe sind stark von Lymphocyten durchsetzt. Plasmazellen sind auch im Nebenhoden nur in ganz vereinzelten Exemplaren aufzufinden.

Vena femoralis dextra. Die Wand der thrombosierten Vene zeigt ganz geringe Lymphocyteninfiltration im Bereiche der Media und Adventitia, und zwar hauptsächlich längs der Vasa vasorum, deren Endothelien stellenweise gewuchert sind; seltener finden sich Leukocyten. Der Thrombus besteht aus feinfädigen Fibrin- und Blutplättchen, in deren Maschen reichlich Leukocyten und spärlich Erythrocyten liegen. Hie und da liegen die Leukocyten in kleinen runden Häufchen ohne Fibringerüst innerhalb des Thrombus beieinander.

Bakteriologische Untersuchung.

Untersucht wurden frische, nach Gram gefärbte Abstriche der verschiedenen Organe mit Zeichen akuter Entzündung.

Ferner wurden Kulturen auf Löfflerserum angelegt von Herzblut, Milz, linker Lunge, Vena femoralis dextra.

Besonderes Augenmerk wurde auf den Nachweis von Kokken in Schnittpräparaten gerichtet. Als beste Färbung für diesen Zweck erwies sich die Methode von Zieler: Orcein-polychromes Methylenblau.

Vena femoralis. Im Abstrich liessen sich keine sicheren Gonokokken nachweisen, jedoch auch keine anderweitigen Kokken. Auf Löfflerserum wuchs in zwei Röhrchen Staphylococcus aureus; die andern Röhrchen blieben steril.

Im Schnittpräparat konnten nach längerem Suchen intracelluläre, typisch semmelförmige Kokken vereinzelt und in kleinen Häufchen nachgewiesen werden.

Urethra. In Schnittpräparaten wurden keine Gonokokken gefunden.

Prostata. Im Abstrich des Prostatasekrets spärlich Leukocyten, jedoch keine Gonokokken; auch in Schnittpräparaten kein Gonokokkenbefund.

Samenblase. Im Abstrich vom Eiter der linken Samenblase sowie in Schnittpräparaten fanden sich spärlich typische, intracelluläre, nach Gram entfärbbare Kokken.

Epididymis. Weder im Abstrich des Eiters der rechten Epididymis noch in Schnittpräparaten Gonokokken nachweisbar.

Herzblut und Milz. Die angelegten Kulturen blieben steril.

Lunge. Im Abstrich aus den infiltrierten Partien des linken Unterlappens finden sich spärlich grampositive, lanzettförmige Diplokokken ohne Kapseln, sowie nach längerem Suchen vereinzelte, in Leukocyten liegende Häufchen gramnegativer, semmelförmiger Diplokokken. Auf Löfflerserum wuchsen neben grampositiven Kokken ziemlich reichlich gramnegative Diplokokken von typischer Semmelform. Die Reinzüchtung dieser Kokken gelang jedoch nicht.

Den beschriebenen Fall können wir ohne Zweifel als eine echte Gonokokkensepsis ansehen.

Für die gonorrhoische Natur der Erkrankung spricht einmal der klinisch-bakteriologische Befund: dreimal im Verlaufe der klinischen Beobachtung liessen sich aus dem Venenblute des Patienten Kokken züchten, die alle Eigenschaften eines typischen Gonococcus aufwiesen. Ich verweise für diesen Punkt auf die Auseinandersetzungen von Massini in seiner demnächst erscheinenden Arbeit.

Bei der Sektion führten Kulturversuche aus verschiedenen Organen (Herzblut, Milz, Venenthrombus, Lunge) wenige Tage nach der letzten intravitalen Züchtung von Kokken aus dem circulierenden Blute zu keinem Ergebnis. Auf zwei der mit Eiter aus dem Venenthrombus geimpften Serumröhrchen wuchsen Staphylokokken; dieselben können mit Sicherheit als Verunreinigung angenommen werden. Die gramnegativen Kokken, welche aus den infiltrierten Partien der linken Lunge gezüchtet wurden, konnten nicht mit Sicherheit identifiziert werden, da ihre Weiterimpfung nicht gelang. Andere Serumröhrchen, die mit Herzblut, Milzblut und Eiter aus dem Venenthrombus beschickt wurden, wiesen kein Bakterienwachstum auf. Dies ist bei der grossen Empfindlichkeit des Gonococcus gegen äussere Einflüsse wohl verständlich und gestattet auch die Anwesenheit anderer Kokken, abgesehen von Meningococcus Weichselbaum, wenigstens mit grosser Wahrscheinlichkeit auszuschliessen.

Die Annahme der gonorrhoischen Aetiologie unseres Falles wird ferner durch den anatomischen Befund in den Genitalorganen wesentlich gestützt. Der Nachweis einer, wenn auch geringgradigen Urethritis zugleich mit eitriger Spermatocystitis und Epididymitis und einer vereiterten, vom Plexus prostaticus ausgehenden Thrombose der Vena femoralis als Ausgangspunkt der Allgemeinerkrankung (siehe unten) lässt kaum eine andere Deutung unseres Falles zu.

Eine Meningokokkenerkrankung ist infolge der sicheren Identifizierung des aus dem Blute gezüchteten Erregers als ausgeschlossen zu betrachten. Zu bemerken ist auch, dass die bei Meningokokkeninfektion in seltenen Fällen beobachteten Genitalerkrankungen (Epididymitis: Schrottmüller; Periorchitis: Reuter; Spermatocystitis: L. Pick) sich durch ihre strenge Lokalisation auf einzelne Teile des Genitale auszuzeichnen scheinen.

Haben wir es also nach allem sicher mit einer Gonokokkensepsis zu tun, so stellt sich die wichtige Frage nach dem Verbreitungsmodus des Gonococcus aus den Genitalorganen in die allgemeine Circulation.

Mehrere Autoren, welche sich mit dieser Frage befassen (Ahman, Siegheim, Faure-Beaulieu) äussern übereinstimmend die Ansicht, dass die gonorrhoische Infektion sehr wahrscheinlich zunächst die kleinsten Venen der primär infizierten Organe ergreife und von dort aus in die Allgemeincirculation übergehe. Zieler weist darauf hin, dass vielleicht eine durch den Gonococcus hervorgerufene Phlebitis eine wichtige Rolle für die Entstehung der Allgemeininfektion bilde, dass jedoch der bakteriologische Nachweis hierfür noch fehle.

Bei der mikroskopischen Untersuchung der Prostata und der linken Samenblase unseres Falles zeigte sich nun, dass die Mehrzahl der kleinen Gefässe dieser Organe von leichten entzündlichen Infiltraten umgeben sind, während das zwischenliegende Gewebe sich als fast völlig frei von Entzündung erweist. Diese feinen Infiltrate markieren offenbar den Weg, auf welchem der Gonococcus über die Grenzen dieser Organe hinaus zunächst auf den Venenplexus des kleinen Beckens fortschreitet. Hier führt er zu einer Thrombose, welche sich kontinuierlich bis in die Vena iliaca communis und von dort rückwärts in die Vena iliaca externa nnd femoralis ausbreitet. Innerhalb der ausgedehnten Thrombenmassen der grossen Venen finden offenbar die Erreger günstige Wachstumsbedingungen. Sie rufen hier eine Einwanderung von Leukocyten in den Thrombus hervor, wobei es teils zu einer diffusen Durchsetzung der Thrombenmassen durch Eiterzellen, teils zu einer eigentlichen Abscessbildung kommt. Von solchen intravasculären Abscessen aus werden dann mit dem Blutstrom immer neue Mengen infektiösen Materials in den Körper geschleppt. In dem vereiterten Thrombus der rechten Vena femoralis konnten mikroskopisch semmelförmige, intracelluläre Kokken nachgewiesen werden, die wir fraglos als Gonokokken ansehen dürfen, obgleich wir diese Annahme nicht durch die Kultur zu erhärten vermochten. Da sich keinerlei andere Bakterien mikroskopisch und kulturell im Eiter dieses Thrombus finden liessen (ein hier auf zwei Serumröhrchen gezüchteter Staphylococcus ist ohne Zweifel als Verunreinigung anzusehen), so sind wir berechtigt, den Gonococcus selbst als Erreger der Thrombophlebitis anzusehen. Dieser Befund bildet eine wesentliche Stütze für die geschilderte Annahme des Ueberganges der Gonokokkeninfektion in den Körperkreislauf.

Leider ist es uns trotz Untersuchung zahlreicher Schnitte aus Samenblase und Prostata nicht gelungen, das erste Uebergreifen der Kokken auf die feinsten Venen direkt zu beobachten. Wir können jedoch als Beispiel für ein solches Durchwandern der Gonokokken in die Gefässe einen interessanten Befund von Wertheim anführen. Dieser Autor excidierte bei einem an gonorrhoischer Vulvovaginitis leidenden Mädchen aus der Blase ein Stück Mucosa mit Submucosa. In den Capillaren und kleinsten Venen dieses Gewebsstückchens konnte er mit Methylenblaufärbung eigentliche Thromben von semmelförmigen Kokken nach-



weisen. Da sich aus dem Epithel des gleichen Stückes Gonokokken züchten liessen, sind auch die in den tieferen Schichten gefundenen Bakterien zweifellos als solche anzusehen. Damit ist der direkte Uebergang von Gonokokken aus gonorrhoisch erkrankten Organen in die Gefässe erwiesen. Dass wir in unserm Falle nirgends einen derartigen Befund erheben konnten, mag mit der geringen Acuität des gonorrhoischen Prozesses in Samenblase und besonders Prostata zusammenhängen.

Die Untersuchungsergebnisse von Wertheim und die unserigen ergänzen sich gegenseitig in eindeutiger Weise zum Nachweise der Ausbreitungswege des Gonococcus in die Allgemeincirculation.

Ueber die eigentliche Ursache des Ueberganges der gonorrhoischen Infektion auf die Gefässe in einzelnen Fällen lässt die anatomische Untersuchung keine Schlüsse zu. Möglicherweise spielte hier die Beschäftigung des Patienten (derselbe stand zur Zeit seiner Erkrankung im Militärdienst) eine bestimmende Rolle.

Der Nachweis von Gonokokken im vereiterten Thrombus einer grossen Vene bietet, auch abgesehen von seiner Bedeutung für das Verständnis der Genese gonorrhoischer Allgemeininfektion, Interesse als Beitrag zur umstrittenen Frage der „Phlebitis gonorrhoica“.

Schon in der vor die Entdeckung des Gonococcus fallenden Zeit wiesen besonders französische Autoren (Literatur bei Sasserath) häufig auf den Zusammenhang von Phlebitis mit akuter Gonorrhoe hin. Es handelt sich jedoch in der älteren Literatur der Phlebitis gonorrhoica meist um rein klinisch beobachtete Fälle, in welchen der engere Zusammenhang der beiden Erkrankungen nicht als bewiesen angesehen werden kann.

Wesentlich besser gestützt ist die Annahme einer Phlebitis gonorrhoica in den nicht allzuseltenen Fällen, in welchen sich bei Gonorrhoikern autoptisch ausgebreitete Thrombosen der Venen des kleinen Beckens nachweisen lassen. So fand Martin bei einem Manne mit florider Gonorrhoe, welcher einer septischen (vermutlich gonorrhoischen) Allgemeininfektion erlegen war, im Bindegewebe des Collum vesicae zahlreiche thrombosierte Venen. Bilton Pollard wies bei der Sektion eines Mädchens mit frischer Gonorrhoe eine Thrombose der Vena iliaca communis, der Venae iliacae internae und vaginales nach mit darauffolgender Lungenembolie. Auch Kasper erwähnt als Komplikation der Gonorrhoe Phlebitis des Plexus prostaticus, die zu Pyämie führe. Thrombose der Beckenvenen beobachteten ferner Thayer und Prochaska bei der Autopsie in Fällen bakteriologisch sichergestellter Gonokokkensepsis. Auch rein klinisch lassen sich bisweilen bei sicherer gonorrhoischer Allgemeininfektion Phlebitiden der Unterextremitäten nachweisen (Le Roy, Withington, Hewes, Batut), deren Deutung als echte gonorrhoische Affektion im Hinblick auf unsern Fall sehr naheliegt. In einzelnen Fällen finden sich bei florider Gonorrhoe Thrombosen der Venen des Corpus cavernosum (Batut, Richet, Voillemier) oder der Vena dorsalis penis (Voss), sehr wahrscheinlich specifischer Natur. Auffallend ist auch der Befund einer Phlebitis der grossen Armvenen bei einem sonst gesunden Gonorrhoiker (Sasserath). Der direkte Nachweis des specifischen Erregers in den Venen wurde jedoch in keinem der erwähnten Fälle geführt[1]).

Die Beweiskraft des erwähnten Wertheimschen Befundes für das Vorkommen echter gonorrhoischer Thrombophlebitis wurde von Heller nicht mit Unrecht angezweifelt. Nachdem aber in unserm Falle der Nachweis von Gonokokken in vereiterten Thromben in grösseren Venen tatsächlich geleistet worden ist, muss das Vorkommen gonorrhoischer Phlebitis als sichergestellt gelten. Ein Teil der oben zitierten Fälle von Thrombophlebitis bei Gonorrhoe und gonorrhoischer Sepsis (deren Aufzählung keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt), lässt sich daher mit grösster Wahrscheinlichkeit ebenfalls als specifisch ansehen. Dies gilt besonders für die Fälle, bei welchen die Thrombose in den Beckenvenen in der Umgebung gonorrhoisch erkrankter Organe ihren Ausgangspunkt nimmt, ferner für diejenigen, in welchen die Lokalisation der Thrombose andere Ursachen als die der specifischen Infektion auszuschliessen gestattet. Auf die Wichtigkeit dieser gonorrhoischen Phlebitiden für die Entstehung von allgemeiner Gonokokkeninfektion wurde schon oben hingewiesen.

1) Ob dies in den von Bruck als echte gonorrhoische Phlebitiden zitierten Fällen von Tayenneville und von Grenier der Fall ist, können wir nicht nachprüfen, da uns die betreffenden Abhandlungen nicht zugänglich sind.

In den einleitenden Bemerkungen wurde hervorgehoben, dass Gonokokkensepsis nie als reine Bakteriämie verläuft, sondern stets mit Metastasenbildung in den verschiedensten Organen einhergeht. Hier macht unser Fall insofern eine bemerkenswerte Ausnahme, als sich sekundäre Organerkrankungen durch Ansiedlung der im Blute kreisenden Gonokokken nicht einwandfrei nachweisen lassen.

Aus den bronchopneumonischen Herden im Unterlappen der linken Lunge liessen sich zwar ziemlich reichlich Kokken züchten, welche Diploformen aufwiesen und gramnegativ waren, doch wuchsen diese untermischt mit grampositiven, nicht kapselbildenden Diplokokken. Es erscheint nicht als zulässig, diese Mikroorganismen als Gonokokken anzusprechen; dagegen spricht schon das reichliche Wachstum auf dem (nicht besonders geeigneten) Löfflerserum. Wahrscheinlich haben wir es hier mit Kokken aus der Gruppe des Mikrococcus catarrhalis oder flavus zu tun, welche sich häufig bei katarrhalischen Erkrankungen der Luftwege nachweisen lassen. Zudem spricht das gleichzeitige Vorkommen grampositiver Kokken stark gegen die ätiologische Natur der fraglichen Bakterien.

Im Myocard liegen an den Gefässen stellenweise kleine Häufchen von Rundzellen, vorwiegend Lymphocyten; die Muskelfasern erscheinen intakt. Ferner lassen sich in der Leber ziemlich zahlreiche abscessartige kleinste Leukocytenhäufchen im Parenchym erkennen, in deren Umgebung die Leberzellen teilweise nekrotisch sind. Es erscheint zum mindesten sehr fraglich, ob diese geringen Zeichen von Entzündung im Myocard und in der Leber schon als eigentliche Metastasen gedeutet werden dürfen.

Zum Vergleich lassen sich hier die Beobachtungen von Gruber bei epidemischer Cerebrospinalmeningitis heranziehen. Auch bei dieser Erkrankung finden sich fast stets mehr oder minder starke Infiltrate von Leukocyten und Lymphocyten im Herzmuskel, welche sich nicht als Metastasen deuten lassen (negativer Ausfall der Untersuchung auf Kokken), sondern wahrscheinlich toxischer Natur sind.

Ebenso können die geringfügigen Infiltrationsprozesse, welche sich in den Nieren, und zwar stets in der allernächsten Umgebung von Glomerulis finden, nicht sicher als sekundäre Ansiedlung der Gonokokken angesehen werden; viel naheliegender ist es, diese Erscheinungen mit der Ausscheidung von Bakterien oder Toxinen in Zusammenhang zu bringen.

Am ausgebreitetsten sind die entzündlichen Erscheinungen in der Haut. Dieselben hatten während der klinischen Beobachtung ziemlich starke Schwankungen in Form, Intensität und in der Lokalisation aufgewiesen. Bei der Sektion waren sie über ausgedehnte Partien des Rumpfes und der Extremitäten verbreitet und charakterisierten sich makroskopisch als ein hämorrhagisch maculo-papulöses Exanthem. Mikroskopisch liessen sich ziemlich intensive teils leukocytäre, teils lymphocytäre Infiltrationen im Papillarkörper und in der Umgebung der Haarwurzeln, Talg- und Knäueldrüsen nachweisen. Nicht selten fanden sich innerhalb letzterer kleine Blutungen. Die beschriebenen Veränderungen weisen an verschiedenen betroffenen Körperstellen wechselnde Intensität und unterschiedliche Beteiligung der einzelnen Partien der Cutis auf, wodurch sich makroskopisch das vielgestaltige Aussehen des Exanthems ergibt, wie es für die akuten gonorrhoischen Hautaffektionen kennzeichnend zu sein scheint. Es handelt sich auch bei diesen ausgebreiteten Entzündungserscheinungen in der Haut gleichwie in allen andern sekundär veränderten Organen ausschliesslich um exsudative Veränderungen. In der Einleitung wurde die Meinung ausgesprochen, dass die aktuellen gonorrhoischen Hautaffektionen wohl nicht als echte Metastasen anzusehen, sondern durch Toxinwirkung zu erklären seien. Der in unserm Fall erhobene anatomische Befund steht mit dieser Ansicht zum mindesten nicht im Widerspruch. Wir durchsuchten ferner eine ganze Reihe von Schnitten durch verschiedene Stellen des Exanthems genau auf das Vorhandensein von Kokken, konnten jedoch nirgends solche auffinden. Dies bestärkt uns in der Annahme der toxischen Natur der echten gonorrhoischen Exantheme, bis wenigstens nicht beweiskräftige gegenteilige Befunde vorliegen.

Unser Fall charakterisiert sich also als eine tödlich verlaufende Gonokokkensepsis ohne einwandfrei nachweisbare Metastasenbildung. Es liess sich wahrscheinlich machen, dass die Infektion von den lokal erkrankten Organen aus längs der Venen um sich gegriffen hatte, wodurch es zur Ausbildung einer echten gonorrhoischen Thrombophlebitis kam. Der Nachweis einer Phlebitis gonorrhoica ist in unserm Falle von Wichtigkeit für das



Verständnis der Entstehung der Allgemeininfektion. Es ist zu vermuten, dass die Verbreitung des Gonococcus auf dem Venenwege die Regel darstellt, und dass für viele Fälle von Gonokokkensepsis die Entstehung einer gonorrhoischen Thrombose der Beckenvenen den Ausgangspunkt bilden kann.

Nicht allzuhäufig bietet sich Gelegenheit zur anatomischen Untersuchung der Genitalorgane in einem relativ frischen Stadium gonorrhoischer Erkrankung. Es soll daher auf den anatomischen Befund in unserm Falle noch kurz eingegangen werden.

In der Urethra (mittlere und hintere Partien der Pars cavernosa) sind die entzündlichen Veränderungen rein chronischer Natur. Sie beschränken sich auf Lymphocyteninfiltrationen in einer dicht unter dem Epithel gelegenen schmalen Zone. Anfüllung der Venen des Corpus cavernosum, wie sie Finger, Ghon und Schlagenhaufer in einem frischeren Falle von Gonorrhoe beschrieben, oder tiefere interstitielle Entzündungsherde, wie sie Rost fand, treten nirgends zutage.

Es lässt sich die Frage aufwerfen, ob diese geringen Veränderungen überhaupt noch als specifisch angesehen werden können. Hübner untersuchte an einer Reihe von männlichen Leichen aus einem beliebig gewählten Sektionsmaterial die Urethra mikroskopisch auf Entzündungserscheinungen und fand bei 7 von 15 untersuchten Fällen, in welchen keine Zeichen überstandener Gonorrhoe nachzuweisen waren, submucöse Infiltrate, die er als wahrscheinlich nicht specifisch anspricht. In der Beurteilung der pathologischen Bedeutung geringer entzündlicher Erscheinungen in der Harnröhrenschleimhaut ist also, jedenfalls bei Abwesenheit anderweitiger Entzündungsherde in den Genitalorganen und beim Fehlen tiefergreifender infiltrativer Prozesse in der Umgebung der Urethra (Finger, Ghon und Schlagenhaufer, Rost), grosse Vorsicht am Platze. In unserm Falle lässt jedoch der Befund frischerer Entzündungserscheinungen in Samenblase und Epididymis auch die Veränderungen in der Urethra mit Sicherheit auf eine abgelaufene gonorrhoische Entzündung deuten.

Metaplasie des Urethralepithels zu Plattenepithel, wie sie Finger u. a. beschrieben, fand sich nirgends in der Urethra. Dies mag damit zusammenhängen, dass die Entzündung eine völlig oberflächliche geblieben ist, wie die Geringfügigkeit der noch nachzuweisenden Prozesse erkennen lässt.

In der linken Samenblase sind nur einzelne Partien entzündlich verändert; es finden sich hier Gonokokken. Das Eindringen der Gonokokken führte zur Einwanderung von Leukocyten in das Lumen der Bläschen und stellenweise zur Abstossung des Epithels. In den subepithelialen Schichten sind nur geringe Entzündungserscheinungen nachzuweisen; die Muscularis ist hiervon völlig frei bis auf die längs der Gefässe liegenden Leukocyten- und Lymphocytenzüge. Der Gonococcus zeigt hier also keine Neigung zu Gewebszerstörung, sondern verbreitet sich hauptsächlich längs präformierten Bahnen in die grösseren Gefässe des Plexus vesicalis hinein. Der in unserm Fall erhobene Befund deckt sich fast vollständig mit der Beschreibung, die Rost von einem Fall akuter gonorrhoischer Samenblasenentzündung gibt.

Die beträchtlichsten entzündlichen Erscheinungen weist die rechte Epididymidis auf. In den Ductuli efferentes zeigen die Veränderungen völlige Uebereinstimmung mit dem Befund in den Samenblasen: Anfüllung des Lumens mit Leukocyten, teilweiser Epithelverlust, Beschränkung der vorwiegend leukocytären Infiltration auf die nächste Umgebung der Kanälchen, keine Neigung zu Gewebseinschmelzung. Der Ductus epididymidis weist nur in einzelnen Schlingen geringe subepitheliale, lymphocytäre Infiltrate auf. In der Tunica vaginalis communis finden sich ferner um die Gefässe des Plexus pampiniformis dichte Leukocytenansammlungen, die den Lymphscheiden zu folgen scheinen.

Auch Nobl konnte in seiner Untersuchung einer gonorrhoisch entzündeten Epididymis keine Zeichen von eigentlicher Abscessbildung nachweisen. Er traf die hauptsächlichsten Entzündungserscheinungen in dem Schwanze des Nebenhodens; die Infiltrationen erstreckten sich in seinem Fall über die Submucosa hinaus längs der Capillaren bis in die Muscularis und waren vorwiegend lymphocytärer Natur. Auch im collagenen Gewebe zwischen den Schlingen des Ductus epydydimidis waren noch von Leukocyten erfüllte Capillaren zu treffen. Audry und Dalous untersuchten zwei kleine excidierte Stückchen eines Nebenhodens mit akuter gonorrhoischer Entzündung. Auch hier waren die Entzündungserscheinungen an den Kanälen (Ductuli efferentes und Can. epididymidis) ziemlich geringgradige: ausser spärlicher Leukocytendurchwanderung im Epithel mit Bildung kleinster intraepithelialer Abscesschen fand sich eine schmale, dicht unter dem Epithel gelegene Infiltrationszone von Lymphocyten. Daneben jedoch liessen sich im Bindegewebe in der Umgebung der Gefässe begrenzte, intensive Infiltrate mit Lymphocyten, spärlichen Leukocyten, Plasma- und Mastzellen nachweisen. Dieser Befund zeigt grosse Uebereinstimmung mit dem unsrigen. Der stärkste entzündliche Prozess spielt sich nicht in den Kanälchen des Nebenhodens, sondern im zwischenliegenden Bindegewebe ab und scheint erst sekundär auf die Kanälchen überzugreifen. Dies legt die Vermutung nahe, dass die Verbreitung des gonorrhoischen Prozesses von der Prostata oder den Samenblasen her nicht durch das Vas deferens, sondern auf dem Blut- oder Lymphwege stattfindet.

Bei der mikroskopischen Untersuchung unseres Falles wurde auf das Vorkommen von Plasmazellen ein besonderes Augenmerk gerichtet. In entzündlichen Infiltraten gonorrhoischer Natur treten häufig Elemente vom Typus der Plasmazellen stark in den Vordergrund. Seit den Untersuchungen von Schridde und Amersbach wissen wir, dass der Befund von reichlich Plasmazellen in gonorrhoisch entzündeten Tuben als ziemlich konstant angesehen werden muss, so dass diesen Zellen, obgleich sie nicht specifisch sind, für die Diagnose der Tubengonorrhoe ein gewisser diagnostischer Wert beizumessen ist. Rost fand in seinen Untersuchungen über frische gonorrhoische Entzündung in den männlichen Genitalorganen (Urethra, Samenblase) unter den Infiltratzellen den Plasmazelltypus an manchen Stellen reichlich vertreten. Ueber den Befund von solchen Zellen in den interstitiellen Infiltraten bei gonorrhoischer Epididymitis berichten Audry und Dalous. Demgegenüber ist zu beachten, dass sich in unserm Falle nur in der Samenblase Plasmazellen, und zwar in sehr spärlicher Anzahl, vorfanden. Von den übrigen Organen des Körpers erwiesen sich sämtliche, mit Ausnahme der Milz, als frei von Plasmazellen; in der Milz waren nur ganz vereinzelte Exemplare nachzuweisen. Dies ist um so auffallender, als bei Allgemeinerkrankungen, vor allem septischer Natur, Plasmazellbildung häufig auftritt. Huebschmann untersuchte die Milz bei Streptokokken-, Staphylokokken-, Pneumokokkensepsis, bei Typhus, Milzbrand, ausgebreiteter Tuberkulose und Diphtherie auf Plasmazellen und fand diese Zellen ausnahmslos mehr oder weniger stark vermehrt. Hagiwara konnte bei Streptokokkensepsis, Scharlach, Friedländerpneumonie Plasmazellenvermehrung ausser in der Milz auch in zahlreichen andern Organen (vor allem Niere, Leber, Lunge, Herz) nachweisen; nach seiner Ansicht spielt vor allem die Art des Erregers für deren Auftreten eine wichtige Rolle. Dieser Ansicht widerspricht nach unserer Meinung der im beschriebenen Fall erhobene negative Befund. Bei gonorrhoischer Salpingitis finden sich nach den Schriddeschen Untersuchungen stets Plasmazellen; der Gonococcus ist also unter gewissen Umständen wohl imstande, Plasmazellbildung anzuregen, braucht dies aber nicht ausnahmslos zu tun. Das Fehlen der Plasmazellen in unserm Falle von schwer verlaufender gonorrhoischer Allgemeininfektion sowohl in den Genitalorganen wie im übrigen Körper scheint uns, nach der von Huebschmann geäusserten Ansicht, für einen Zusammenhang der Plasmazellbildung mit immunisatorischen Vorgängen hinzudeuten.

Literaturverzeichnis.

Ahman, Zur Frage der gonorrhoischen Allgemeininfektion. Arch. f. Derm. u. Syph., 1897, Bd. 39, S. 323. — K. Amersbach, Ueber die Histologie der Salpingitis gonorrhoica. Zieglers Beitr., 1909, Bd. 45, S. 341. — Andret, Des manifestations cutanées de la blennorrhagie. Thèse de Paris, 1884. — F. W. Andrews, A Case of acute meningococcal septicaemia. Lancet, 1906, S. 1172. — Ch. Audry u. E. Dalous, Lésions histologiques de l'épididymite blennorrhagique. Ann. de derm. et de syph., 1903, Bd. 4, S. 196. — Ballet, Pseudoscarlatine et Pseudorougeole. Arch. gén. de méd., 1882, 7. Serie, Bd. 10, S. 272. — Batut, Phlébite blennorrhagique etc. Gazette hebdomadaire, 1900, Nr. 54. — Bilton Pollard, Lancet, 1885, S. 987. — Bordone-Uffreduzzi, zit. nach Siegheim. — Bressel, Ein Fall von Gonokokkenpneumonie. M.m.W., 1903, Nr. 13. — C. Bruck, Lubarsch-Ostertag, 1912, Bd. 1, S. 134. — L. Casper, Prostataabscess, plegmonöse Periprostatitis und Phlebitis periprostatica. B.kl.W., 1895, Nr. 21. — Colombini, Bakteriologische und experimentelle Untersuchungen an einem Fall von Harnröhrentripper mit Haut- und Gelenkaffektionen. Mschr. f. prakt. Derm., 1895, Bd. 21, S. 548. — Colombini, Bakteriologische und experimentelle Untersuchungen über einen merkwürdigen Fall von allgemeiner gonorrhoischer Infektion. Zbl. f. Bakt. 1898, Bd. 24, 1. Abt., — W. T. Councilman, Gonorrhoeal Myocarditis. Am. journ. of med. sc. 1893, Sept. — Dauber u. Borst, Maligne Endocarditis im Anschluss an Gonorrhoe. D. Arch. f. klin. Med., 1896, Bd. 56, S. 231.



— C. Dierníellner, Ueber Exantheme bei Gonorrhoe. M. Kl., 1914, Nr. 33. — Dieulafoy, Deux cas de sépticémie gonococcique etc. Pr. méd., 1909, Nr. 40. — Faure-Beaulieu, La sépticémie gonococcique etc. Thèse de Paris, 1906. — Finger, Exantheme bei Gonorrhoe, zit. nach Schantz. — E. Finger, A. Ghon u. F. Schlagenhaufer, Ein weiterer Beitrag zur Biologie des Gonococcus usw. Arch. f. Derm. u. Syph., 1895, Bd. 33, S. 141. — Greeff, Ueber Metastasen im Auge bei Gonorrhoe. M.Kl., 1905, Nr. 38. — Gruber, Ueber Herzmuskelentzündung bei Meningokokkenmeningitis. Zieglers Beitr., 1916, Bd. 61, S. 236. — R. Hagiwara, Ueber das Vorkommen von Plasmazellen in verschiedenen Organen bei Infektionskrankheiten. Korr.Bl. f. Schweizer Aerzte, 1915, Nr. 28. — Harris u. Debney, Report upon a case of gonorrhoeal endocarditis. John Hopkins Hosp. Bull., 1901, S. 68. — J. Heller, ref. W.m.W., 1902, Nr. 45. — J. Heller, Ueber Phlebitis gonorrhoica. B.kl.W., 1904, Nr. 23. — Hewes, Two cases of gonorrhoeal rheumatism with specific organism in the blood. Zit. nach Faure-Beaulieu. — W. His, Ueber Herzkrankheiten bei Gonorrhoe. B.kl.W., 1892, Nr. 40. — T. I. Horder, Gonococcal endocarditis. Transact. of the path. soc. of London, 1906, Bd. 57, S. 53. — H. Hübner, Beitrag zur Histologie der normalen Urethra usw. Frankf. Zschr. f. Path., 1909, Bd. 2, S. 548. — Huebschmann, Das Verhalten der Plasmazellen in der Milz bei infektiösen Prozessen. Verh. D. path. Ges., 1913, 16. Tagg. — F. H. Jacob, A case of gonococcal Pyaemia. Brit. med. J., 1907, Bd. 2, S. 203. — J. Jochmann, in: Mohr u. Staehelin, Handb. d. inn. Med. Bd. 1. — P. Krause, Zwei Fälle von Gonokokkensepsis usw. B.kl.W., 1904, Nr. 19. — E. v. Leyden, Ueber Endocarditis gonorrhoica. D.m.W., 1893, Nr. 38. — H. Martin, Etudes sur les métastases suppuratives d'origine blennorrhagique. Rev. méd. de la Suisse rom., 1882, Nr. 6, 7. — R. Mesnet, Les Erythèmes blennorrhagiques. Thèse de Paris, 1884. — M. Michaelis, Ueber einen neuen Fall von Endocarditis gonorrhoica. Zschr. f. klin. M., 1896, Bd. 29, S. 556. — G. Nobl, Zur Histologie der blennorrhagischen Deferentitis und Epididymitis. Arch. f. Derm. u. Syph., 1903, Bd. 67, S. 239. — J. Paulsen, Ein Fall von gonorrhoischen Gelenk- und Hautmetastasen im Anschluss an Blennorrhoea neonatorum. M.m.W., 1900, Nr. 35. — L. Pick, Ueber Meningokokkenspermatocystitis. B.kl.W., 1907, Nr. 30, 31. — A. Prochaska, Bakteriologische Untersuchungen bei gonorrhoischer Allgemeininfektion. D. Arch. f. klin. Med., 1905, Bd. 83, S. 184. — A. Prochaska, Ueber gonorrhoische Allgemeininfektion. Virchows Arch., 1901, Bd. 164, S. 492. — Reuter, Ueber zwei Fälle von Cerebrospinalmeningitis. M.m.W., 1905, S. 1660. — Richet, zit. nach Sasserath. — G. Rost, Beiträge zur Pathologie des männlichen Urogenitalapparates und seiner Adnexe. Zschr. f. Urol., 1910, Bd. 4, S. 321. — E. Rothmund, Endocarditis ulcerosa. Inaug.-Diss., Zürich 1889. — Le Roy, zit. nach Sasserath. — F. Sasserath, Phlebitis gonorrhoica. Diss., Berlin 1904. — H. Schottmüller, Ueber Meningitis cerebrospinalis epidemica. M.m.W., 1905, S. 1617. — E. Schantz, Ueber gonorrhoische Exantheme. Diss. Bonn 1895. — D. Siegheim, Ueber Endocarditis gonorrhoica. Zschr. f. klin. M. 1898, Bd. 34, S. 526. — Silvestrini, zit. nach Faure-Beaulieu. — W. S. Thayer, Gonorrhoeal Septicemia and Endocarditis. Am. journ. of the med. sc., 1905, Bd. 130, S. 751. — Thayer u. Blumer, Ulcerat. Endocarditis due to the Gonococcus, Gonorrhoeal Septicemia. John Hopkins Hosp. Bull., 1896, Bd. 7, S. 57. — Thayer u. Lazeare, Gonorrhoeal Septicemia and ulcerat. Endocarditis. Journ. of exp. med., 1899, S. 81. — Voillemier, zit. nach Sasserath. — Voss, Derm. Zschr., 1905, Bd. 12, S. 83. — Weitz, Ein Fall von akut verlaufener Gonococcämie mit akuter Leberatrophie. M. Kl., 1912, Nr. 5. — E. Wertheim, Ueber den Nachweis von Gonokokken in Blutgefässen. Zschr. f. Geburtsh., 1896, Bd. 35, S. 135. — Withington, zit. nach Faure-Beaulieu. — W. H. Wynn, General gonococcal Infection. Lancet, 1905, Bd. 1, S. 352. — K. Zieler, Die gonorrhoischen Allgemeinerkrankungen. M.Kl., 1912, S. 219.

Aus dem Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten (Leiter: Obermedizinalrat Prof. Dr. Nocht).

Zur Aetiologie des Fleckfiebers.

Vorläufige Mitteilung.

Von

H. da Rocha-Lima,

Abteilungsvorsteher am Institut.

Ein Teil der Ergebnisse der von Prowazek und mir im Gefangenenlager Kottbus in den ersten Monaten des Jahres 1915 im Auftrag des Kriegsministeriums angestellten Untersuchungen wurden von mir ein Jahr später, und zwar erst, nachdem durch die histologische Untersuchung der inficierten Läuse neue, wichtige Anhaltspunkte für eine bessere Beurteilung jener Ergebnisse gewonnen wurde, im Heft 2 des Arch. für Schiffs- und Tropenhygiene 1916 veröffentlicht.

Trotz der einwandfrei festgestellten Tatsache, dass in etwa 95 pCt. der untersuchten Fleckfieberläuse stets gleich aussehende Mikroorganismen in ungeheuren Mengen nicht nur im Inhalt des Magendarmkanals, sondern vornehmlich als Parasiten der Epithelzellen des Verdauungstraktus vorhanden waren, und dass dagegen in über 100 in derselben Weise untersuchten Läusen aus einer fleckfieberfreien Gegend (Hamburg) kein einziges Mal ein ähnlicher Befund erhoben wurde, habe ich mich damals noch nicht entschliessen können, ein Urteil über die ätiologische Bedeutung der betreffenden Mikroorganismen auszusprechen. Wenn dies nun jetzt geschieht, so ist es an der Hand von neuem, schwerwiegendem, während der letzten Epidemie in Wloclawek gesammeltem Beweismaterial[1]).

Im Laufe des vorigen Jahres hat H. Sikora mit viel Geduld und Geschick die Technik des Experiments mit Läusen nahezu bis zur Vollkommenheit ausgearbeitet. Als mir nun in Wloclawek die Gelegenheit geboten wurde, meine Fleckfieberuntersuchungen fortzusetzen, konnte ich Läuse verschiedener Abstammung in beliebigen Mengen an Fleckfieberkranken saugen lassen, sie dann weiter unter verschiedenen Bedingungen beobachten und so die entscheidende Frage beantworten, ob der in Kottbus bei den Fleckfieberläusen gefundene parasitische Mikroorganismus etwa einen Nebenbefund darstellte, d. h. eine unter den Russenläusen unabhängig vom Flecktyphus vorkommende Epizootie war, oder ob es das Fleckfieberblut ist, welches die Fähigkeit besitzt, die Infektion der Läuse mit den fraglichen Körperchen zu erzeugen.

Wäre dies der Fall, so müssten sich bei den in dieser Weise experimentell inficierten Läusen dieselben Befunde wiederholen, die bei den in der Natur inficiert vorgefundenen Flecktyphusläusen erhoben worden sind. Das ist nun in vollstem Maasse zugetroffen. Bei gesunden an Fleckfieberkranken angesetzten Läusen entwickelt sich regelmässig der fragliche Mikroorganismus ebenfalls als Parasit der Magen- und Darmzellen, während bei den gleichzeitig unter gleichen Bedingungen gehaltenen, aber nur an gesunden Menschen oder Fleckfieberrekonvalescenten saugenden Läusen nichts derartiges zu finden ist.

Da dieser nur durch die Aufnahme von Fleckfieberblut sich in der Laus entwickelnde Mikroorganismus in die Darmwand eindringt, sich dort in den Zellen stark vermehrt und wahrscheinlich auch die Speicheldrüse des Fleckfieberüberträgers erreicht, sich also wie ein Krankheitserreger im Zwischenwirt verhält, da ferner die Eigenschaften des Fleckfiebervirus und dieser Parasiten, so weit sie bekannt sind, miteinander übereinstimmen und da die einzigen im Blute Fleckfieberkranker mikroskopisch nachgewiesenen Gebilde, welche das Aussehen wirklicher Mikroorganismen bieten, dieselbe Grösse und Gestalt wie unsere Körperchen aufweisen, lässt sich aus den Ergebnissen meiner Untersuchung kein anderer ungezwungener logischer Schluss ziehen, als dass der uns beschäftigende Mikroorganismus der lang gesuchte Erreger des Fleckfiebers ist. (Abbildung 1.)

Seine äussere Gestalt erweckt den Eindruck eines Bakteriums, die eigentümliche, schwierige Färbbarkeit, die Unzüchtbarkeit und die in gewissen Entwicklungsstadien zu beobachtende chlamydozoenähnliche Anhäufung in scharf abgegrenzte Teile des Protoplasmas der befallenen Zellen erinnert jedoch mehr an Strongyloplasmen bzw. Chlamydozoen. Ob Bakterien oder Strongyloplasmen, die Abweichungen von den bekannten Typen sind deutlich genug, um die Vermutung zuzulassen, dass es sich um eine besondere Gattung handelt. Um diese Zugehörigkeitsfrage zu entscheiden, besitzen wir jedoch noch nicht die nötigen Anhaltspunkte. Sie bleibt offen, und die notwendige Namengebung der bisher als „Körperchen" bezeichneten Mikroorganismen dürfte am zweckmässigsten geschehen, indem irgend eine präjudizierende Bezeichnung vermieden wird. So möchte ich den grossen, dem Fleckfieber zum Opfer gefallenen Forschern Prowazek und Ricketts zur Ehre den Namen *Rickettsia Prowazekii* vorschlagen. (Abbildung 2.)

Als einziges charakteristisches Merkmal der *Rickettsia Prowazekii* ist einstweilen ihr Vermögen, in die Zellen des Magendarmkanals der Laus einzudringen und sich dort lebhaft

1) Anmerkung bei der Korrektur: Inzwischen waren die hier mitgeteilten Ergebnisse Gegenstand eines von mir am 26. April vor der Deutschen Pathologischen Gesellschaft in Berlin gehaltenen Vortrages. Bis zu diesem Datum war über die Nachprüfung irgendeiner meiner zahlreichen, sich auf den Nachweis der charakteristischen Merkmale und der Bedeutung der *Rickettsia Prowazekii* beziehenden Untersuchungen von keiner Seite berichtet worden. Dass ähnliche kleine Körperchen in Ausstrichpräparaten von Flecktyphusläusen vorkommen, wurde bekanntlich bereits vor mir von Prowazek und anderen Autoren erwähnt. In letzter Zeit hat auch Toepfer ebenfalls nur in Ausstrichpräparaten neben einer Spirochäte Körperchen gesehen, die morphologisch den *Rickettsien* sehr ähnlich sein sollen.

zu vermehren, anzusehen. Es können infolgedessen ähnlich aussehende Organismen nur dann mit Sicherheit als *Rickettsien* identificiert werden, wenn ausser den morphologischen Merkmalen auch jene Eigenschaft nachgewiesen wird. Dieses Postulat gilt in erster Linie für alle Untersuchungen, die zur Aufklärung irgendeiner grundlegenden Frage unternommen werden. Der mühsame und unbequeme Weg der Untersuchung von Schnittpräparaten

Abbildung 1.[1])

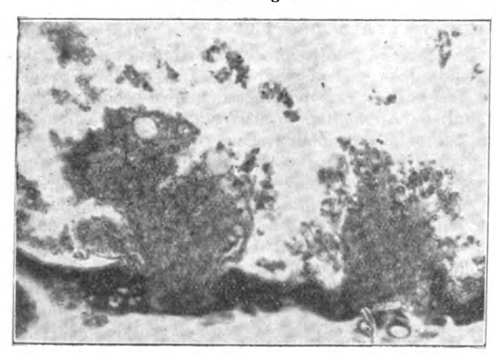


Rickettsia Prowazekii bei 1000facher Vergrösserung — Giemsafärbung.

Abbildung 2.



Abbildung 3.



Abbildungen 2 und 3 zeigen das explosionartige Platzen der inficierten Darmepithelzellen der Laus. Das Protoplasma der nicht befallenen Zellen ist bedeutend dunkler und homogener.

der betreffenden Läuse ist unbedingt notwendig. Weder kann die blosse Feststellung ähnlicher Körperchen in Ausstrichpräparaten von Fleckfieberläusen als eine sichere Bestätigung unserer Untersuchungen, noch der gleiche Befund bei normalen Läusen als ein stichhaltiger Einwand dagegen angesehen werden. Denn in meiner ersten Veröffentlichung habe ich bereits darauf hingewiesen, dass in Ausstrichpräparaten normaler Läuse zuweilen ähnliche Gebilde vorkommen können. (Abbildung 3.)

1) Die Mikrophotogramme verdanke ich der Liebenswürdigkeit des Herrn Prof. Zettnow.

Damit soll nicht den Untersuchungen von Ausstrichpräparaten jede Bedeutung abgesprochen, sondern nur besondere Vorsicht bei der Deutung der Befunde gefordert werden. Diese Vorsicht ist bei ungenügender Uebung in der Beobachtung feiner morphologischen Details besonders notwendig; denn kleine rundliche Gebilde, welche hier und dort zu zweien zu liegen kommen, findet man wohl in jedem beliebigen Präparat, und wirkliche Mikroorganismen von kugeliger Gestalt liegen überhaupt gern paarweise. Es genügt also nicht, kleine Doppelkörperchen oder womöglich Stäbchen mit Polfärbung zu finden, um von „ähnlichen Körperchen“ im Sinne einer wahrscheinlichen Identität zu sprechen.

Die morphologischen Merkmale der *Rickettsia Prowazekii* sind nur an gut und stark gefärbten Giemsapräparaten bei etwa 1500facher Vergrösserung deutlich zu erkennen. Sie sind etwas kleiner als die kleinsten Bakterien (M. melitensis, M. prodigiosus) und nehmen einen roten dem Chromatinrot sehr ähnlichen bzw. gleichen Farbton an. Die Gestalt ist nicht kugelig, sondern kurzelliptisch, olivenförmig. Sie liegen vielfach paarweise aneinander, durch eine bedeutend blasser gefärbte, sie umhüllende Substanz verbunden. Abnorm kurze oder lange Individuen kommen hier und dort vor, andere Formen dagegen, die auf eine andere Art der Entwicklung und Vermehrung als die einfache Zweiteilung hinweisen könnten, habe ich trotz besonderer Aufmerksamkeit in dieser Richtung nie finden können.

Die Züchtung dieser Mikroorganismen ist bis jetzt weder aërob noch anaërob gelungen, trotz Zusatz von eiweissreichem Ascites, frischem Blute, Kaninchenorganen und Läuseextrakten zu den Nährböden. Weitere Versuche sind noch im Gang.

Vereinzelte isolierte Individuen in Gewebs- bzw. Blutabstrichen mit Sicherheit zu erkennen, ist vorläufig kaum möglich; denn sie können mit Leichtigkeit durch andere Gebilde vorgetäuscht werden. Präparate, wo sie nur spärlich nachgewiesen werden, sind daher als zweifelhaft zu betrachten. In den natürlich sowie in den experimentell inficierten Läusen sind sie aber fast immer in ungeheuren Mengen vorhanden und deshalb leicht zu erkennen. Die Ausstrichpräparate bieten das Aussehen von Ausstrichen von Bakterienreinkulturen.

Im Blute von Kranken habe ich nur innerhalb von Leukocyten Gebilde gesehen, die mit der Gestalt, Grösse und Farbe der *Rickettsia Prowazekii* übereinstimmten. Ohne daraus mit Bestimmtheit die Identität schliessen zu wollen, halte ich doch für nicht unwahrscheinlich, dass sie die spärlich im Blute kreisenden Krankheitskeime darstellen. Das stimmt mit den Beobachtungen Prowazek's überein, der als erster in den „sich nach Giemsa karminrot färbenden, distinkten, länglichen oder runden Körperchen und Doppelkörperchen mit zarten Verbindungsbrücken“ den Erreger des Fleckfiebers zu erkennen glaubte. Es sind jedenfalls die Prowazek'schen Körperchen — und zwar nur in der strengen Auffassung des Entdeckers — von allen bei Fleckfieber gefundenen Mikroorganismen die einzigen, die mit einer, wenn auch noch ungewissen Wahrscheinlichkeit als identisch mit der uns beschäftigenden Rickettsia aufgefasst werden könnten. Ueber die Entwicklung der *Rickettsien* im Organismus der Laus wird erst die histologische Untersuchung meines reichlichen für diesen Zweck konservierten Materials Aufschluss geben. Meine Versuche ergaben die bemerkenswerte Tatsache, dass in dieser Richtung die Temperatur, in welcher die Läuse gehalten werden, von grösster Bedeutung ist. Diese Erfahrung dürfte auch ein Grund dafür sein, dass den Kopfläusen bei der Fleckfieberübertragung nicht dieselbe Rolle zukommt, wie den doch meist unter günstigen Wärmebedingungen existierenden Kleiderläusen.

Als ich die zweimal täglich an Fleckfieberkranken angesetzten Läuse bei etwa 23° hielt, entwickelten sich die *Rickettsien* nicht, dementsprechend erwiesen sich diese Läuse im Tierversuch (Meerschweinchen) als nicht inficiert. In den gleichfalls an Fleckfieberkranken angesetzten, aber bei einer Temperatur von mehr als 32° gehaltenen Läusen entwickelten sich regelmässig die *Rickettsien*, und die damit eingespritzten Meerschweinchen erkrankten fast ausnahmslos. Bis zum 4. Tage nach dem erstmaligen Ansetzen der Läuse an Kranken fielen ebenso die damit angestellten Untersuchungen auf *Rickettsien* wie die Tierversuche negativ aus. Vom 5. Tag ab waren *Rickettsien*befund und Infektiosität für Meerschweinchen positiv.

Die Untersuchungen über die Vererbung der Infektion bei der Laus, die zum Teil noch im Gange sind, ergaben schon ein positives Resultat. Dabei haben sich die Larven aus den am 6. Tage der mütterlichen Infektion abgelegten Eiern ebenfalls als inficiert erwiesen.

Die bisherigen Versuche über die Möglichkeit einer Uebertragung der Infektionskeime durch den Kot der Laus, in dem diese Keime ebenfalls enthalten sind, ergaben noch kein einziges positives Resultat.

Die von mir bei diesen Untersuchungen eingehaltene Methodik ermöglicht ferner eine Aufklärung über die erforderliche Blutmenge, über den optimalen Zeitpunkt der Blutaufnahme als Bedingungen für Infektion der Läuse durch den Fleckfieberkranken, sowie über die Zeitverhältnisse der Infektiosität der fleckfieberkranken Menschen zu gewinnen. Ueber die noch nicht abgeschlossenen Versuche zwecks Herstellung eines Impfstoffes aus dem sich wie eine Kultur verhaltenden Darm der inficierten Läuse und Gewinnung eines Heilserums wird später berichtet.

Wir sehen daraus, dass noch eine ganze Reihe wichtiger Fragen in der Aetiologie des Fleckfiebererregers zu erforschen ist. Wie der bisherige Verlauf meiner Untersuchungen zeigt, dürften für deren Lösung die Experimente mit Läusen die beste Aussicht bieten.

Pathologisch-anatomische Beiträge zur Paratyphus B-Infektion.

Von

Dr. Richard Stephan,

Assistent der med. Universitätsklinik zu Leipzig.

An anderer Stelle[1]) habe ich im Zusammenhang über die klinischen, epidemiologischen und pathogenetischen Ergebnisse unserer Paratyphus-B-Forschung berichtet. Zweck dieser Veröffentlichung soll sein, auf seltene pathologisch-anatomische Befunde hinzuweisen, die uns wichtige klinische Fingerzeige geben und über die, nach meiner Kenntnis der Literatur, noch keine Berichte vorliegen. Die Mortalität des Paratyphus B ist gegenüber dem Typhus abdominalis ausserordentlich gering; wir haben trotzdem eine kleinere Zahl von Todesfällen zu verzeichnen, die allerdings nur ein Geringes gegenüber der Gesamtsumme der Erkrankungen bedeutet.

Die bis zum Jahre 1913 in der medizinischen Literatur — einschliesslich des Auslandes — bekannt gewordenen Autopsiebefunde bei Paratyphus B sind von Hübschmann[2]) mit 6 eigenen Fällen zusammengestellt worden. Es handelt sich um nur 29 Fälle, die Hübschmann — gemäss der herrschenden Auffassung — der gastroenteritischen und der typhösen Form zuteilt. Auch wir haben mehrere Todesfälle beobachtet, deren pathologisch-anatomischer Befund in nichts von Hübschmann's Zusammenstellung abweicht. Ein sowohl in klinischer wie autoptischer Hinsicht vollkommen anderes Bild boten drei Fälle, über die ich im Folgenden berichten werde. Es seien zunächst Krankengeschichten und Sektionsprotokolle angeschlossen:

Fall I. H. R. D., 36j. Aufgenommen am 21. VIII. 1915, † 29. VIII. 11 Uhr vormittags.

Anamnese: Pat. ist ausserordentlich indolent; er gibt an, niemals krank gewesen zu sein. Erst vor 9 Tagen will er unter heftigem Schüttelfrost und Leibschmerzen erkrankt sein. Dabei sofort Tenesmen und blutige Durchfälle mit viel Schleim. Mit Bestimmtheit gibt er auf vielfaches Fragen an, dass der Stuhlgang bis dahin fest gewesen sei. Seitdem regelmässig 20—30 Stühle pro Tag, immer Leibschmerzen. Appetitlosigkeit. In den letzten Tagen erst sehr heftige Kopfschmerzen.

Aufnahmebefund (abends): Grosser Mann in mässigem Ernährungszustand. Temperatur 42°. Hochgradige allgemeine Blässe. Haut trocken und „geschrumpft". Zunge stark belegt, trocken. Rachenorgane ohne Befund.

Lungen und Herz ohne pathologischen Befund.

Puls 128, weich, kaum fühlbar, sehr schlecht gefüllt, regulär und äqual.

Leib etwas eingezogen, von starker, diffuser Druckempfindlichkeit, besonders im Gebiet des Dickdarms.

Milz: Unterer Rand palpabel, ziemlich derb.

Leber nicht vergrössert.

Keine Roseolen.

Extremitäten: Muskulatur sehr stark druckempfindlich.

Reflexe o. B.

In der Haut keine Blutungen.

Urin: Spuren Eiweiss. Diazo, Zucker.

Im Sediment keine pathologischen Formbestandteile.

Stuhl: Unter heftigem Drang und grosser Schmerzhaftigkeit wird etwas Blut und Schleim entleert. Schleim in groben Fetzen, um das sich das Blut in Cruorform festballt. Dazwischen auch flüssiges, unverändertes Blut.

Mikroskopisch: Im Schleim reichlich Leukocyten und fast ausschliesslich massenhafte Keime in Form schlanker Stäbchen.

22. VIII. morgens: In der Nacht ca. 15mal Stuhldrang. Das dabei Entleerte entspricht stets dem oben Beschriebenen und ist niemals fäkulent.

Bakteriologisch: Im Blut mit verschiedenen Verfahren Keime nicht nachweisbar.

Agglutination: Typhus 1 : 200, Paratyphus B 1 : 400.

22. VIII. abends: Temperatur 38,2°.

Sensorium vollkommen klar. Sehr heftige Kopfschmerzen.

Stuhl (bakteriologisch): Es wachsen weder Paratyphus B- noch Dysenteriebacillen (mit Hilfe der gebräuchlichen Methoden).

Während des ganzen Tages Tenesmus und hochgradiges Durstgefühl.

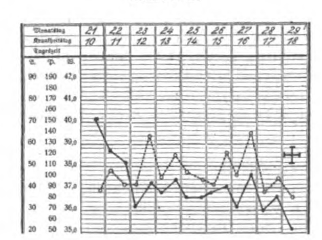
23. VIII. Morgentemperatur 36,2°.

Das innerhalb 24 Stunden per anum entleerte Blut beträgt ca. 1/4 Liter. Dazwischen immer grobe Schleimfetzen. Hochgradiger Tenesmus.

Milz deutlich palpabel.

Ueber den weiteren Verlauf gibt die Kurve 1 Aufschluss.

Kurve 1.



Klinischer Verlauf: Vom 23.—29. VIII. blieb der Zustand fast vollkommen unverändert. Innerhalb von 24 Stunden 20—30 „Stühle". Zwischen den Stühlen immerfort Tenesmus, der den Kranke aufs Höchste belästigte. Keine nennenswerten Leibschmerzen. Die täglich entleerte Blutmenge betrug annäherungsweise 200—300 ccm. Niemals Eiter im Stuhl. Nahrungsaufnahme wurde fast völlig verweigert. Es bestand immerfort hochgradiges Durstgefühl. Aufstossen, besonders nachts. Kein Erbrechen. Leukocytenzahl: 3200. Die allgemeine Blässe wurde immer auffallender; das Unterhautgewebe wurde zusehends schlaffer, so dass die Haut einen ganz welken, trockenen Eindruck machte. Sensorium blieb bis zu dem Letalen klar. Milztumor konnte vom 24.—29. nicht mehr festgestellt werden.

Am 29. VIII. morgens 7 Uhr Exitus letalis.

Therapeutisch waren alle Versuche einer Beeinflussung der blutigen Diarrhoe fruchtlos gewesen. Gegen die Tenesmen halfen nur grosse subcutane Morphiumdosen. Eine vorübergehende subjektiv günstige Beeinflussung des Allgemeinzustandes sahen wir von häufigen subcutanen Kochsalzinfusionen.

Zu bemerken ist noch, dass aus äusseren Gründen Stuhl und Blut nur einmal bakteriologisch untersucht werden konnte.

Sektionsbefund: Die Sektion wurde 3 Stunde p. m. ausgeführt, Sektionsprotokoll im Auszug.

Mund- und Rachenorgane o. B., auffallend blutleer.

Lungen: Parenchym ausserordentlich blass, von graugelber Farbe a. d. D., gut lufthaltig. Aus den feinsten Bronchien entleert sich beim Durchschneiden schaumige Flüssigkeit. Keine Infiltrate.

Herz: Nicht vergrössert. Herzmuskel enorm blass. Sonst o. B.

Leber: Parenchym auf dem Durchschnitt fast blutleer, weich. Keine Herde erkennbar.

Nieren klein, Zeichnung verwaschen. Hochgradige Blässe des Parenchyms.

Milz deutlich vergrössert. Kapsel straff gespannt. Parenchym a. d. D. blass, weich, Follikelzeichnung gut erkennbar.

Magen: Schleimhaut blass, ohne Hämorrhagien. Im Magen kein Inhalt.

Duodenal- und Jejunalschleimhaut blass, nicht geschwollen; das Epithel überall erhalten. Keine Schwellung der Follikel und Plaques. Keine Hämorrhagie der Schleimhaut.

Ileum: Obere Partien unverändert. In den untersten Partien ist die Schleimhaut gelockert und geschwollen; vereinzelte flächenhafte, bis markstückgrosse Suggillationen in der oberflächlichen Schicht. Payer'sche Plaques nicht geschwollen. Dicht oberhalb der Klappe finden sich etwa 10 grössere geschwollene Solitärfollikel, in deren Umgebung die Schleimhaut diffus blutig imbibiert ist.

Dickdarm: Im Rectum finden sich etwa 3/4 l geronnenes und flüssiges Blut.

Die Schleimhaut des ganzen Dickdarms, wie der Valvula Bauhini nach abwärts bis zum Sphincter externus, ist in eine einzige, zusammenhängende Geschwürsfläche umgewandelt. Die Oberfläche der Schleimhaut ist überall mit

---

1) R. Stephan, Klinik und Pathogenese der Paratyphus-B-Infektion. D.m.W., 1916.

2) Hübschmann, Ziegler's Beitr., 1913, Bd. 56.

flüssigem Blut und breiten Schleimmembranen bedeckt. Nach vorsichtigem Wegwischen erkennt man, dass das Epithel der Schleimhaut überall verloren gegangen ist. Die Geschwürsbildung erstreckt sich im wesentlichen auf die Oberfläche und reicht selten in die Tiefe. Eine Anordnung der Geschwürsbildung nach der Längs- oder Querrichtung ist nirgends mit Sicherheit zu erkennen. Die Wand des Dickdarms ist nirgends verdickt. Die Serosa überall glatt und glänzend.

Bakteriologisch wird aus dem Coecum und aus der Milz der Paratyphus B-Bacillus in Reinkultur gezüchtet. Dysenterie negativ.

Fall II. Jan D., 30j. Aufgenommen 17. X. 1915. † 22. X. 1915.

Anamnese: Früher nie ernstlich krank gewesen. Vor 10 Tagen erkrankt mit Schüttelfrost, heftigen Leibschmerzen, Kopfschmerzen, Schwindel und Erbrechen. Gelblichgrüne Durchfälle. Anfangs hohes Fieber. Am dritten Tage starke Schmerzen im After beim Stuhldrang und immerfort Stuhldrang. Seitdem war im Stuhl immer Blut und Schleim. Dauernd Leibschmerzen, Durst, Appetitlosigkeit.

Aufnahmebefund: 17. X., abends 6 Uhr. Temperatur 37,6°. Guter Ernährungszustand. Haut und Schleimhäute schlecht durchblutet. Beschleunigte, oberflächliche Atmung. Sensorium vollkommen klar.

Am Schädel keine Besonderheiten.

Zunge stark belegt, bräunlichgelb, trocken.

Rachenorgane o. B. Derbe, indolente Halsdrüsen.

Herz und Lungen ohne pathologischen Befund.

Puls mässig gefüllt, weich, stark beschleunigt, regulär.

Leib meteoristisch aufgetrieben, überall druckempfindlich, besonders im gesamten Dickdarmgebiet.

Milz perkutorisch vergrössert, nicht palpabel. Intensive Milzdämpfung.

Keine Roseola.

Leber nicht vergrössert.

Urin frei von pathologischen Elementen. Diazzo +.

Extremitäten o. B.

18. X. 10 Uhr früh. Temperatur 35,6°. Die Anämie noch stärker ausgesprochen. Häufiger Singultus. Nach jeder Nahrungsaufnahme Erbrechen. Grosses Durstgefühl. Flüssigkeiten werden gehalten.

Während der Nacht etwa 10 Stühle von gleicher Beschaffenheit: Cruor, feine, massenhafte Schleimfetzchen und flüssiges Blut. Keine Fäkulenz der Stühle. Nur geringe Tenesmen.

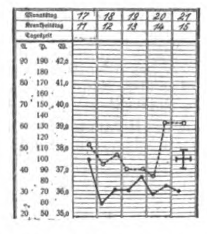
18. bis 21. X. Weitere klinische Beobachtung ergibt keine Besonderheiten. Etwa 20—30 Stühle pro Tag, die immer auffallend reichlich flüssiges Blut, nur wenig Schleim enthalten. Heftige Leibschmerzen. Zunehmende Apathie. Hochgradige Schläfrigkeit. Fortschreitende, äusserlich erkennbare Entblutung der Haut und Schleimhäute. Alle therapeutischen Versuche — auch mit der Telehaemostyptica durch intravenöse Injektion — ohne jede Wirkung.

Bakteriologisch: Blut — auch bei Galleanreicherung — steril. Agglutination: Jg.: 1 : 800. Paratyphus B: 1 : 800 stark. (Letzte Typhusimpfung vor zwei Monaten!)

Aus dem frisch entnommenen „Stuhl" lassen sich weder Dysenteriekeime noch Paratyphusbacillen züchten.

Unter den Zeichen die Verblutung Exitus letalis am 21. X. 1915 früh 6 Uhr. (Kurve 2.)

Kurve 2.



Sektionsbefund: (Die Sektion wurde drei Stunden post mortem ausgeführt). Im Auszug:

Am Schädel keine Besonderheiten.

Gehirn auffallend schwer, ödematös; das Parenchym sehr blass, ohne Herde.

Meningen blutleer, ödematös.

Rachenorgane o. B.

Herz und Lungen ausserordentlich blutleer, sonst keine erkennbaren pathologischen Veränderungen.

Bauchsitus: In der Bauchhöhle etwa 100 ccm einer klaren, gelblichen Flüssigkeit. Dünndarmschlingen gebläht; die Serosa überall glatt und spiegelnd.

Der Dickdarm erscheint zusammengefallen, dunkel schwarzrot durchschimmernd.

Magen mit wenig flüssigem Inhalt. Schleimhaut blass, ohne Veränderungen. Epithel überall gut erhalten.

Duodenal- und Jejunalschleimhaut blass, nicht geschwollen. Keine Schwellung der lymphatischen Apparate. An den obersten Ileumpartien, nach abwärts an Intensität zunehmend, ist die Schleimhaut ziemlich stark geschwollen, aufgelockert, zum Teil mit quergestellten flächenhaften Hämorrhagien in den obersten Schichten der Schleimhaut. Im unteren Ileum zahlreiche Solitärfollikel geschwollen und auf der Oberfläche ulceriert. Payer'sche Plaques nicht geschwollen.

Dickdarm: Die Schleimhaut des ganzen Dickdarms, vom Coecum bis zum Sphincter externus, ist von flüssigem und geronnenem Blut überzogen. Das Epithel ist überall verloren gegangen. Die Oberfläche des Dickdarms bildet noch immer eine einzige grosse, zusammenhängende Geschwürsfläche, die verschieden tief reicht und zum Teil bis auf die Serosa geht. Im grossen und ganzen aber ist die Geschwürsbildung eine oberflächliche. Auch die Schleimhaut des Appendix ist in dieser Weise verändert. Die Oberflächenzeichnung ist durch die verschiedene Tiefe der Geschwürsbildung etwas unregelmässig. Die Wand des Dickdarms ist nicht verdickt.

Mesenterialdrüsen zu grösseren Paketen vereinigt, geschwollen, a. d. D. graurötlich, weich.

Milz stark vergrössert, Kapsel straff gespannt. Parenchym blutleer. Follikelzeichnung sehr ausgesprochen.

Leber: Parenchym ausserordentlich blass, sonst keine Veränderungen.

Knochenmark (Femur): Diaphysen- und Epiphysenmark ausserordentlich blutreich, nirgends Fettmark. Keine einzelnen Herde erkennbar.

Bakteriologisch: Aus Milz und Dickdarm wachsen Paratyphus-B-Bacillen in Reinkultur.

Fall III. Ph. B., 20jährig, aufgenommen 26. I. 1916, † 31. I. 1916.

Vorgeschichte: B. ist am 8. I. erkrankt mit allgemeiner Mattigkeit, Kopfschmerzen und Durchfällen ohne Blut. Ausserdem bestehen jetzt Schmerzen beim Urinlassen. Nach den uns zugegangenen Notizen schien es sich während der ersten Tage um eine Influenza zu handeln. Das Fieber ward bald zur Norm.

Am 18. I. trat eine hämorrhagische Nephritis auf. Der bis dahin klare Kranke machte bisweilen einen verworrenen Eindruck. Stuhl breiig.

Bakteriologische Untersuchung auf Typhus von Stuhl und Blut negativ. Am 24. I. doppelseitige Parotitis. Er wurde dann mit der Diagnose Nephritis uns überwiesen.

Befund bei der Aufnahme, 27. I. (im Auszug): Vollkommene Apathie. Sensorium nicht ganz frei. Tiefe, fast stertoröse Atmung. Fast absolute Bewegungslosigkeit.

Das Gesicht ist durch die hochgradige Schwellung beider Parotiden stark deformiert, die Schwellung beiderseits etwa handtellergross. Das ganze Gebiet ist ausserordentlich derb, bretthart geschwollen, von hoher Druckempfindlichkeit.

Processus mastoidei frei.

Tränendrüsen nicht geschwollen, dagegen in geringem Grad die Sublingualis und Submaxillaris.

Die Lymphdrüsen zu beiden Seiten des Halses und in der Axilla in weicher Schwellung und von starker Druckschmerzhaftigkeit.

Pupillen auffallend eng, von prompter Reaktion.

Zunge vollkommen vertrocknet, borkig belegt.

Tonsillen o. B.

Herz nicht vergrössert. Töne rein. Puls gut gefüllt und gespannt, etwas beschleunigt, regelmässig.

Lungen: Ueber beiden Unterlappen Tympanie und feinblasiges Rasseln.

Leib stark eingezogen, überall von starker Druckempfindlichkeit, besonders in der Magengegend.

Milz nicht palpabel, aber perkutorisch stark vergrössert.

Keine Oedeme.

28. I. Urin enthält reichlich Eiweiss von dunkelbraunroter Farbe. 24 Stunden-Menge 680 ccm.

Mikroskopisch: Massenhaft polynukläre Leukocyten, Erythrocyten. Reichlich schlanke Stäbchen.

Während des ganzen Tages Erbrechen galliger Massen von fadem Geruch, mit kleinen Blutstreifchen untermischt. Nahrungsaufnahme schlecht.

Bakteriologisch: Blut, auch mit Galleanreicherung, steril.

Agglutination: Typhus 1:400 (Höchstgrenze), Paratyphus 1:1 (Höchstgrenze). Stuhl breiig, äussserst übelriechend, gelblichbraun.

30. I. Zustand dauernd unverändert. Im Urin der gleiche Befund. Tagesmenge 400—600 ccm. Mund kann heute kaum mehr geöffnet werden. Völlige Apathie. Verweigerung jeder Nahrungsaufnahme. Etwa $^1/_2$stündliches Erbrechen galliger Massen. Bradycardie. Nährklysmen werden gehalten.

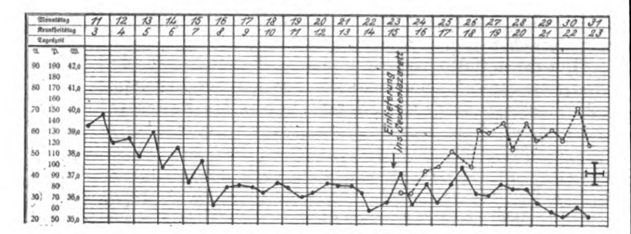
31. I. Seit 24 Stunden keine Urinabsonderung mehr. Blase leer. Bauchdecken hochgradig gespannt. Enorme Druckempfindlichkeit der Muskulatur der Bauchdecken und der unteren Extremitäten.

Völlige Apathie. Pupillen prompt reagierend. Reflexe alle auslösbar. Stertoröses Atmen. Trachealrasseln. Nachmittags Exitus letalis. (Kurve 3.)

Sektionsbefund (die Sektion wurde 4 Stunden p. m. ausgeführt) im Auszug: Meningen ödematös. Gehirn ausserordentlich schwer. Gehirnparenchym blass, sehr stark ödematös. Keine Herde.



Kurve 3.



Brusthöhle: **Lungen**: **Oberlappen** gut lufthaltig, auf den Durchschnitt blass und bläulich schaumige Flüssigkeit aus den feinsten Bronchien entleerend. **Unterlappen** beiderseits derb, a. d. D. knirschend, von dunkelschwarzroter Farbe, vollkommen luftleer. **Pleura** glatt und spiegelnd.

Herz nicht vergrössert. Klappen zart, gut durchgängig. **Herzmuskel** enorm blass, schlaff, ohne Herde.

Bauchhöhle: Dünndarmschlinge stark gebläht. Die Serosa glatt und spiegelnd, im Gebiete des Ileums stets gerötet. Dickdarm vollbreit.

Magen sehr stark gebläht, mit wenig flüssigem, galligem Inhalt. Schleimhaut missfarben, mit oberflächlichen Schleimhautblutungen. Epithel gut erhalten.

Duodenal- und Jejunalschleimhaut gerötet, geschwollen, mit vereinzelten feinen streifenförmigen Blutungen in der Schleimhaut. Keine Geschwüre.

Ileum: Schleimhaut im ganzen stets gerötet und geschwollen; Payer'sche Plaques nicht vergrössert. In den unteren Partien zahlreiche **dichte kleine** bis erbsengrosse Follikelschwellungen, die z. T. auf der Oberfläche alteriert sind.

Dickdarm: Coecalschleimhaut stark gerötet und geschwollen, mit zahlreichen geschwollenen Solitärfollikeln. Die Rötung und Schwellung verliert sich nach unten zu. Sie ist am Ende des Colon ascendens nicht mehr nachweisbar. Die ganze übrige Rectalschleimhaut blass und ohne pathologischen Befund.

Milz stark vergrössert. Kapsel straff gespannt. A. d. D. ist das Parenchym ausserordentlich blutreich, derb, die Follikelzeichnung sehr ausgesprochen.

Leber stark vergrössert. Kapsel glatt und spiegelnd. A. d. D. Parenchym weich, braungelb, mit zahlreichen gelblichgrauen, unregelmässigen Nekroseherdchen.

Nieren beiderseits **enorm gross**. Kapsel gut ablösbar. **Oberfläche von dunkelblauroter Farbe mit ausserordentlich zahlreichen bis linsengrossen Blutungen**. A. d. D. ist die **Rindenzeichnung vollkommen verwischt; die Zeichnung des Querschnitts ist ganz unregelmässig, bis linsengrosse hämorrhagische Flecke wechseln mit gelblichgrauen, keilförmig angeordneten Nekroseherdchen.**

Nebennieren o. B.

Pankreas derb, a. d. D. o. B.

Blase enthält nur wenige Kubikzentimeter Urin.

Zwischen den **Parotisläppchen zahlreiche kleine Eiterherdchen**. Das Drüsenparenchym a. d. D. nicht mehr erkennbar, vielfach eitrig eingeschmolzen. Desgleichen **Sublingualis und Submaxillaris**.

Knochenmark (Femur): **Diaphyse und Epiphyse ziemlich dunkelrot gefärbt mit missfarbenen, gelblichgrauen Herdchen. Fettmark nirgends mehr sicher erkennbar.**

Bakteriologisch: **Aus dem Ileuminhalt werden Paratyphus B-Bacillen gezüchtet.**

Ebenso gelingt es, aus mit steriler Galle angesetzten Organstückchen (Niere, Milz, Mesenterialdrüsen) den Paratyphus-B-Bacillus kulturell zu isolieren. (Durch ein Versehen wurden sämtliche Organteile zusammen eingelegt, so dass nicht gesagt werden kann, aus welchem Organ die Züchtung gelang. Für die Beurteilung des Falles ist diese Tatsache belanglos.)

Aus dem Eiter der Parotis wachsen nur Staphylokokken.

In den beiden ersten Fällen handelt es sich um zwei unter dem Symptomenbild der schweren Dysenterie verlaufene paratyphöse Allgemeinerkrankungen[1]. Beide Fälle weichen in nur Unwesentlichem von einander ab und können daher gemeinsam besprochen werden. **Im pathologisch-anatomischen Befund stehen durchaus die ausgedehnten, schweren Dickdarmveränderungen im Vordergrund.** Die Krankheitsdauer konnte genau bestimmt werden; sie war im Vergleich zu den schweren lokalen Darmveränderungen auffallend kurz und betrug nur 18 bzw. 15 Tage. Die Schleimhaut des oberen Jejunum und des ganzen Ileum war katarrhalisch entzündet, mit oberflächlichen Hämorrhagien und Schwellung der Solitärfollikel, nicht aber der Payer'schen Plaques. Es ist dies für den Dünndarm der gewöhnliche Autopsiebefund bei Paratyphus-B und durchaus charakteristisch gegenüber dem Typhus abdominalis. **Als ganz ungewöhnlich sind die Dickdarmveränderungen anzusprechen.** Die Schleimhaut des Dickdarmes war in ganzer Ausdehnung nekrotisch; nur an wenigen Stellen war die Genese dieser Geschwürsbildung aus ursprünglich quergestellten, konfluierten Einzelgeschwüren zu erkennen.

Die Geschwürsbildung war im ganzen — und wohl entsprechend der kurzen Krankheitsdauer — eine oberflächliche und reichte nur an ganz vereinzelten, im Rectum gelegenen Stellen, bis auf die Serosa. Gegenüber den Veränderungen der „echten", nichtparatyphösen Dysenterie musste die Form der Geschwürsbildung — totale Schleimhautnekrose — und der Umstand auffallen, dass die Wand des Dickdarmes an den entzündlichen Prozessen in makroskopisch erkennbarer Weise nicht beteiligt war. Grobe Schleimfetzen fanden sich auf der nekrotischen Oberfläche nicht; die ganze Dickdarminnenfläche war von z. T. flüssigem, z. T. geronnenem Blut bedeckt; die Gerinnsel hafteten ziemlich fest. **Im ganzen waren demgemäss die Dickdarmveränderungen durchaus verschieden von den Schleimhautprozessen, welche die echte Dysenterie charakterisieren.** Daneben fanden sich ausserdem: Schwellung und Hyperämie der Milz und der Mesenterialdrüsen und entzündliche Veränderungen des Knochenmarkes (nur der zweite Fall darauf nachgesehen) — die Zeichen also der infektiösen, im speziellen paratyphösen **Allgemeinerkrankung**. Auch darin ist ein markanter Unterschied des Autopsiebefundes gegenüber der Bacillen- oder Amöbenruhr festzustellen.

In klinischer Hinsicht verliefen beide Fälle als Dysenterie, soweit man darunter jede Form von Colitis haemorrhagica versteht und nicht den Nachweis der echten „Ruhr"-Erreger — Shiga-Kruse, Flexner-Bac., Amöben usw. — fordert. Tenesmus, häufige, „kleine", nicht fäkulente Stühle mit Schleim, Blut und wenig Eiter, heftige kolikartige Leibschmerzen, die Symptome der zunehmenden Wasserverarmung des Organismus — alle klinischen Merkmale der Dysenterie waren vorhanden. Ausserdem aber war in beiden Fällen fast während der ganzen Dauer der Erkrankung eine ausgesprochene Milzvergrösserung nachweisbar. Subjektiv wurde über quälende Kopfschmerzen geklagt, die besonders den zweiten Kranken mehr belästigten als Tenesmus und Kolik. Wir haben früher nur wenig gewusst von Paratyphus B-Bacillen als Dysenterieerreger. Noch in den neuesten Arbeiten von Romberg[1]), Hirsch[2]) und Hübschmann[3]) findet sich kein Anhalt dafür; nur Uhlenhuth hat in ausgesprochener Weise darauf hingewiesen, während alle früheren Arbeiten sich mit der Zweiteilung in eine gastroenteritische und paratyphöse Verlaufsart des Paratyphus B begnügen.

Dass aber ein grosser Teil der in unserem Epidemiebereich im Verlauf des Sommers und Herbstes 1915 beobachteten Dysenterien paratyphöser Natur waren, darüber kann nach unseren sehr zahlreichen, klinisch und bakteriologisch-serologisch genau verfolgten Feststellungen kein Zweifel mehr obwalten.

Der Nachweis des spezifischen Erregers im Stuhl gelang im allgemeinen nur zu Beginn der Behandlung und nur in der Minderzahl der Fälle. In eindeutiger Weise aber ermöglichte die Diagnose die fortlaufende Beobachtung der Agglutination im Verlauf der klinischen Behandlung. Wir haben bei Dysenterien anderer Genese, bei denen der Erreger in einem der oben erwähnten Keime festgestellt wurde, niemals Agglutinine gegen Paratyphus B-Bacillen in praktisch nennenswerter Zahl nachweisen können. Vor der Täuschung aber durch zufällig kreisende Agglutinine als Effekt einer früheren Paratyphus-Infektion schützt die Feststellung der fortlaufenden Agglutinationswerte in ca. 5tägigen Intervallen, **die Agglutininkurve**. Sie ist uns — unter ausgedehnter Anwendung von Kontrollen — ein diagnostisches Hilfsmittel von hohem Wert geworden und bei der Beurteilung der paratyphösen und typhösen Erkrankungen noch wichtiger wie etwa die Temperaturkurve. Die klinische Beurteilung der Dysenterien schliesslich ist leichter fast als die bakteriologische. **In keinem unserer ausserordentlich zahlreichen, durch den Paratyphus B-Bacillus erregten Dysenteriefällen haben wir neben den lokalen Dickdarmsymptomen die**

1) Bei beiden Fällen wurde intra vitam und post mortem die Kultur aller Dysenteriebacillen aus den frischen Entleerungen wiederholt und mit negativem Erfolg verheilt.

1) v. Mehring, Lehrbuch der inneren Medizin. 9. Aufl. 1915.
2) Curschmann, Der Unterleibstyphus. 2. Aufl.
3) l. c.



Zeichen der infektiösen Allgemeinerkrankung vermisst. Die Paratyphusruhr unterscheidet sich damit prinzipiell von den europäischen Dysenterien anderer Genese. Ich habe an anderem Ort eine Neueinteilung der Paratyphusinfektion auf Grund klinisch-pathogenetischer Erwägungen und unter Berücksichtigung unserer Epidemieerfahrungen versucht und die unter dysenterischen Erscheinungen verlaufenden Paratyphen als „Inkubationsform vom Dysenterietypus" bezeichnet. Es soll damit ausgedrückt werden, dass die Colitis haemorrhagica nur ein Symptom — wenn auch unter Umständen das markanteste — einer Allgemeininfektion des Organismus durch den Paratyphus B-Bacillus ist, und dass sie als Initialsymptom zu gelten hat. Die beiden Autopsiebefunde bilden für diese Auffassung eine treffliche, eindeutige Unterlage.

In pathogenetischer Hinsicht ist die Frage von grossem Interesse, welche Ursachen für die intensive Mitbeteiligung der Dickdarmschleimhaut maassgebend sein dürften. Sie ist identisch mit der Frage nach der Pathogenese der gastroenteritischen und typhösen Form im Sinne Rolly's, Schottmüller's, Trautmann's und anderer Autoren. Ich verweise dabei auf meine Ausführungen in der oben erwähnten Publikation; es sei an dieser Stelle nur noch einmal hervorgehoben, dass ich für die akute Erkrankung der Dickdarmschleimhaut weder die Trautmann'sche Theorie von der Summation der vorgebildeten Toxine + Paratyphusbacillen-Infektion, noch die Hübschmann's von der lokalen Anaphylaxie durch vorhergegangene, erstmalige Paratyphuserkrankung (beide bezogen auf die Dünndarmschleimhaut) durch unsere Befunde stützen konnte. Ich konnte mich auch nicht von der Virulenzverschiedenheit der einzelnen Stämme auf Grund klinischer Beobachtungen überzeugen. Unsere epidemiologischen Erfahrungen weisen vielmehr zwingend darauf hin, dass dem jeweiligen Zustand der Dickdarmschleimhaut — in physiologischer, nicht biologischer — eine ausschlaggebende Wichtigkeit zukommt. Wir haben vor allem in den Sommermonaten, der Zeit also auch der nichtinfektiösen Colitiden, weitaus die Mehrzahl aller Dysenterietypen beim Paratyphus B beobachtet. Es ist am naheliegendsten anzunehmen, dass die katarrhalische Veränderung der Dickdarmschleimhaut in den meisten Fällen zur Ansiedelung der Bacillen und zum Entstehen der spezifischen Colitis Veranlassung gab. In den Wintermonaten dagegen, in denen die Paratypus B-Infektion keineswegs seltener wurde, beherrschte die „Typhoid-Form" im wesentlichen das klinische Bild.

Die Therapie des Dysenterietypus der Paratyphus B-Infektion ist identisch mit der Behandlung der übrigen Ruhrerkrankungen. Sie hat in erster Linie die Bekämpfung der Blutstühle, des Tenesmus und der Kolik zur Aufgabe. Wir haben sie, in Anlehnung an Altbewährtes, in medikamentöser und therapeutischer Form durchgeführt. Den therapeutischen Erfahrungen bei den Dysenterien anderer Genese ist nichts Neues hinzuzufügen. Wie Hirsch[1]) bei diesen letzteren, hat sich uns bei der „Paratyphus-Ruhr" das Oleum Ricini in ausgezeichneter Weise bewährt. Es gelingt in der Mehrzahl aller Fälle, durch eine einmalige gründliche Reinigung des Darmkanals mit Hilfe des Oeles die dysenterischen Symptome zum Schwinden zu bringen. Kein anderes Abführmittel ist an Heilwert dem Ricinusöl gleichzuerachten; vor allem aber ist es auch das Mittel, das am schnellsten die subjektiven Beschwerden der Patienten zu mildern vermag. Der Gedanke an einen elektiv antibacillären Effekt des Oleum Ricini ist gewiss nicht von der Hand zu weisen. Schaden haben wir niemals davon gesehen. Oft haben wir uns in Intervallen von mehreren Tagen der Oeltherapie bedient. Daneben haben wir von der lokalen Therapie — Bolus alba, Carbo animalis per os und in zweckmässigem Klysma — ausgiebigen Gebrauch gemacht und bei hartnäckigen Blutungen auch die intravenöse Therapie — 2 ccm einer 10proz. NaCl-Lösung — mit anscheinendem Erfolge zur Anwendung gebracht. Bei Geschwürsbildungen von der Ausdehnung unserer beiden Sektionsfälle musste natürlich die Therapie in jeder Form unwirksam bleiben. Auch bei der Behandlung der paratyphösen Colitis ist schliesslich immer wieder daran zu denken, dass eine infektiöse Allgemeinerkrankung vorliegt, deren Teilsymptom die Dickdarmentzündung bedeutet. Die Symptome der Allgemeininfektion pflegen erst mit dem Abklingen der Dickdarmerscheinungen manifest zu werden, so zwar, dass nicht selten den Dysenteriesymptomen eine acht- bis zehntägige fieberfreie und symptomlose Periode folgt und deren Wiederanstieg die Temperatur und deren Auftreten die Allgemeinerkrankung vorhergeht. Die klinische Colitis haemorrhagica fällt in die Inkubation der Allgemeininfektion.

1) Hirsch, B.kl.W., 1915, Nr. 23.

Der dritte Fall unserer Autopsieergebnisse bietet in Beziehung auf Darm- und Allgemeinbefund keine Besonderheiten. Er ist charakteristisch durch die schwere Nephritis haemorrhagica, die zu einer ganz ungewöhnlichen Vergrösserung beider Nieren und zu ausgedehnten, wohl embolischen Nekroseherden im Nierenparenchym Veranlassung gab. Eine mikroskopische Untersuchung konnte aus äusseren Gründen bisher nicht vorgenommen werden. Nach Analogie mit andern Befunden ist jedoch mit Sicherheit anzunehmen, dass eine Glomerulonephritis paratyphosa im Verlaufe der ersten Krankheitstage auftrat, die schliesslich unter den Symptomen der Anurie und Urämie den Tod herbeiführte. Die Veränderungen der Leber entsprechen pathogenetisch denen der Nieren; sie sind identisch mit den von Hübschmann beschriebenen. In klinischer Hinsicht beachtenswert erscheint mir aber vor allem der nahezu fieberlose Verlauf der Erkrankung und das völlige Zurücktreten der Allgemeinsymptome gegenüber der Nierenerkrankung. Die ersten Krankheitssymptome — und mit ihnen das Fieber — werden sehr häufig ambulant überstanden. In der nachherigen Behandlung wird dadurch sehr oft das Bild einer fieberlosen Erkrankung — in unserm speciellen Falle der Nephritis — vorgetäuscht. Wir selbst haben eine grössere Anzahl der scheinbar nichtfieberhaften Nephritiden durch sorgfältige Anamnese und serologische Beobachtungen schliesslich als auf infektiöser Basis beruhend aufklären können. Gerade der vorliegende Autopsiebefund aber mahnt dazu, das Schlagwort von der „Erkältungsnephritis" nicht früher zu gebrauchen, ehe nicht alle klinisch und serologisch-bakteriologisch diagnostischen Hilfsmittel wiederholt zu einem negativen Resultat geführt haben.

Aus dem Reserve-Lazarett II Ingolstadt (Reserve-Lazarett-Direktor: Oberstabsarzt Dr. Koch).

Die continuierlich federnde Redression und Lagerung, ein Mittel zur Behandlung und Verhütung der Kontrakturen schwer verletzter Gliedmaassen.[1])

Von

Stabsarzt Dr. Neuhäuser

und Oberarzt Dr. Kirschner.

Die Schussfraktur bedarf zu ihrer Konsolidation im allgemeinen eines weit grösseren Zeitraumes als der subcutane Knochenbruch. Während dieser innerhalb einer fast gesetzmässigen Frist heilt — so der typische Radiusbruch in 2—4 Wochen — ist es bei den komplizierten Brüchen, zu denen man die Schussfraktur stets rechnen muss, oft gar nicht abzusehen, wie lange die Konsolidation auf sich warten lässt, insbesondere bei starker Wundinfektion. Die Ruhigstellung der Extremität dauert daher in diesen Fällen sehr lange, die hieraus resultierende Muskelatrophie und Gelenkversteifung tritt in weit höherem Grade in die Erscheinung als bei den einfachen Brüchen. Während man nun bei den letzteren jenen Nachteilen mit bestem Erfolge durch frühzeitige Massage sowie aktive und passive Bewegungen entgegen wirken kann, liegen die Verhältnisse bei der Knochenzertrümmerung durch moderne Geschosse ganz anders. Frühmassage, verbunden mit der üblichen Bewegungstherapie würde die Entzündungserscheinungen der inficierten Wunden steigern und somit die Konsolidation zum mindesten erheblich stören. An dem Zeitpunkte aber, an welchem diese Maassnahmen erlaubt sind, dürfte in vielen Fällen bereits hochgradige Atrophie und Versteifung eingetreten sein, wenn nicht gar irreparable Zustände. Welche Mittel stehen uns nun zur Verfügung, um selbst bei schweren Knochenwunden schon frühzeitig und ohne Schaden den so fatalen Affektionen zu begegnen? Hier ist zunächst die Aenderung der Gelenkstellung zu erwähnen. So lässt sich z. B. bei der Extensionsbehandlung der Fractura femoris nach Zuppinger

1) Nach einem am 12. II. 1916 am wissenschaftlichen Abend der Militärärzte der Garnison Ingolstadt gehaltenen Vortrag.

der Winkel des Kniegelenkes durch eine einfache Vorrichtung verstellen, eine Maassnahme, die in bestimmten Intervallen und behutsam vorgenommen, recht günstig wirkt. Auch wir haben von der Gelenkverstellung ausgiebigen Gebrauch gemacht. Ausserdem jedoch haben wir uns eines andern, bis jetzt noch nicht zu dem Zwecke und in der Weise angewandten Prinzips bedient, „der continuierlich federnden Lagerung und Redression“ verbunden mit Aenderung der Gelenkstellung. Wir benützen hierzu Druckfederspiralen aus Stahldraht in verschiedener Stärke und zwar so, dass sie jedesmal die schwächere Muskelgruppe unterstützen, der stärkeren jedoch entgegen wirken. Betrachten wir zunächst die Verhältnisse an der unteren Extremität. Nach lange dauernder Ruhigstellung der komplizierten Frakturen des Ober- und Unterschenkels entwickelt sich sehr leicht ein Spitzfuss. Um ihn zu vermeiden, bringt Bardenheuer beim Streckverband des Oberschenkelbruches eine besondere Heftpflasterextension am Fusse an, welche diesen nach oben zieht. Diese Vorrichtung eignet sich indessen nur für den Extensionsverband, und hierbei ist stets eine gute Ueberwachung des Patienten nötig, der durch eine Aenderung seiner Lage im Bett dem Zuge leicht eine falsche Richtung geben oder ihn ganz ausser Kraft setzen kann, Nachteile die sich namentlich bei Massenbetrieb und monatelanger Ruhelage fühlbar machen.

Auch beim Gipsverband kommt es gelegentlich zur Spitzfussstellung, z. B. dann, wenn die Hand des Assistenten, der den Fuss dorsal flektiert zu halten hat, erlahmt. Das monatelang eingegipste Fussgelenk zeigt stets eine erhebliche Steifigkeit. Um nun diese letztere und zugleich die Spitzfussstellung zu verhüten, bedienen wir uns zweier Brettchen (Abbildung 1), welche etwas länger und breiter als die Planta pedis sind. An der einen Schmalseite sind sie durch ein Scharnier oder Draht beweglich miteinander verbunden. Gegenüber befindet sich zwischen ihnen eine oder zwei Druckfederspiralen aus gutem Stahldraht, das ganze ist gleichsam ein „federnder Keil“. Dieser wird nun beim Gipsverband (Abbildung 2) der dorsal flektierten Fusssohle — gut gepolstert — angelegt; und zwar wird zunächst das obere Brettchen durch einige über den Fussrücken laufende Bindentouren fixiert. Hierauf bedeckt man, um später Spielraum für die Fussbewegungen zu haben, den Fussrücken mit einem dicken Stück Filz oder dergl. Nun gipst man das Ganze unter leichter Kompression der Federn ein. Nach Erstarren des Gipses zieht man den Filz heraus, nun kann der Fuss ungehindert kleine federnde Plantar- und Dorsalflexionen machen, ohne dass die Ruhigstellung des Unterschenkels darunter leidet.

In ganz ähnlicher Weise lässt sich bei der Volkmann'schen Schiene der „federnde Keil“ zwischen Fussblech und Planta Pedis einschieben. An dem weiter unten zu besprechenden Lagerungsapparat für Oberschenkelbrüche (Abbildung 5) ist derselbe an dem Unterschenkelbrett angebracht. Seine Wirkung gestaltet sich nun folgendermaassen. In Ruhelage, etwa wie in Abbildung 5, wird der Fuss durch den elastischen Druck in dorsalflektierter Stellung gehalten. Die Spirale wirkt dabei im Sinne der schwächeren Extensoren, mithin den stärkeren Flexoren entgegen. Versucht der Kranke eine Plantarflexion, so stösst er auf den Widerstand der Feder. Diese Widerstandsbewegung ist an sich schon nützlich. Die Plantarflexion kann infolge des elastischen Gegendrucks überhaupt nur in beschränktem Umfange ausgeführt werden, so dass grosse, brüske Bewegungen, die z. B. bei der Frakturbehandlung recht unerwünscht wären, vermieden werden. Der plantar flektierte Fuss wird nun durch den Druck der Spirale sofort zurückgefedert. Versucht der Patient eine Dorsalflexion, so gelingt ihm dies leicht; denn die Feder unterstützt diese Bewegung: Die Extensoren sind mit ihrer Hilfe imstande, selbst bei einem bestehenden Spitzfuss den Widerstand der contrahierten Beuger zu überwinden. Werden nun abwechselnd kleine Dorsal- bzw. Plantarflexionen gemacht, so kommt es zu lebhaften, federnden Bewegungen des Fussgelenkes, welche keine Mühe und keine Schmerzen verursachen. Die Kranken üben — wie die bisherige Erfahrung zeigt — gerne in dieser spielenden Weise ihre Unterschenkelmuskulatur. Selbst das Kniegelenk federt etwas mit und sogar die Oberschenkelmuskeln zeigen kleine Kontraktionen. In jedem Falle aber wird das Fussgelenk vor Versteifung, seine Muskulatur vor Atrophie bewahrt.

Der Spitzfussapparat kann nun auch mit grossem Nutzen beim Gehen getragen werden, und zwar lässt er sich leicht in jedem Gehgipsverband aubringen, oder er wird einfach an dem freien Fusse anbandagiert (Abbildnng 3). In aufrechter Stellung wirkt das Körpergewicht auf die Spiralen: sie werden stark komprimiert, demgemäss ist ihr elastischer Gegendruck recht kräftig. Der Fuss federt ausgiebig hin und her. Die Patienten empfinden dies recht angenehm. Leute, die vorher kaum aufzutreten wagten, vermochten mit Hilfe der Federung bald zu stehen und zu gehen, sie traten eben nicht mehr „so hart“ auf wie vorher.

Abbildung 1.

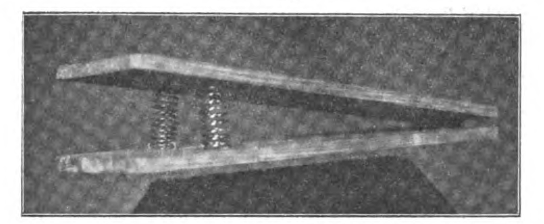
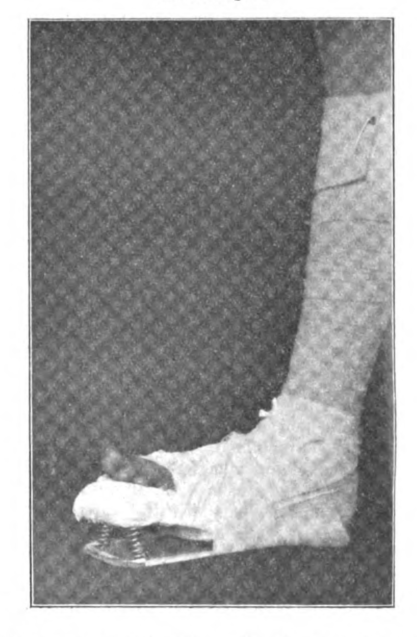


Abbildung 2.



Abbildung 3.





Nicht nur zur Verhütung des Spitzfusses, auch zu seiner Behandlung wird unser kleiner Apparat — etwas modifiziert — mit Vorteil angewandt. In Abbildung 4 erkennt man deutlich die beiden Brettchen, zwischen ihnen vorne oben die Druckspirale; gegenüber derselben sind sie durch ein Scharnier aneinander befestigt. Das kopfwärts gelegene Brettchen ist durch ein zweites Scharnier mit dem Unterschenkelbrett beweglich verbunden. Auf dem Bilde sieht man ferner einen Bogen aus Bandeisen, welcher an seinem einen Ende an dem Unterschenkelbrett seitlich festgeschraubt ist und nahe seinem andern freien Ende mehrfach durchlocht ist. Mit einem in ein solches Loch einzuführenden Stift kann man nun das untere Fussbrettchen, welches auch seitlich eine für den Stift passende Oeffnung hat, feststecken und zwar in den verschiedensten Winkelstellungen des Fussgelenkes. Die Anwendung ist sehr einfach. Nach guter Polsterung werden Fuss und Unterschenkel anbandagiert, was in der Abbildung der Deutlichkeit halber weggelassen ist. Hierauf drückt man die Federbrettchen zusammen und flektiert sie samt dem Fuss dorsalwärts, so weit es ohne Schmerzen geht, und steckt dann das untere Brettchen an dem Eisenbogen fest. Hört man nun mit der Kompression der Federbrettchen auf, so dehnt sich die Spirale aus und drückt den Vorderfuss noch etwas weiter dorsalwärts. In dieser Stellung lässt man den Apparat 1—2 Tage liegen, worauf man den Stift in der Regel einige Löcher weiter stecken kann. Diese „continuierlich federnde Redression“ wird gut ertragen. Nach kurzer Zeit ist sozusagen automatisch eine erhebliche Verbesserung der Fussstellung, wenn nicht gar die Normalstellung erreicht. Ausserdem jedoch hat sich die Beweglichkeit des versteiften Gelenkes meistens ganz erheblich gebessert.

Abbildung 4.

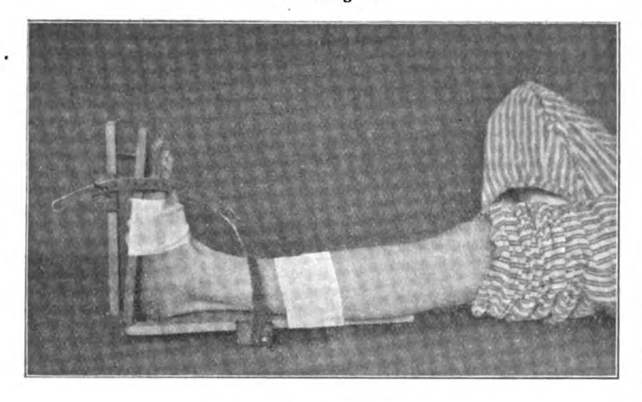
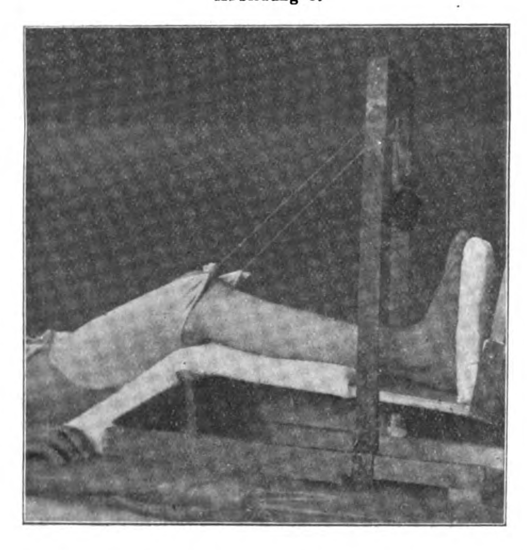


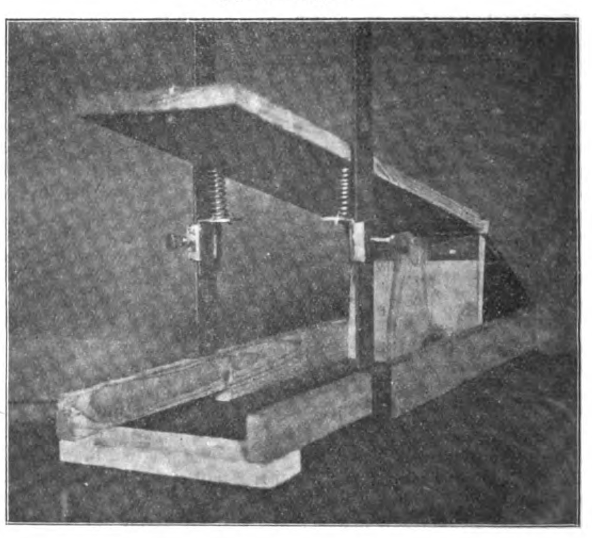
Abbildung 5.



Der Fuss kann sich eben der dauernden Wirkung der Feder nicht entziehen, da ihm jedes Ausweichen unmöglich ist.

Nicht minder häufig als das Fussgelenk wird das Kniegelenk nach schweren Verletzungen der untern Extremität in Mitleidenschaft gezogen. Insbesondere ist dies bei der monatelangen Ruhigstellung der komplizierten Oberschenkelfraktur der Fall. Abbildung 5 und Abbildung 6 zeigen den von uns hierbei angewandten Lagerungsapparat. Der Oberschenkel ruht im Hüftgelenk leicht gebeugt auf einer unbeweglichen Unterlage. Das Unterschenkelbrett ist dagegen — dem Kniegelenk entsprechend — beweglich, und zwar wird dies durch 2 starke Scharniere (Abbildung 6), welche das Unterschenkelbrett mit dem senkrechten Brett unter dem Knie verbinden, erreicht. Um nun jede beliebige Winkelstellung des Kniegelenks unter gleichzeitiger Federung zu ermöglichen, befindet sich an den beiden seitlichen, senkrechten Bandeisenstäben des Extensionsgalgens je ein Schieber, welcher durch eine Schraube festgestellt werden kann (Abbildung 6). Jeder Schieber trägt an der Innenseite des Galgens auf einem kurzen Querplättchen eine Druckfeder. Auf diesen beiden Federn ruht nun das Unterschenkelbrett. Es ist ohne weiteres klar, dass man durch Verstellen der federtragenden Schieber den Kniegelenkswinkel beliebig wechseln kann. Erfolgt dies allmählich und behutsam, so wird jeder Schmerz vermieden. Setzt man täglich diese minimalen Winkelverstellungen in demselben Sinne fort, so kann in kurzer Zeit eine ganz erhebliche Aenderung der Gelenkstellung erreicht werden. In jeder Situation hat dabei der Unterschenkel eine elastische Unterlage. Versucht der Patient den Unterschenkel zu beugen, so kommt es zu Schwingungen der Feder. Diese teilen sich dem Kniegelenk sowie der Muskulatur mit, letztere wird zu kleinsten aktiven Bewegungen angeregt. Bekommt der Patient eine Schnur in die Hand, welche am untern Ende des Unterschenkelbrettes befestigt ist, so kann er durch Zug daran die spielenden Federbewegungen unterstützen. Ist die Oberschenkelextension in Tätigkeit, so wird der Fuss gegen die Spitzfussbrettchen gedrückt, ihr elastischer Gegendruck erhält die Ferse schwebend und vermeidet so jeden Decubitus.

Abbildung 6.



Der beschriebene Lagerungsapparat lässt sich auch bei einer vorhandenen Beugekontraktur des Kniegelenks ohne weiteres anwenden. Ober- und Unterschenkel werden zu dem Zweck auf ihrer Unterlage fest anbandagiert. Die Schieber mit den Spiralen ermöglichen einen kontinuierlich redressierenden Federdruck nach oben und können allmählich höher gestellt werden, wodurch nach und nach die Streckung des Kniegelenks erfolgt. Aber auch zur Behandlung eines in gerader Richtung versteiften Kniegelenks ist der Apparat wohlgeeignet. Die Schieber mit den Spiralen werden zu dem Zweck oberhalb des Unterschenkelbrettes angebracht (Abbildung 7). Sie arbeiten im Sinne der Kniebeugung; die Schwere des Unterschenkels unterstützt ihre Wirkung. Damit diese nicht zu stark ist, wird sie durch eine Druckspirale gemildert, auf welcher das Fussende des Unterschenkelbrettes ruht.

Für das Hüftgelenk lassen sich ohne Schwierigkeit mit Hilfe des obenerwähnten Eisenbogens verstellbare federnde Winkelapparate herstellen, deren Beschreibung hier zu weit führen würde, zumal sie verhältnismässig selten zur Anwendung kommen.

Die bisher besprochenen Vorrichtungen sind für die untere Extremität bestimmt. Für die obere haben wir solche nach dem

Abbildung 7.

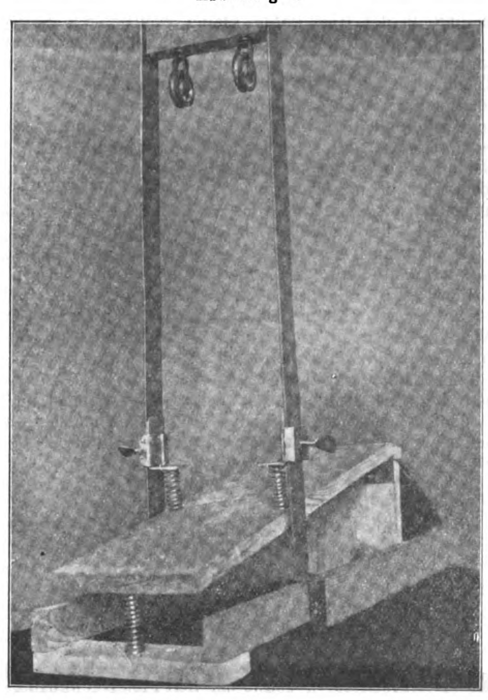
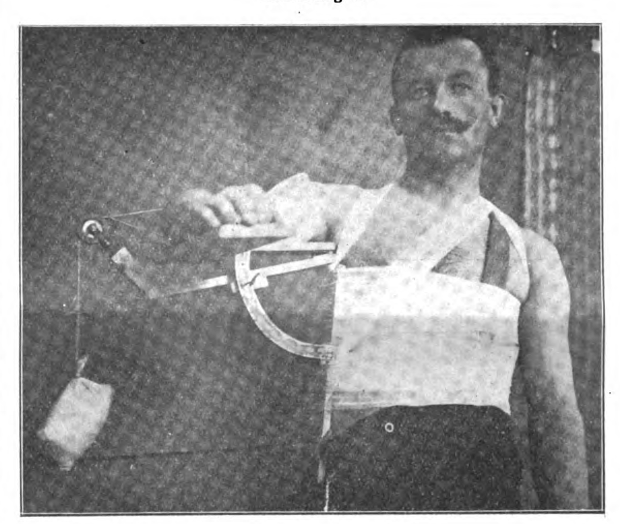


Abbildung 8.



gleichen Prinzip hergestellt. Was zunächst die Fraktur des Oberarms anlangt, so kommt es hierbei erfahrungsgemäss sehr leicht zu einer Adduktionskontraktur im Schultergelenk, namentlich dann, wenn die Läsion ihren Sitz nahe an diesem Gelenk oder in demselben hat. Die Patienten vermögen nach Heilung der Fraktur ihren Arm nur in geringem Maasse zu heben. Abbildung 8 zeigt den bei bestehender Kontraktur von uns angewandten Apparat. Polsterung und Bandagierung ist der Deutlichkeit halber weggelassen. Der Unterseite des Oberarmes angelagert erkennt man die oben beschriebenen federnden Brettchen. Das sie verbindende Scharnier befindet sich in der Achselhöhle, die Druckfeder nahe dem gegenüberliegenden Ende der Brettchen. Das untere Brettchen ist nun durch ein zweites Scharnier mit einem dem Thorax seitlich anliegenden, senkrechten Brett beweglich verbunden. An diesem letzteren ist unten ein Bogen aus Bandeisen fest angeschraubt; dieser geht an dem „federnden Keil“ vorbei. Dessen unteres Brettchen kann in jeder Lage durch Schraube oder Stift an dem Bogen festgestellt werden. Der Unterarm ruht auf einem Brett, welches mit dem oberen federnden Brettchen durch ein Scharnier beweglich verbunden ist. Will man einer Adduktionskontraktur des Schultergelenks entgegenwirken, so legt man den Apparat nach guter Polsterung in der in Abbildung 8 dargestellten Weise an und fixiert ihn durch Bindentouren. Man drückt hierauf den „federnden Keil“ zusammen, hebt ihn dann mitsamt dem Oberarm, soweit es ohne Schmerzen geht, in die Höhe, stellt dann das untere federnde Brettchen an dem Eisenbogen fest und lässt die Spirale los. Der Arm wird dann durch den elastischen Druck noch ein Stückchen weiter eleviert. Jedenfalls findet von jetzt an ein dauernder Federdruck im Sinne der Abduktion des Oberarms statt. Er verursacht so gut wie keine Schmerzen, da der Widerstand der kontrahierten Muskulatur sanft überwunden

Abbildung 9.



wird. Der Apparat kann wochenlang Tag und Nacht getragen werden. Selbst die allerkleinste täglich vorgenommene Höherstellung führt allmählich zu einer bedeutenden Verbesserung der Gelenkstellung. Dieselbe ist nun nicht etwa fixiert, sondern der Arm kann im Gegensatz zu der forcierten Redression, wie sie häufig geübt wird, bedeutend besser bewegt werden als vor Anlegung des Apparates; und zwar wird dieser Fortschritt selbst ohne Massage und Medico-Mechanik erreicht. Die Druckfeder wirkt stets im Sinne der schwächeren Heber des Armes und entgegen den übermächtigen Adduktoren. Versucht der Patient kleine Bewegungen im Schultergelenk, so kommt es zu lebhaften elastischen Schwingungen. Unsere bisherige Beobachtung lehrt, dass die Patienten gerne in dieser Weise üben.

Auch die frische Oberarmfraktur lässt sich mit dem beschriebenen Apparate behandeln. Abbildung 9 zeigt die hierzu am Oberarm angebrachte Extensionsvorrichtung. Der Unterarm ruht auf einem Brett, welches in rechtwinkeliger Stellung und nach vorne auf dem oberen federnden Brettchen angeschraubt ist. Im übrigen bedarf die Abbildung keiner weiteren Erläuterung. Die Vorrichtung ermöglicht in vollkommener Weise eine ambulante Extension unter gleichzeitiger horizontaler Abduktion des Oberarmes; aber auch im Liegen kann der Apparat ohne weiteres angewandt werden. Man leitet zu dem Zweck die Gewichtsschnur über eine Rolle zur Seite des Bettes. So kann man vom Tage der Verletzung an der drohenden Adduktionskontraktur entgegenwirken unter gleichzeitiger Extensionsbehandlung der Fraktur.

Der Unterarm ist im Ellbogengelenk frei beweglich, er kann gebeugt, gestreckt, poniert und supiniert werden.

Die kleinen Oscillationen der Spirale fördern ohne Zweifel die Durchblutung der Gewebe; so kann meines Erachtens die Callusbildung günstig beeinflusst werden. Die Oberarmmuskulatur wird zu kleinsten Kontraktionen angeregt, welchen bald spielende Bewegungen des Patienten folgen, ohne dass dadurch die Ruhigstellung der Bruchenden nennenswert beeinträchtigt wird. Denn die starke Feder gestattet nur sehr kleine Exkursionen.

Der Apparat zur Verhütung und Behandlung der Beugekontrakturen des Ellbogengelenkes ist ganz analog konstruiert. In Abbildung 10 erkennt man ohne weiteres den „federnden Keil", welcher dem Unterarm anliegt und den Eisenbogen der am Oberarmbrett festgeschraubt ist; er ermöglicht es, das untere Federbrettchen in jeder Winkelstellung festzustecken.

Der Handapparat (Abbildung 11) ist dem oben beschriebenen Spitzfussapparat ganz ähnlich. Ein Blick auf Abbildung 11 erübrigt jede weitere Erklärung.

Für die Finger lassen sich ohne Mühe analoge Vorrichtungen herstellen, deren Beschreibung zu weit führen würde.

Wir üben das beschriebene Verfahren seit 3 Monaten und haben damit bisher 73 Patienten behandelt. Die erzielten Resultate

Abbildung 10.

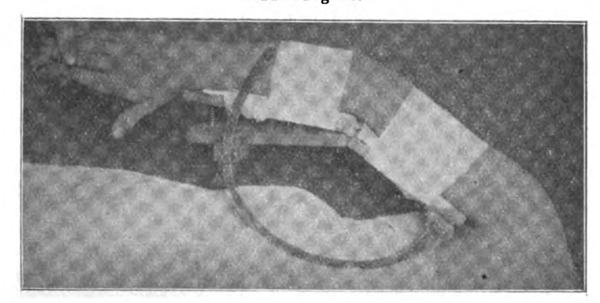
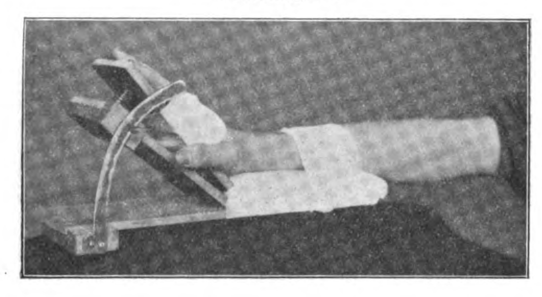


Abbildung 11.



sind sehr günstig. Was zunächst das Spitzfussbrettchen anlangt, so wandten wir es teils therapeutisch, teils prophylaktisch an; unter anderem bei 5 Knöchelbrüchen, 22 komplicierten Unterschenkelfrakturen, 8 Verletzungen des Fussgelenkes, 7 Oberschenkelbrüchen und 7 Weichteilverletzungen der unteren Extremität. In 31 prophylaktisch behandelten Fällen kam es weder zu einer Versteifung des Fussgelenkes noch zu einer Spitzfussstellung, vielmehr wurde stets eine normale Fussstellung und gute Beweglichkeit des Gelenkes erzielt. Bei vorhandener Versteifung des Fussgelenkes mit oder ohne Spitzfussstellung wurde 16 mal vollkommene Heilung erzielt, 2 mal ganz bedeutende Besserung. Auch der Kniegelenksapparat hat sich sehr gut bewährt. Er wurde 6 mal angewandt und zwar bei Versteifungen, welche durch Verletzung des Kniegelenks selbst hervorgerufen wurden, oder durch lange Ruhigstellung der unteren Extremität bei Frakturen. Die 6 Fälle sind teils geheilt, teils ganz erheblich gebessert. Bei den letzteren, deren Behandlung noch nicht abgeschlossen ist, steht ebenfalls Heilung zu erwarten. Besonders gute Resultate ergab der Schulterapparat. 2 Adduktionskontrakturen nach Schultergelenkverletzung haben sich rasch gebessert. Bei 7 komplicierten Oberarmfrakturen ist stets tadellose Beweglichkeit des Schulter- und Ellbogengelenkes erzielt worden. Die Konsolidation dauerte durchschnittlich 4 Wochen. Auch 5 Hand- und 4 Ellbogenkontrakturen nach Unterarmbrüchen haben sich in kürzester Zeit teils wesentlich gebessert, teils sind sie vollkommen geheilt.

Obwohl die Behandlung mehrerer Fälle noch nicht abgeschlossen ist, glauben wir doch das Verfahren empfehlen zu dürfen, denn die Apparate sind einfach. Sie ermöglichen bei frischen Frakturen ohne Störung der Ruhigstellung und Extension den Gelenkversteifungen erfolgreich entgegenzuwirken. Die Gelenkstellung kann ganz allmählich ohne Ruck und ohne Schmerz in dem gewünschten Sinne geändert werden. Es finden in den Gelenken und in der Muskulatur kleine oscillierende Bewegungen statt, welche die Durchblutung der Gewebe fördern und die Muskulatur zu spielenden Kontraktionen veranlassen, wodurch der Tonus erhalten und eine Atrophie verhütet wird. Bald machen die Patienten etwas grössere Bewegungen, was ihnen um so leichter gelingt, als die Spirale stets die schwächere Muskelgruppe unterstützt, der stärkeren aber entgegenarbeitet.

Bei einer vorhandenen Kontraktur wird der Widerstand der Gewebe durch die dauernde Federung in schonendster Weise nach und nach überwunden, wobei das anbandagierte Glied nicht ausweichen, sich der elastischen Spiralenwirkung nicht entziehen kann. Die normale Gelenkstellung wird sozusagen automatisch erreicht. Daher eignet sich das Verfahren für Massenbetrieb, namentlich da, wo es aus irgend einem Grunde an kunstgerechter Massage und medico-mechanischen Apparaten mangelt.

Aber selbst dann, wenn diese Heilfaktoren zur Verfügung stehen, können die Patienten nach Absolvierung ihrer täglichen medico-mechanischen Uebung mit Vorteil unsere Apparate bis zum nächsten Tage tragen. Das Verfahren soll also in keiner Weise den altbewährten Methoden Konkurrenz machen, sondern sie vielmehr in der angedeuteten Weise ergänzen[1]).

Ueber Ultrafiltrate.

Von

Ferdinand Blumenthal.

In Nr. 2 dieser Wochenschrift habe ich eine Arbeit über „Ultrafiltrate, eine neue Arzneiform" veröffentlicht. In dieser hatte ich zu ihrer Methodik in einer Anmerkung geschrieben: „Die Methode stammt von Zsigmondy, Zschr. f. angew. Chemie, 1913, S. 447 und Bechhold." Wie ich aus der Literatur[2]), welche mir Herr Prof. Bechhold übersandt hat, ersehe, hat dieser bereits im Jahre 1907 eine Veröffentlichung gebracht, welche als grundlegend angesehen wird. Bechhold zeigte darin, dass sich durch Gallertfilter (Ultrafilter) gelöste Kolloide von Kristalloiden trennen lassen, und dass man in der Lage ist, durch Wahl von Filtern verschiedener Dichte Kolloide von verschiedener Teilchengrösse voneinander zu trennen. Je nach der Filterdichte ist auch verschiedener Druck erforderlich, um das Lösungsmittel durch das Ultrafilter zu pressen; dieser Druck kann Bruchteile einer Atmosphäre betragen, muss aber bei sehr dichten Filtern viele Atmosphären erreichen (man hat unter Drucken von 20 und mehr Atmosphären Ultrafiltrationen ausgeführt).

Bechhold[3]) hat damals die Anwendungsweise der Ultrafiltration auf zahlreiche Probleme experimentell erläutert (anorganische Kolloide, Eiweiss und seine Spaltprodukte, Fermente, Toxine, Diphtherietoxin, Arachnolysin usw. usw.).

Je nach dem Druck, welcher für die Ultrafiltration erforderlich ist, richtet sich auch die Apparatur, welche die Maassnahme erfordert. Für Drucke unter einer Atmosphäre genügen offene Apparate, Kollodiumsäckchen, wie sie schon von Malfitano angewandt wurden. — Bei solchen Drucken lassen sich grob disperse, besonders anorganische Kolloide wie kolloides Silber (Kollargol, Lysargin usw.), Berlinerblau u. a. zurückhalten.

Der im Jahre 1913 von Zsigmondy beschriebene offene Trichter dient auch wesentlich dem anorganischen Chemiker, um feine Suspensionen (Gold, Eisenoxyd u. dgl.) abzufiltrieren. Für feiner disperse organische Colloide ist er jedoch, wie mir Bechhold mitteilt, nicht verwendbar, da hierzu geschlossene Apparaturen notwendig sind, in denen der Druck über eine Atmosphäre gesteigert werden kann.

Bechhold hat, wie ich hiermit feststelle, die ersten grundlegenden Versuche auf dem Gebiete der Ultrafiltration gemacht; auch der Name Ultrafiltration stammt von ihm. Bechhold hat ferner diese Methode zur Lösung einer Reihe medizinisch-biologischer Fragen benutzt. Auf dem Gebiete der Krebsforschung scheint dagegen, soweit ich aus Publikationen in Erfahrung bringen konnte, die Methode bisher keine Anwendung gefunden zu haben.

Nicht berührt werden hierdurch die von mir mitgeteilten Tatsachen, dass die Ultrafiltration sich auch zur Herstellung von pharmakologisch wirk-

1) Die Apparate werden von der Firma L. & H. Loewenstein, Berlin, angefertigt.

2) Zschr. f. physikal. Chemie 60, S. 257—318.

3) Biochem. Zschr., Bd. 20 u. 24.



samen Extrakten eignet; ebensowenig meine Ausführungen über die klinische Wirksamkeit solcher Extrakte. Diese hat, wie aus mehreren seitdem erschienenen Arbeiten (aus der II. med. Klinik in Berlin, aus der Abt. von A. Fraenkel am Urban, aus der L. und Th. Landau'schen Klinik) hervorgeht, uneingeschränkte Zustimmung gefunden.

Perkaglycerin in der Urologie.

Von

C. Posner.

Ein Gleitmittel für urologische Instrumente muss die Eigenschaften der Schlüpfrigkeit, der Sterilisierbarkeit und der Reizlosigkeit besitzen; wenn es für die Beleuchtungsapparate (Cystoskop, Urethroskop) verwertbar sein soll, so muss es auch wasserlöslich sein, da sonst auf den Gläsern Schlieren und Unklarheiten entstehen. Diesen Zwecken haben das Glycerin und seine bekannten, von Guyon, Casper, Frank u. a. angegebenen Mischungen — Katheterpurin, Kathetercreme — am besten entsprochen; namentlich die letztgenannten Präparate haben sich eingebürgert, da die hygroskopischen Eigenschaften des reinen Glycerins, welches man sonst für die Cystoskopie wohl vorzog, bei empfindlichen Schleimhäuten hier und da Brennen und Reizung zur Folge hatten.

Genau das gleiche wie vom Glycerin gilt, wie ich in voller Uebereinstimmung mit W. Wechselmann und M. Joseph aussprechen kann, von dem als Perkaglycerin bezeichneten Ersatzpräparat, welches Herr Prof. C. Neuberg hergestellt und auch mir zur Prüfung übergeben hat. Dass es in seinen physikalischen Eigenschaften grosse Uebereinstimmung mit dem Glycerin zeigt, ist von den genannten Autoren, ebenso von Bickel und Albu, hinreichend betont worden. Ich selbst konnte feststellen, dass bei zehnfacher Verdünnung diese Verhältnisse sich dem Glycerin gegenüber folgendermaassen gestalten:

Spec. Gew.: Perkaglycerin 1038. Glycerin 1021.

Durchlaufszeit durch Traube's Viscostagonometer: Perkaglycerin 120 Sekunden. Glycerin 126 Sekunden.

Daraus berechnete relative Viscosität: Perkaglycerin 1,17. Glycerin 1,22.

Tropfengrösse bei beiden Mischungen: 140 (gegenüber 148 für Wasser).

Es ergibt sich also für Glycerin eine etwas höhere Viscosität, aber für Perkaglycerin ein höheres specifisches Gewicht; daraus dürfte sich erklären, dass letzteres im unverdünnten Zustand eine noch wesentlich stärkere Reizwirkung ausübt — man darf es für urologische Zwecke nur in Vermischung mit Wasser oder, besser noch, in der von Joseph angegebenen Form als Creme:

Perkaglycerin	20,0
Tragacanth	3,0
Aq. dest. ad	100,0

anwenden. In dieser Form aber entspricht es allen oben erwähnten Anforderungen an Gleitmittel für Katheter, Bougies, Dehner, Cystoskope und Urethroskope auf das vollkommenste und kann getrost, solange das Glycerin selbst andern Zwecken dienstbar gemacht werden muss, an seine Stelle gesetzt werden. Selbstverständlich muss man, da das Präparat nicht in Zinntuben abgegeben werden kann, sorgfältig auf Sterilbleiben achten, nötigenfalls durch Kochen neu sterilisieren.

Bücherbesprechungen.

Graefe - Sämisch - Hess: Handbuch der gesamten Augenheilkunde. II. neubearbeitete Auflage. 268.—269., 270.—273. Lieferung. Die Krankheiten der Orbita von Prof. Birch-Hirschfeld-Königsberg. Die Krankheiten der Netzhaut von Prof. Th. Leber-Heidelberg. Preis 12 M.

Birch-Hirschfeld beginnt mit den Parasiten der Orbita, deren wichtigster natürlich der Echinococcus darstellt, während Cysticerken, Filarien und Distomen bedeutend seltener sind. Von den cystischen Tumoren der Orbita behandelt der Verf. zuerst jene Gruppe, die eine Entwicklungsstörung des Auges zur Ursache hat, dann die Cephalocelen der Orbita und die erworbenen serösen Cysten der Orbita, von denen einzelne Fälle auf versprengte Schleimhaut der Nasenhöhle zurückzuführen sind; eine der häufigsten Orbitalgeschwülste ist das Dermoid, eine sehr seltene Form dagegen das Teratom. Von den Knochentumoren der Orbita werden die Exostosen und Hyperostosen der Wandung ziemlich selten beobachtet, während die eingekapselten Osteome, d. h. die Osteome der Stirnhöhle, der Siebbein-, Keilbein- und Kieferhöhle, an Häufigkeit und klinischer Bedeutung die erste Stelle einnehmen. Nun folgen einige seltener vorkommende Tumoren, wie das Lipom, Fibrom, Neurofibrom und das Chondrom, während das Angiom der Orbita ungefähr ebenso oft sich findet als das Dermoid. Nach einer kurzen Besprechung des äusserst seltenen Lymphangioms geht der Verf. auf die orbitalen Lymphomatosen ein, die eigentlich nicht den echten Geschwülsten zuzurechnen sind; es handelt sich hier vielmehr um eine Systemerkrankung des lymphatischen Apparates. Zu den akuten Lymphomatosen gehört auch das früher den Sarkomen zugezählte Chlorom.

Ausführliche Literaturverzeichnisse, wie zahlreiche Abbildungen, darunter auch zwei farbige Tafeln, ergänzen den Text.

Das Werk Leber's über die Krankheiten der Netzhaut kommt mit den vorliegenden Lieferungen zum Abschluss.

Zunächst wird die Verbreitung des Glioms auf die übrigen Teile des Auges und der Durchbruch nach aussen erörtert, sodann die Symptomatologie und der Verlauf der drei Stadien des Glioms besprochen. Das Gliom stellt eine seltene Erkrankung des jugendlichen Alters dar, wobei Erblichkeitsverhältnisse eine grosse Rolle spielen; Constitutionsanomalien kommen als Ursache nicht in Betracht, da die Strahlentherapie noch nicht zuverlässig ist. Anhangsweise wird die gutartige Hyperplasie des Stützgewebes der Netzhaut, die Gliosis behandelt. Wesentlich seltenere Geschwulstbildungen sind das Gliom des Ciliarteiles der Netzhaut, die Sarkombildungen, das Angiom, die hyalinen und Amyloideinlagerungen und die Verkalkung der Netzhaut. Von angeborenen Anomalien und Bildungsfehlern wären die markhaltigen Sehnervenfasern zu erwähnen, die Pigmentierung der Netzhaut und der Papille und eine bei Makro- und Mikrogyrie des Gehirns beobachtete Bildungsanomalie der Netzhaut. Den Schluss der Abhandlung bilden die verschiedenen senilen retinalen Veränderungen.

Wie in den früheren Abschnitten, finden wir auch hier zahlreiche Abbildungen und eingehende Literaturangaben.

v. Sicherer-München.

I. A. Hirschl (†) und O. Marburg: Syphilis des Nervensystems (einschliesslich Tabes und Paralyse). Wien und Leipzig 1914, Verlag von Alfred Hoelder. Preis 6 M.

Die vorliegende lehrbuchmässige Darstellung der syphilitischen Erkrankungen des Nervensystems ist ursprünglich für das von Finger, Jadassohn, Ehrmann und Grosz herausgegebene „Handbuch der Geschlechtskrankheiten" verfasst worden und jetzt auch als Sonderdruck in Buchform erschienen. Sie behandelt knapp und in klarer Weise nach einer allgemeinen Einleitung (Symptomatologie, Cyto- und Serodiagnostik) die spezielle Pathologie und Therapie der luetischen Nervenkrankheiten. Die Literatur ist ausgiebig berücksichtigt, eine Anzahl guter Abbildungen histologischer Präparate ist beigegeben. Rosenow.

Posner: Die Hygiene des männlichen Geschlechtslebens. Zweite, verbesserte Auflage. Leipzig 1916, Quelle & Meyer, geb. 1,25 M.

Von Posner's Büchlein liegt jetzt eine erweiterte zweite Auflage vor, die Verf., wie er in der Vorrede betont, unter dem Eindruck des heutigen Krieges mit anderer Empfindung der Oeffentlichkeit übergibt, als die erste; bilden doch die Geschlechtskrankheiten grade in der jetzigen Zeit des Kampfes für die sittliche und körperliche Kraft unseres Volkes eine besonders zu beachtende Gefahr. An allen einschlägigen Stellen weist Verf. auch auf die speziellen, durch den Krieg hervorgetretenen Beobachtungen und die dadurch bedingten Maassnahmen hin. Sehr wohltuend wirkt in dem Posner'schen Buch die gründliche, eingehende Art der Darstellung, die in streng wissenschaftlicher, aber doch dem Laien verständlicher Form die anatomischen, physiologischen und pathologischen Tatsachen schildert. Dabei werden die neuesten Forschungsergebnisse, wie die Versuche der künstlichen Befruchtung des Eies durch Loeb u. a. und vieles Weitere mit verwertet. Verf. bespricht dann die einzelnen sexuellen Probleme, die Frage, ob die sexuelle Abstinenz schädigend wirke, die Folgen des Abusus der Masturbation, für deren Ueberwindung P. mit Recht nicht nur auf den heute oft viel zu einseitig bevorzugten Sport hinweist, sondern auch die Ablenkung durch die Pflege geistiger, musikalischer und technischer Interessen betont. Alle diese Probleme behandelt Verf. in sehr maassvoller, einsichtiger Weise und wird ihnen nach den verschiedenen Seiten hin gerecht. Eindringlich wird die Gefahr, die unserm Volke durch immer weitergehenden Geburtenrückgang drohen könne, klargelegt. Keiner der jungen Männer, für die das ausgezeichnete Buch P.'s geschrieben ist, wird es lesen können, ohne einen bleibenden Gewinn sowohl durch die wissenschaftliche Aufklärung wie durch den sittlichen Gehalt des Buches daraus zu ziehen.

Bruhns-Charlottenburg.

Literatur-Auszüge.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

Worster-Drought-London: Ein Fall von **chronischer, nicht tuberkulöser Peritonitis** bei einem Kinde. (Brit. med. Journ., 25. März 1916.) Allmählicher Beginn mit Schmerzen im Abdomen und Entwicklung eines Ascites bei gleichzeitigem Auftreten einer Kachexie. Nach vier Wochen



macht die starke Wasseransammlung im Bauch eine Laparotomie nötig. Die Vermutung einer tuberkulösen Peritonitis trifft nicht zu, da man weder Mesenterialdrüsenschwellungen noch Tuberkelknötchen findet. Kurze Zeit darauf erfolgt der Exitus, nachdem vorher ein erythemartiger Ausschlag auf Bauch und Armen aufgetreten war. Die Autopsie ergab keinen tuberkulösen Befund, sondern nur eine starke Verdickung des Peritoneums und vielfache Verklebungen zwischen Netz und Mesenterium sowie Ansammlungen von eingedicktem Eiter. Verf. erwägt die in Frage kommenden ätiologischen Möglichkeiten, lehnt die Pneumo- und Gonokokkenperitonitis ab und gelangt zu dem Schlusse, dass ein Mikroorganismus von geringer Virulenz in Frage kommt, wie z. B. Bacterium coli. Bakteriologische Untersuchungen wurden leider nicht angestellt. Geppert.

Innere Medizin.

J. Orth: **Geschlecht und Tuberkulosesterblichkeit.** (Zschr. f. Tbc., Bd. 25, H. 4, S. 242—254.) Die Sterblichkeit an Tuberkulose ist bei Männern und Frauen verschieden. Früher war eine Uebersterblichkeit der Männer an Tuberkulose vom dritten Lebensjahrzehnt an erkennbar. Diese tritt in den letzten Jahren erst im fünften Jahrzehnt in die Erscheinung. Die Zahlen ergeben, dass eine Abnahme der Sterblichkeit an Tuberkulose bei beiden Geschlechtern in den letzten 20 Jahren stattgefunden hat, dass aber die Abnahme bei dem männlichen Geschlecht eine erheblich grössere gewesen ist. Die Ursache der stärkeren Abnahme bei dem männlichen Geschlecht ist nicht der verminderte Alkoholismus, denn der ist nach Orth stärker geworden. Es ist vielmehr an bessere Arbeitsbedingungen zu denken. Eine genaue Nachforschung ergab, dass die Uebersterblichkeit des weiblichen Geschlechts, die früher vom 5. bis zum 20. Jahre vorhanden war und sich jetzt bis zum 40. nachweisen lässt, in den Altersstufen zwischen 20 und 40 durchaus keine gleichmässige Abnahme erfährt. Die verstärkte Abnahme der Männersterblichkeit in den Jahren vom 20. bis 25. ist die Hauptursache des Umschwunges in dem Sterblichkeitsverhältnis. In den Jahren jenseits des 40. ist eine erhebliche Uebersterblichkeit des männlichen Geschlechts, die stets vorhanden war, auch jetzt nachweisbar. Aber auch hier ist die Abnahme der Sterblichkeit der Männer weit grösser als die der Frauen. Orth glaubt eine Zunahme des Alkoholismus vielleicht ursächlich für die Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit verantwortlich machen zu können. Zwei übersichtliche Kurven erläutern die Geschlechtersterblichkeit an Tuberkulose.

E. Dethloff-Bergen: Vergleichende **Tuberkulinuntersuchungen an Kindern aus tuberkulösen und nichttuberkulösen Familien.** (Zschr. f. Tbc., Bd. 25, H. 4, S. 269—277.) Unter 60 Kindern unter 4 Jahren, die aus nichttuberkulösen Familien stammten, fand sich nicht ein positiv reagierender Fall. Unter 67 Kindern, die zu tuberkulösen Häuslichkeiten gehörten, erwiesen sich schon 47,3 pCt. als angesteckt. Die Reinlichkeit in der Häuslichkeit spielt eine sehr grosse Rolle. In reinlichen Häusern können die Kinder der Ansteckung entgehen. War ein Kind der Träger der Tuberkulose, so waren stets alle Geschwister angesteckt. Die Milch scheint nach diesen Untersuchungen keine wesentliche Rolle zu spielen. Die grösseren, positiv reagierenden Kinder aus tuberkulösen Häuslichkeiten entwickelten sich in einem Kinderasyl gut, die kleinen, ein- bis zweijährigen Kinder zeigten grosse Neigung zu Katarrhen der Atmungsorgane und des Darmes. Wenn die Kinder in gute hygienische Verhältnisse kommen, so ist eine Infektion in den ersten Lebensjahren durchaus nicht immer tödlich. H. Grau-Honnef.

M. Rubner-Berlin: Die **Ernährung** der kurfürstlich bayerischen Soldaten **im Jahre 1795.** Ein historischer Rückblick. (M.m.W., 1916, Nr. 17.) Die Ernährung im Jahre 1795 bestand aus 88 g Eiweiss (jetzt 78,5 g), 31 g Fett (jetzt 54,3 g) und 549 g Kohlehydrate (jetzt 514,8 g). Dünner.

O. Leyton-London: **Beobachtung bei perniciöser Anämie.** (Brit. med. Journ., 1. April 1916.) Verf. hatte gleichzeitig einen Patienten mit Polycythämie und einen mit perniciöser Anämie, so dass der Gedanke nahelag, durch Bluttransfusionen einen gewissen Ausgleich zu schaffen. (Exaktere theoretische Anschauungen über das Wesen beider Erkrankungen wurden anscheinend dem Versuche nicht zugrunde gelegt.) Bei der Transfusion ereignete es sich, dass der Kranke collabierte und in einen besorgniserregenden Zustand geriet, so dass die Transfusion abgebrochen werden musste. Trotz der Ueberleitung einer kleinen Blutmenge wurde nach kurzer Zeit eine Vermehrung der Erythrocyten um 90 pCt. und des Hämoglobingehalts um 100 pCt. konstatiert. Durch das günstige Resultat ermutigt, wurde trotz der Beobachtungen ungünstiger Nebenerscheinungen eine erneute Bluttransfusion gewagt. Dabei dieselbe Chokwirkung mit schwerer Herzschwäche und Erbrechen. Die Wirkung auf den Blutbefund blieb diesmal ganz aus. Die Wirkung ist zu unsicher und die Gefahr zu gross, als dass Verf. die Therapie empfehlen könnte. Geppert.

A. Schmidt-Halle: Zur Pathologie und Therapie des **Muskelrheumatismus** (Myalgie). (M.m.W., 1916, Nr. 17.) Mikroskopische Untersuchungen an Muskeln, die klinisch die Symptome der Myalgie darboten, haben keine Veränderungen erkennen lassen. Auch die Abderhalden'sche Reaktion auf Abbau von Muskel- und Nervensubstanz war negativ. Der Sitz der Hauptschmerzen bei der Myalgie ist an den Muskelansatzstellen, während der Muskelbauch oft freigelassen wird. Dieses Verhalten entspricht der Verteilung der „sensiblen" Nervenendigungen in den Muskeln, den sogenannten „Spindeln", welche vorwiegend in den peripheren Muskelabschnitten und den Sehnenansätzen gelegen sind. Man muss annehmen, dass die Spindeln die Vermittler des myalgischen Schmerzes sind. Schmidt nimmt an, dass die Myalgie eine toxisch bedingte Neuralgie der Muskelnerven ist. Dünner.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

Bolten: 3 Aufsätze über **Epilepsie.** II. Die Pathogenese der gehäuften kleinen Anfälle. (Mschr. f. Psych., Bd. 39, H. 3, S. 134.) Zusammenfassend werden folgende drei charakteristischen Eigenschaften der gehäuften kleinen Anfälle in den Vordergrund gestellt: 1. Die gehäuften kleinen Anfälle ergeben klinisch-morphologisch kein scharf zu umgrenzendes und durchaus kein gleichförmiges Feld, da sie variieren zwischen der allereinfachsten Bewusstseinsstörung (Absenz), dem allerleichtesten nervösen Schwindelanfall und dem elementarsten motorischen Reizprozesse (Verdrehen der Augen) bis zur komplizierteren rudimentären motorischen Entladung, bei welch letzterer Erscheinung auch noch wieder eine grosse gegenseitige Verschiedenheit wahrzunehmen ist. Die verschiedenen Fälle haben denn auch stets nur das miteinander gemein, dass die dabei auftretenden Anfälle gehäuft sind und kurz dauern. 2. Vom klinischen Standpunkt aus hat es keinen Sinn, die gehäuften kleinen Anfälle als ein selbständiges Symptom zu betrachten, da sie sich nur graduell oder quantitativ unterscheiden von den vollständigen (epileptischen oder hysterischen) Anfällen, deren rudimentärste Form sie darstellen. 3. Auch pathogenetisch zeigen die gehäuften kleinen Anfälle eine grosse Verschiedenheit: eine kleine Minderheit gehört zur Hysterie und vielleicht zur Spasmophilie, ein sehr grosser Teil, wahrscheinlich sogar die meisten, gehören zur cerebralen Epilepsie, während wieder ein anderer Teil sicherlich bei der genuinen Epilepsie untergebracht werden muss. Von einem Morbus sui generis, sowohl Neurose als auch einer anatomischen Erkrankung, kann bestimmt nicht die Rede sein.

Popper: Ein Beitrag zur Frage des **„Lidnystagmus".** (Mschr. f. Psych., Bd. 39, H. 3, S. 188.) Mitteilung einer Beobachtung von Lidnystagmus bei gleichzeitig bestehendem Bulbusnystagmus bei einer 43jährigen Patientin mit chronischem Alkoholismus. Auch bei multipler Sklerose hat Verf. Bulbus- und Lidnystagmus beobachtet.

W. Plessner: Die Erkrankung des **Trigeminus durch Trichloräthylenvergiftung.** (Mschr. f. Psych., 1916, Bd. 39, H. 3, S. 129.) Bericht über vier Fälle von Trichloräthylenvergiftung (bei Metallarbeitern) mit ausschliesslicher Erkrankung des sensiblen Trigeminus und Erörterung der Frage, ob diese Erkrankung als Betriebsunfall aufzufassen sei (nach Verf. Meinung zu bejahen).

P. Karger: Ueber **Wurzelschmerzen bei intramedullären Umbildungen.** (Mschr. f. Psych., Bd. 39, H. 3, S. 167.) Bei zwei Fällen, einer Tuberkulose und einer Syringomyelie des Brustmarkes, zeigten sich deutlich radikuläre Schmerzen, so dass bei einem Fall unter der Diagnose „extramedullärer Tumor" ein vergeblicher chirurgischer Eingriff vorgenommen wurde. Aus den Beobachtungen scheint hervorzugehen, dass auch in ihrem intraspinalen Verlaufe noch eine isolierte Reizung der Nervenwurzeln möglich ist. Im Interesse einer Verbesserung der Differentialdiagnose wäre es wünschenswert, wenn öfters Fälle von intramedullären Neubildungen publiziert würden, zumal da sie meist ein erhebliches anatomisches Interesse bieten. Loewy-Hattendorf.

Chirurgie.

P. Möhring-Kassel: Ein Fall von **habitueller Luxatio pedis.** (Mschr. f. Unfallhlk., 1916, Nr. 2.) Der Verletzte hatte sich dreimal den Fuss vertreten, ohne danach einer regelrechten Behandlung unterzogen worden zu sein. Verf. macht darauf aufmerksam, dass auch die leichten Verstauchungen gründlich untersucht und behandelt werden müssen. Er empfiehlt Heftpflasterverbände.

P. Möhring-Kassel: Die Behandlung **der Fersenbeinbrüche.** (Mschr. f. Unfallhlk., 1916, Nr. 2.) Die Verhütung des Plattfusses ist das Ziel der Behandlung der Fersenbeinbrüche. Für die Diagnose ist die Röntgenaufnahme von Wichtigkeit. Die Heilung muss im Gipsverband abgewartet werden, der in starker Adduction anzulegen ist. Nach Abnahme des Verbandes ist eine nach Gipsabguss geformte Plattfusseinlage zu tragen. Ausserdem ist Massage und Gymnastik anzuwenden. H. Hirschfeld.

Schulz-Wien: Zur **Abbott'schen Skoliosenbehandlung.** (W. m.W., 1916, Nr. 16.) Im Abbott'schen Verband ändert die Atmung rasch ihren Charakter. Von dem abdominellen Atmungstypus der meisten Skoliotiker erfolgt ein rascher Wechsel zur kostalen Atmung der im Abbott'schen Verband vollständig entlasteten entwicklungsfähigen konkavseitigen Thoraxpartie. Da die Atmungsexkursionen der konvexseitigen, fixierten und durch die Filzplatten des Abbott'schen Verbandes gepressten Thoraxpartien, wenn nicht ganz entfallen, so doch zumindest stark herabgesetzt erscheinen, wird die Summe der respiratorischen Kräfte der Konkavseite noch wesentlich erhöht. Reckzeh.



Röntgenologie.

E. Lenz-St. Moritz: Zur Methodik der **abdominalen Röntgendurchleuchtung.** (Autopalpation, „Bleiknopfzeiger“ usw.) (M. m. W., 1916, Nr. 17.) Der zu untersuchende Patient erhält die Anweisung, das Abdomen selbst zu palpieren. Mit einem Bleiknopfzeiger, der von dem Untersucher verschoben wird, wird ihm die Stelle angegeben, an der er eindrücken soll. Die Methode der Autopalpation erleichert die abdominale Schirmuntersuchung dadurch, dass sie palpatorische Eingriffe unter grösseren Röntgenschutzgarantieen ermöglicht und dass sie den palpatorischen Effekt stabilisiert und in gewissen Fällen das objektive Ergebnis bereichert. Der „Bleiknopfanzeiger“ leistet als Führer bei der Autopalpation brauchbare Hilfsdienste, sowie zur Organmarkierung und bei der Projektion von subjektiven und objektiven Schmerzpunkten auf das Schirmbild. Er eignet sich ferner als Zeigerinstrument in Röntgenkursen, indem er die Aufmerksamkeit der Kursteilnehmer auf interessante Stellen hinlenkt, die Strahlenexposition der Untersucherhand dabei vermeidend.

Dünner.

Unfallheilkunde und Versicherungswesen.

E. Jungmann-Cottbus: Der Einfluss von **Unfällen auf verbildende Gelenkentzündung.** (Mschr. f. Unfallhlk., 1916, Nr. 1.) Nach einem Sturz auf das rechte Knie hatte sich bei einem 45jährigen Mann eine erhebliche, auf deformierender Gelenkentzündung beruhende Verunstaltung des Knies und X-Beinstellung der verletzten Seite entwickelt. Andere Gelenke zeigten nur leichte Symptome von Arthritis deformans. Verf. nimmt an, dass der Unfall eine Verschlimmerung der bis dahin symptomlos bestehenden Arthritis deformans des rechten Knies herbeigeführt hat, weil bei solchen Individuen verhältnismässig leichte Traumen zu Verschlimmerungen führen.

E. Jungmann-Cottbus: Ein Fall von **erworbener, gewohnheitsmässiger, durch Unfall entstandener Kniescheibenverrenkung.** (Mschr. f. Unfallhlk., 1916, Nr. 1.) Das Leiden war nach einem Fall auf das Knie entstanden. Der Verletzte konnte nach Beseitigung der akuten Erscheinungen ohne jeden Schmerz die Kniescheibe um etwa $1^1/_4$ cm nach aussen schieben; dasselbe gelang ihm durch starke Anspannung der Streckmuskulatur. Besprechung der Pathogenese und Therapie des Leidens.

Thiem-Cottbus: **Seltenheit von Schenkel-Unfallbrüchen.** An einem ärztlichen Gutachten erläutert. (Mschr. f. Unfallhlk., 1916, Nr. 2.) Wie so häufig, hat Patient die Entdeckung seines Schenkelbruches mit dessen Entstehung verwechselt. Ein eigentlicher Unfall hatte gar nicht stattgefunden, die Arbeit zur Zeit des bemerkten Bruchaustrittes war eine durchaus betriebsmässige.

Hauser-Erlangen: **Kohlenoxyd- bzw. Kohlendunstvergiftung bei schwerem Herzfehler.** (Mschr. f. Unfallhlk., 1916, Nr. 2.) In dem mitgeteilten Gutachten wird besonders darauf hingewiesen, dass Herzkranke gegen Kohlenoxyd bzw. Kohlendunst äusserst empfindlich sind, so dass schon geringe Mengen, welche bei einem Gesunden noch keine Vergiftungserscheinungen auszulösen brauchen, eine tödliche Vergiftung bewirken können.

Thiem-Cottbus: **Speiseröhrenkrebs und Unfall.** An einem ärztlichen Gutachten erläutert. (Mschr. f. Unfallhlk., 1916, Nr. 2.) Die ersten Symptome eines Speiseröhrenkrebses hatten sich 4 Jahre und 10 Monate nach dem Unfall, Sturz von einer Leiter, gezeigt. Es wurde sowohl ein Zusammenhang mit dem Unfall, wie beschleunigter Verlauf des Leidens infolge durch den Unfall bedingter allgemeiner Schwäche abgelehnt.

Jungmann-Guben: Ein Fall von schwerer, nach dreijährigem Bestehen geheilter **Geistesstörung in ursächlicher Folge von Kopfverletzung durch Unfall.** (Mschr. f. Unfallhlk., 1916, Nr. 1.) Der Fall ist dadurch bemerkenswert, dass anfangs von anderer ärztlicher Seite eine Dementia paralytica angenommen und ein Zusammenhang mit der relativ leichten Kopfverletzung abgelehnt wurde, weil die Symptome sich sehr bald nach dem Unfall eingestellt hatten. Die eingetretene Heilung bewies, dass die Diagnose nicht stimmen konnte.

H. Hirschfeld.

Schiffs- und Tropenkrankheiten.

H. Sikora: Beiträge zur **Anatomie, Physiologie und Biologie der Kleiderlaus** (Pediculus vestimenti Nitzsch). I. Anatomie des Verdauungstraktes. (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1916, Bd. 20, Beih. 1.) Auf Anregung v. Prowazek's hat sich der Verfasser mit der genaueren Erforschung der Kleiderlaus, die als Ueberträgerin von Seuchen so erhebliche medizinische Bedeutung gewonnen hat, befasst und liefert hier den ersten Teil der Ergebnisse seiner Arbeit. Das mit zahlreichen guten Textabbildungen und 3 farbigen Tafeln ausgestattete, 76 Seiten starke Heft wird unter den Aerzten in jetziger Zeit einen besonders grossen Interessentenkreis finden.

M. Mayer: Ueber die Verbreitung von **Clonorchis sinensis und anderen Helminthen unter chinesischen Schiffsmannschaften.** (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1916, Bd. 20, H. 9, S. 209—215.) Die durch den Krieg verursachte Ansammlung chinesischer Schiffsmannschaften im Hamburger Hafen bot Mayer die Gelegenheit zu systematischen Stuhluntersuchungen auf Clonorchis und andere Helminthen. Bei einem Material von 260 Mann fanden sich 66,5 pCt. mit Trichocephalus infiziert, 29,02 pCt. mit Ankylostomen, 41,9 pCt. mit Clonorchis und 0,7 pCt. mit Askaris. Während der letztgenannte Prozentsatz ungewöhnlich niedrig zu nennen ist, ist derjenige der mit Clonorchis Inficierten auffallend hoch. Dabei waren besonders stark aus Kanton stammende Leute beteiligt. Zweifellos hat dieser Darmschmarotzer in Südchina eine starke Verbreitung. Die von anderer Seite gefundene Tatsache, dass der Prozentsatz der Inficierten mit dem Lebensalter zunimmt, fand sich bestätigt. Der Art nach handelte es sich um die sog. harmlose Form der Clonorchis sinensis. Dementsprechend waren die meisten Wurmträger frei von Krankheitserscheinungen, nur einige mit sehr zahlreichen Eiern im Kot klagten über Substernalschmerz.

F. Jürss: Ueber die Behandlung der **Ankylostomiasis** mit **Oleum Chenopodii.** (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1916, Bd. 20, H. 9, S. 215 u. 216.) Erfahrung an indischen Schiffsleuten. Kur mit Oleum chenopodii, dreimal je 16 Tropfen mit zweistündiger Pause, und 20 g Ricinusöl mit Chloroform nach weiteren zwei Stunden wirkte ausgezeichnet. Askariden gingen mit ab. Das Chloroform, 3 g pro dosi, hatte eine vorübergehend erregende Wirkung, die bei Verringerung der Gabe auf 2 g bei einer chinesischen Schiffsmannschaft vermieden wurde. Jürss empfiehlt deshalb, bei Bemessung der Chloroformdosis die „Konstitution der Völkerstämme“ zu beachten.

Weber.

Patton-Westafrika: **„Bungpagga“, eine an der Goldküste vorkommende Krankheit.** (Brit. med. journ., April 1915.) Nach Ansicht des Verf.'s handelt es sich um eine Infektion mit einer Pilzart, die zur Regenzeit im aufgespeicherten Getreide wuchert. Die Wirkung ist eine neurotoxische und eine lokale. Nach Genuss des inficierten Getreides beginnt die Krankheit nach 3 tägiger Inkubation mit Kopfschmerzen und Störungen des Sensoriums, quälendem Durst, sehr heftigen Schmerzen in den Extremitätenmuskeln, deren Ursache multiple, oft symmetrische Abscessbildungen sind. Die Prognose ist sehr ernst. Je grösser die Abscesse, um so grösser die Mortalität. Die Therapie ist vorläufig eine symptomatische: Salicylate und Sedativa. Geppert.

Militär-Sanitätswesen.

H. Silbergleit-Ingolstadt: Zweck und Einrichtung von **Tuberkulosesprechstunden in Reservelazaretten:** Erfahrungen über Lungentuberkulose nach Kriegsdienst. (Zschr. f. Tbc., Bd. 25, H. 4, S. 255—263.) In dem Reservelazarett I zu Ingolstadt ist eine Sprechstunde für Tuberkuloseverdächtige eingerichtet worden. Jeder Truppen- oder Lazarettarzt hat das Recht, die Sprechstunde für seine Fälle in Anspruch zu nehmen. Es wird über 103 Kranke dieser Sprechstunde berichtet. Es wurde ein Fall von offener Tuberkulose herausgefunden, die überwiegende Zahl von Untersuchten war unbedenklich dienstfähig. Es wird weiter ausführlich über 19 Fälle berichtet, die im Kriegsdienste tuberkulös wurden. In einer Reihe von diesen Fällen wurde akut beginnende schwere Tuberkulose beobachtet. Es wird auf die Möglichkeit des tuberkulösen Charakters einer Lungenentzündung hingewiesen.

Grau.

Rotky: Zur Frage der Bewertung von Störungen der **Herzfunktion bei Kriegsteilnehmern.** (W.m.W., Nr. 17.) Es handelte sich bei vielen der Untersuchten um Menschen, die zeitlebens in körperlicher Schulung untätig waren und deren Herzen grossen und ungewohnten Aufgaben gegenübergestellt waren, und dann um Menschen, die über das Jünglingsalter meist hinaus waren, deren Akkommodationsbreite des Herzens gelitten hatte, darunter auch um Herzen, die Schädigungen früher bereits ausgesetzt waren (Infektionskrankheiten, Lues, Alkohol, Nikotin usw.)

Mondschein: Allgemeine Beobachtungen und statistische Daten der **bakteriologischen Stuhl- und Urinbefunde nach Cholera, Ruhr, Typhus.** (W.m.W., 1916, Nr. 17.) Bei entsprechend hygienischen Maassnahmen (öfteres Waschen der Hände, speciell vor Mahlzeiten, regelmässige Desinficierung der Leibstühle und Aborte, regelmässiges Wechseln der Leib- und Bettwäsche, Reinhalten der Ubikationen, sorgfältiges Lüften usw.) ist die gegenseitige Ansteckungsgefahr trotz Benutzung derselben Räume und derselben Aborte von den Keimfreien und Bacillenausscheidenden eine ganz geringe. Reckzeh.

G. Riebold-Dresden: Ueber die **Gruber-Widal'sche Reaktion bei Typhusgeimpften** und ihren diagnostischen Wert. (M. m.W., 1916, Nr. 17.) Verf. kommt zu der Ansicht, dass unter der Voraussetzung, dass eine Typhusschutzimpfung wenigstens 2—$2^1/_2$ Monate zurückliegt, ein während einer Typhus verdächtigen Krankheit beobachtetes Ansteigen eines niedrigen Agglutinationstiters auf höhere Werte (1 : 1000) und längeres Verharren auf denselben für die Typhusdiagnose verwertet werden kann, während eine nur einmalige Feststellung eines noch so hohen Agglutinationstiters erst dann einige diagnostische Beweiskraft beanspruchen kann, wenn die Schutzimpfung wenigstens 10 Monate zurückliegt. Der wesentlichste Punkt bei der Beurteilung der ganzen Frage ist also die zeitliche Differenz zwischen der letzten Typhusschutzimpfung und der Gruber-Widal'schen Untersuchung. Dünner.

Kleissel: Ueber **Typhus im Felde.** (W.m.W., 1916, Nr. 16.) Die glänzenden Erfolge, welche die prophylaktische Impfung auf den Verlauf und die Zahl der Erkrankungen ausübte, führte auch zur therapeutischen Anwendung des Impfstoffs. Als oberster Grundsatz für die Anwendung desselben zu Heilzwecken gilt das Prinzip, den Impfstoff möglichst zu Beginn der Erkrankung dem befallenen Organismus einzuverleiben, da

um diese Zeit der erkrankte Organismus am leichtesten instand gesetzt ist, auf die Vaccination mit einer vermehrten Bildung von Schutzstoffen zu antworten. Reckzeh.

E. Veiel-München: Zur Wertung der **Schutzimpfung gegen Typhus abdominalis.** (M. m. W., 1916, Nr. 17.) Im Winter 1914—15 wurden 60 Typhusfälle, darunter 10 Geimpfte beobachtet. Die Geimpften waren fast alle nur 1—2 mal geimpft. 23,3 pCt. starben, zahlreiche Komplikationen traten auf, darunter 10 schwere Delirien. Im Herbst 1915 dagegen 28 Typhusfälle, alle mehrfach geimpft. Kein einziger starb, kein Delirium und nur eine einzige Komplikation wurde festgestellt. Die mehrfach wiederholte Impfung erscheint als das ausschlaggebende Moment.

L. Jacob-Würzburg: Das klinische Bild des **Typhus im ersten und zweiten Kriegsjahr.** Ist ein **Einfluss der Typhusschutzimpfung** erkennbar? (M. m. W., 1916, Nr. 17.) Bericht über die Typhusbeobachtungen im Winter 1914 und über die vom Jahre 1915. Bei der ersten Periode handelte es sich um überwiegend schwere Fälle mit den ausgesprochen klinischen Symptomen des Typhus, hoher oft lang dauernder Kontinua mit ziemlich zahlreichen Rezidiven, häufigen und schweren Komplikationen. Die Mehrzahl der Kranken war gar nicht oder erst in der Inkubation und Krankheit geimpft. Nur bei einer Minderzahl konnte man genügenden Impfschutz annehmen. Bei dieser letzteren Gruppe schienen die leichteren Fälle häufiger zu sein. Bei der zweiten Gruppe wurde das Bild von einer Form beherrscht, die man als Abortivtyphus, Typhus levissimus oder Typhoid bezeichnet. Die Art des Verlaufes muss auf die Schutzimpfungen zurückgeführt werden.

B. Nocht und M. Mayer-Hamburg: Merkblatt zur **Vorbeugung und Behandlung der Malaria,** sowie zur Bekämpfung ihrer Ueberträger, der Stechmücken. (M.m.W., Nr. 17.) Angabe für die Vorbeugung der Malaria durch Chinin, die Behandlung der Malaria mit Chinin und die Bekämpfung der Stechmücken. Dünner.

Bowman-Toronto (Shorncliff): **Epidemische ulcero-membranöse Stomatitis.** (Brit. med. Journ., 4. März 1916.) In einem Kriegshospital wurden über 100 Fälle von schwerer, über die ganze Mundschleimhaut sich ausbreitender Stomatitis beobachtet, deren Deutung anfänglich Schwierigkeiten machte, bis man als Erreger die von Plaut-Vincent beschriebenen Mikroorganismen (Symbiose von fusiformen Stäbchen und Spirillen) fand. An Stelle des teuren und als Mundwasser wegen seiner geringen Haltbarkeit wenig geeigneten Salvarsans wurde eine geeignete Mischung von Fowler'scher Lösung, Glycerin und Vinum Ipecacuanhae angewendet. Geppert.

Fröschels: Ueber **traumatische Sprachstörungen.** (W.m.W., 1916, Nr. 17.) Die Beispiele zeigen, dass bei Aphasien die drei Hauptmerkmale des Stotterns, das Wiederholen, das Pressen und die „Mitbewegungen“ im übrigen Körper, vorkommen. Ist die Differentialdiagnose schon hier sehr schwierig, so wird sie um so schwieriger, je weniger körperliche Symptome auf eine Verletzung des Centralnervensystems deuten und, was damit zusammenhängt, je weniger Ausfallserscheinungen centraler Natur wir mit Sicherheit festzustellen imstande sind. Hier wird man die Diagnose auf „neurotisches Stottern“ stellen.

Spitzy: Organisation und Arbeit in den **Invalidenschulen.** (W.m.W., 1916, Nr. 17.) Es wird nicht nur Nachbehandlung Kriegsinvalider, sondern auch Behandlung bis zur vollständigen Gesundung im wahrsten Sinne des Wortes betrieben; es sei dies noch deshalb besonders hervorgehoben, weil nicht gerade das leichteste Material derartigen Spitälern zugewiesen wird. Reckzeh.

Pötschke-Leipzig-Gohlis: Eine wichtige Erfindung für **einarmige, arm- und handverletzte Kriegsinvaliden.** (Mschr. f. Unfallhlk., 1916, Nr. 1.) Beschreibung eines von der Firma Albert Osterwald in Leipzig fabrizierten Arbeitstisches für Einarmige, Arm- und Handverletzte. Durch Betätigung eines Pedals wird ein System von Klammern und Haltern regiert, und alles das auf verblüffend einfache Weise übernommen, was sonst die zweite Hand zu tun hätte. Der Apparat ist aber nur für Bureauarbeit zu benutzen, nicht für Handwerkertätigkeit.
H. Hirschfeld.

O. Bernhard-St. Moritz: Ueber **Wundbehandlung.** (M.m.W., 1916, Nr. 17.) Die Wundverhältnisse im Kriege sind ähnlich denen der Landbevölkerung. Bernhard ist unbedingter Anhänger der antiseptischen Methode, die ihm im Krieg ebenso wie in der Landpraxis sehr gute Dienste geleistet hat. Er verwendet 10- bzw. 5 proz. Jodtinktur. Er bringt sie in die Wunden in alle Höhlen und Taschen hinein. Wie er meint, hat er durch die Anwendung dieser Methode keinen Tetanusfall gesehen. Bei grossen granulierenden Wundflächen hat Verf. die offene Wundbehandlung, unterstützt durch die Lichtbehandlung, das Sonnenlicht oder die Quarzlampe, angewandt.

Egloff-Stuttgart: Zur Frage der **operativen Behandlung der Radialislähmung.** (M.m.W., 1916, Nr. 17.) Wenn eine Radialislähmung trotz Operation nach längerer Zeit nicht schwindet, wendet Egloff die Tenodese an. Er hat damit gute Resultate erzielt.

H. Spitzy-Wien: **Weichteiloperation bei Kontrakturen.** (M.m.W., 1916, Nr. 17.) Um bei den Operationen von Kontrakturen die Neubildung von Narben zu verhüten, verwendet S. sterilisiertes Schweinefett. Die Sehnen werden gelöst, die notwendigen Operationen vorgenommen, dann wird mit einem Spatel die Sehne mit Schweinefett umgeben und die Haut darüber sorgfältig geschlossen. Die Sehnennaht und die Hautnaht darf nicht unmittelbar übereinander liegen. Es ist darauf zu achten, dass das Fett nicht zwischen den Nähten herausfliesst, weil dadurch die primäre Wundheilung verhindert wird. Auch bei Gelenksteifigkeiten ist die Einlage von Fett zu empfehlen. Dünner.

Franke: Einige Bemerkungen zur Frage der **Stumpfbildung nach der Entfernung des Augapfels.** (Zschr. f. Aughlk., 1916, Bd. 35, H. 1.) F. empfiehlt das Verfahren von Oehlecker nach der Entfernung des Augapfels. Da aber nicht immer frisches Material vorhanden ist, lässt er sich die Köpfchen des Mittelfuss- oder Mittelhandknochens in Ringer'sche Lösung legen und bereitet sie erst kurz vor der Operation zu. Die Heilung erfolgte stets reizlos und das kosmetische Resultat war ein ausgezeichnetes. Der Autor näht mit drei tiefliegenden Nähten die Bindehaut.

Cords: Zur Therapie **orbitaler Fremdkörper im Stellungskriege.** (Zschr. f. Aughlk., 1916, Bd. 35, H. 1.) An der Hand von 50 Fällen von orbitalen Fremdkörpern teilt Cords seine Erfahrungen mit. In jedem Falle bedarf es genauer Ueberlegung, ob man einen orbitalen Fremdkörper entfernen oder belassen soll. Extraktionsversuche sind möglichst in den ersten Tagen nach der Verwundung zu machen. Am einfachsten ist die Extraktion durch den Schusskanal selbst, eventuell nach Freilegung der Wunde in der Periorbita. Bei nicht eisernen Fremdkörpern empfehlen sich zum Fassen schnabelartig sich öffnende Kornzangen, bei eisernen an Hand- oder Riesenmagneten angebrachte Eisensonden verschiedener Form und Grösse. Das Einführen der Instrumente erfolgt am besten unter Leitung des Röntgenschirms.
Erlanger-Berlin-Schöneberg.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Laryngologische Gesellschaft zu Berlin.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 10. März 1916.

(Schluss.)

4. Hr. **Finder**: M. H.! Ich möchte Ihnen einen **Kehlkopfschuss** demonstrieren. Es handelt sich um einen Patienten, der im Juli vorigen Jahres einen Halsschuss erlitten hatte gleichzeitig mit einer sehr schweren Verletzung des linken Armes, und der dann mehrere Monate lang in einem Reservelazarett in der Provinz war, wo man der Larynxverletzung keine grosse Bedeutung beigelegt zu haben scheint. Der Mann kam dann in das Rudolf-Virchow-Krankenhaus auf die Station des Kollegen Claus, der ihn mehrere Monate lang beobachtet hat. Es handelt sich um einen Diametralschuss durch den Kehlkopf. Der Einschuss ist auf der linken Seite am oberen Rande des Schildknorpels, der Ausschuss auf der gegenüberliegenden Seite, ungefähr dem Ringknorpel entsprechend. Wenn Sie den Patienten untersuchen, so finden Sie auf der rechten Seite ein hochgradiges Oedem der Schleimhaut über dem Aryknorpel und der aryepiglottischen Falte und ebenso ein Oedem des Taschenbandes, die rechte Kehlkopfhälfte steht vollkommen still; an Stelle der Stimmbänder sehen Sie beiderseits zwei dicke, fleischige Wülste, die sich in den vorderen zwei Dritteln vollkommen berühren, so dass nur hinten ein ganz schmales Dreieck für die Atmung freibleibt.

Abgesehen davon, dass wir Diametralschüsse durch den Kehlkopf hier nicht gerade sehr häufig zu sehen bekommen, stelle ich Ihnen den Patienten aus zwei Gründen vor. Erstens, weil der Mann nicht tracheotomiert zu werden brauchte trotz der sehr starken Stenose, die er hatte. Sie werden sich überzeugen, dass es in der Tat nur ein ganz schmales, kleines Dreieck ist, durch das er atmet. In bezug auf die Tracheotomie bei Kehlkopfdurchschüssen haben wir ja im Laufe dieses Krieges unsere Anschauungen gegen früher sehr revidieren müssen. Früher hat man allgemein angenommen, dass derartige Fälle möglichst sofort tracheotomiert werden müssten. — Zweitens hat der Mann eine sehr weit vorgeschrittene Tbc. pulmonum mit positivem Sputumbefund, wegen deren er in eine Lungenheilstätte gebracht worden ist, wo ich ihn vor einigen Wochen zuerst gesehen habe. Nun könnte die Frage entstehen: Was von den Veränderungen, die wir im Larynx finden, ist auf das Trauma zurückzuführen und was eventuell auf eine Komplikation durch Tuberkulose? Von vornherein liegt der Gedanke nahe, dass der Larynx, der sowieso ja eine Prädilektionsstelle für das Befallenwerden bei Lungentuberkulose darstellt, hier infolge des Traumas einen besonderen Locus minoris resistentiae bilden müsste. Nach meiner Auffassung spricht jedoch das laryngoskopische Bild nicht für eine tuberkulöse Erkrankung, sondern es kommt hier wohl nur eine traumatische Perichondritis in Betracht.

Dann möchte ich mir noch einen Fall vorzustellen erlauben, der eine **rechtsseitige Recurrenslähmung** aus nicht häufiger Ursache aufweist. Der Mann hat, wie Sie sehen, eine auffallende Asymmetrie des Thorax: die rechte Seite ist abgeflacht, die Supraclaviculargrube stark eingezogen. Es handelt sich um einen hochgradigen Schrumpfungsprozess des ganzen rechten Oberlappens. Auf dem Röntgenbilde sieht man die Trachea stark nach rechts hinübergezogen. Ich glaube, dass man eine rechtsseitige Recurrenslähmung infolge eines so hochgradigen Schrumpfungsprozesses in der Lunge nicht allzuhäufig zu Gesicht bekommt.

Diskussion.

Hr. Killian: Soweit ich den Fall von Kehlkopfschuss beurteilen kann, ist die Kugel durch die Stimmlippe hindurchgegangen. Die



Schwellung in der rechten Arygegend liegt eine ganze Strecke zu hoch und kann daher schwer in direkte Beziehung zur Schussverletzung gebracht werden. Vielleicht war früher in diesem Fall ein starkes Oedem in der Arygegend vorhanden, vielleicht handelt es sich um einen Rest davon.

5. Hr. **Lautenschläger**:

Weitere Fälle von Kriegsverletzungen der Nasennebenhöhlen.

M. H.! Die Fälle, die ich Ihnen heute zeigen werde, ergänzen im wesentlichen das in der letzten Sitzung Gesagte. Hier Querschuss durch beide Oberkieferhöhlen, schräg von rechts unten nach links oben. Beide Processus alveolares waren abgesprengt. Der linke ist verloren gegangen, der rechte ist dank zahnärztlicher Behandlung wieder in situ. Links ist die Kieferhöhle ausgeheilt, rechts besteht chronische Eiterung. Die Verletzung fand am 28. April 1915 statt. Nachdem die Einheilung des rechten Alveolarfortsatzes erfolgt ist, lässt sich die vereiterte Kieferhöhle in typischer Weise operieren. Im harten Gaumen besteht ein daumengliedgrosser Defekt, der einen schönen Einblick in das Naseninnere gewährt und eine genaue Beobachtung der chronischen Eiterung der rechten Kieferhöhle gestattet. (Demonstration.)

Bei dem zweiten Patienten, der am 24. Februar 1915 verletzt wurde, handelt es sich wiederum um einen Querschuss, und zwar durch die rechte Kieferhöhle. Die Kugel durchschlug dicht über dem Nasenboden die laterale Nasenwand und liess das Naseninnere sonst völlig intakt; infolge der günstig gelegenen Schussrichtung ist auch hier die Kieferhöhle vollständig ausgeheilt. Auch bei diesem Patienten besteht ein Defekt im harten Gaumen, den wir demnächst schliessen wollen. Zur Sicherung der Heilung hat Herr Kollege Ganzer ein genau angepasstes, abnehmbares Drahtgestell angefertigt, das nach Beendigung der Plastik die Tampons festhält und sowohl Infektion als auch Verschiebung des plastischen Materials in vortrefflicher Weise verhütet. (Demonstration.)

Auch der dritte Fall ist ein Querschuss von rechts nach links. Die Verletzung stammt vom 14. Juni 1915. Die Kugel hat sich einen Weg durch die rechte Kieferhöhle in den Nasenrachenraum gebahnt, hat den rechten Processus alveolaris zum grossen Teil weggerissen, ebenso den grössten Teil der Hinterwand der Kieferhöhle und ein Stück des Flügelgaumenfortsatzes. Das Resultat ist eine breite Verbindung der Kieferhöhle mit dem Nasenrachenraum, ausserdem ein Defekt am harten Gaumen, der, da keine Eiterung in der Kieferhöhle mehr besteht, ebenfalls plastisch in derselben Weise, wie der vorhergehende Fall, geschlossen werden soll. (Demonstration.)

Was die Stirnhöhlenverletzungen betrifft, so kann ich das, was Claus und Halle gesagt haben, bestätigen. Jede Stirnhöhlenverletzung ist von vornherein als eine schwere Verletzung anzusehen. Hier ist ein Präparat, das die Gefährlichkeit besonders der Verletzungen der Stirnhöhlenwand beweist. Es handelt sich um eine nach einer Radikaloperation der rechten Stirnhöhle von seiten eines Chirurgen zufällig gesetzte Verletzung der Tabula vitrea der rechten Stirnhöhle. Patient ging vier Jahre später an einem Hirnabscess unter den typischen apoplektiformen Erscheinungen des Eitereinbruchs in die Gehirnventrikel zugrunde.

Auszug aus dem Sektionsprotokoll (Krankenhaus Westend):

An der Innenfläche des rechten Stirnbeins befindet sich eine flache Rinne. Zweifingerbreit oberhalb des Orbitaldaches, in der Höhe sich leicht kolbig erweiternd, wird die Rinne von einem deutlich neugebildeten Knochenwall umgeben. In ihr findet sich rötliches Granulationsgewebe, kein Eiter und ein $^3/_4$ cm langes und $^1/_2$ cm breites dünnes, auffallend weisses, nur lose befestigtes Knochenstückchen. Nach unten setzt sich die Rinne in eine Fistel fort, durch die man in das Naseninnere gelangt.

Es war also wahrscheinlich gelegentlich eines Schnupfens eine Infektion im Gebiete des bei der Operation abgesprengten Knochenstücks und von da eine Infektion des Schädelinhalts eingetreten, wodurch sich noch nach Jahren ein Hirnabscess ausbildete.

Interessant ist die um den Sequester gebildete, noch deutlich sichtbare „Totenlade“. (Demonstration.)

Diskussion.

Hr. Killian: Was das Verfahren des Herrn Ganzer angeht, die Drahtprothese des Gaumens, so hatte ich Gelegenheit, ihre günstige Wirkung in noch anderen Fällen in der Ganzer'schen Abteilung zu sehen. Ich glaube, dass die Prothese zum Schutze nach Gaumenplastiken ausserordentlich empfehlenswert ist. Wie ich von Herrn Ganzer erfahren habe, kann man granulierende kleine Gaumendefekte einfach dadurch, dass man sie mit solchem Verbande deckt, zum Spontanverschluss bringen.

Hr. Ganzer: In dem ersten Fall, den Herr Lautenschläger vorgestellt hat, mit der breiten Ruptur im Gaumen, war der Schuss in den Kopf hineingegangen und hatte den ganzen Oberkiefer abgesprengt. Der Mann hatte noch einen zweiten schweren Gesässschuss, der sehr lange fistelte, so dass die Behandlung in jeder Beziehung sehr rücksichtsvoll sein musste. In solchem Falle wie in allen anderen, wo der Oberkiefer abgesprengt ist und die Kieferhöhlen geöffnet sind, kümmere ich mich zunächst nicht um die Kiefernhöhle, sondern warte mit dem Eingriff, bis die Fraktur des Oberkiefers geheilt ist. Dann haben wir Brücken genug, um die Operationswunde nachher wieder decken zu können. Sonst passiert es nur zu leicht, wenn man von vornherein darauf losgeht, dass eine Pseudarthrose eintritt, die nachher sehr schwer zur Heilung zu bringen ist, wenn es überhaupt gelingt.

Was den Verband betrifft, so habe ich ein Modell hier, das die Anwendung zum Teil illustriert. (Demonstration.) Es kommt nur der innere Verband in Betracht. Ich habe eine grosse Anzahl von Spontanheilungen darunter gesehen. Ich bin aber noch weiter gegangen. Ich habe relativ kurze Zeit nach der Verwundung, etwa 14 Tage danach, in einem Falle bereits eine Oeffnung, in die ich den Zeigefinger hineinstecken konnte, durch Naht geschlossen, obgleich die Wunde noch sezernierte, und dann den Verband herübergebracht. Die Erfolge sind ausgezeichnet. Der Verband ist einfach herzustellen. Ich bin überzeugt, dass jeder Arzt leicht imstande sein wird, ihn sich selbst mit geringen Mitteln zu machen. Ich bin auch gern bereit, es jedem zu zeigen.

Hr. Halle: Ich möchte nur fragen, welche Vorteile der Korb vor den Zelluloidprothesen hat, die ich fast täglich bei Williger gebrauchen sehe. Ich fand diese ausgezeichnet. Bei allen Gaumenoperationen wird eine vorher präparierte Zelluloidprothese sofort zum Schutz herübergelegt. Mir schien das besonders angenehm zu sein, weil dann gar kein Druck auf die wunde Stelle kommt. Die Speisen und Getränke, auch der Druck der Zunge, werden von der Zelluloidprothese aufgefangen. Die Heilung vollzieht sich darunter ausgezeichnet. Beim Korb, der ja seine Vorzüge haben mag, ist immerhin das Bedenken, dass die Jodoformgaze von dem Zungendruck und auch dem Druck der Speisen gegen die Wunde gepresst wird und der Heilungsprozess dadurch nicht so gut wie unter der Zelluloidprothese vor sich gehen kann.

Hr. Ganzer: Ich verwende sehr viele Zelluloidprothesen, aber ich bin in einzelnen Fällen von ihnen abgekommen, weil sie den Sekretionsabfluss erschweren, während hier bei diesem Verfahren die Sekretion ausgezeichnet ist. Jodoformgaze möchte ich nicht verwenden, ich benutze sie gar nicht und bin recht zufrieden mit Pyoform- und steriler Gaze.

6. Hr. **Killian**: Ich möchte Ihnen noch drei sehr interessante Fälle von **Kehlkopfschüssen** vorstellen. Es handelt sich um drei Querschlägerverletzungen des Kehlkopfs. Die Krankengeschichten werden später ausführlich mit Abbildungen veröffentlicht werden. Bei dem ersten Patienten hat die Kugel alle Weichteile am Halse und den vorderen Teil des Kehlkopfes durchschlagen. Patient atmete durch die Wunde. Es entstand eine breite Verwachsung der Stimmlippen. Auch waren die Stimmlippen fixiert. Um die Stenose dauernd zu beseitigen, musste ich, wie Sie hier sehen, ein Laryngostoma anlegen. Auch habe ich die ganz unbewegliche rechte Stimmlippe submukös reseciert. Die Methode will ich Ihnen ein andermal genauer auseinandersetzen. Durch das Laryngostoma sieht man eine Narbe an der Pars arytaenoidea der hinteren Larynxwand.

Auch bei dem zweiten Patienten, den ich Ihnen hier zeige, sehen Sie ein grosses Laryngostoma. Die Vorgeschichte des Falles ist ausserordentlich kompliziert. Dem Patienten hatte der Querschläger ein ganzes Stück vom Larynx weggerissen. Durch das Laryngostoma sehen Sie oben die hintere Rachenwand. Es folgt die hintere Larynxwand mit einer strahlenförmigen Narbe. Trotzdem gehen die Aryknorpel bei der Inspiration weit auseinander.

Der interessanteste Fall ist dieser dritte Patient. Der Patient hat auch ein grosses Stück seines Kehlkopfes durch einen Querschläger verloren. Man hat ihm in die Wunde eine Kanüle gesteckt. Er hat eine Halsphlegmone durchgemacht und eine schwere Bronchitis und ist erst ganz spät, nach Monaten, in meine Behandlung gekommen. Sein Zustand war damals folgender (Demonstration an Lichtbildern): Sie sehen hier ein grosses Loch am Halse, in das sich die Haut von allen Seiten hineinstülpte. Von Stimmbändern war gar keine Rede mehr. In diesem Loch steckte eine dicke Sprechkanüle. Mit dem Kehlkopfspiegel sah man die Reste der Taschenbänder vorn verwachsen und dazwischen die Kanüle mit ihren Oeffnungen. Wenn man unten in das grosse Loch, das er am Halse hatte, einen Spiegel einführte, um die Laryngoskopia inferior zu machen, so sah man in den Nasenrachen, ein Anblick von höchster Eigenart, aber auch ein Beweis, wie weit der Kehlkopf war. Durch das grosse Loch nach abwärts konnte man ohne weiteres die Bifurkation erkennen. Es lag also kein Grund mehr vor, dass der Patient die Kanüle trug. Ich habe ihn ohne weiteres davon befreit. Zum Verschluss der Oeffnung pflanzte ich Rippenknorpel rechts und links unter die Haut. Nachdem ein paar Wochen vergangen waren, habe ich dann die Plastik gemacht. Die Sache ist primär glatt verheilt. Jetzt haben Sie den Hals wieder normal und fühlen sogar ein Pomum Adami. Patient bildet mit seinen Taschenbändern eine brauchbare Stimme.

Zum Schluss zeigt Hr. Gutzmann in Ergänzung der von ihm vorhin vorgestellten Fälle von Rekurrenszerreissung durch Wiedergabe auf dem Phonographen die Art der Stimmbehandlung in einem Falle. Es handelt sich um einen sächsischen Artilleriehauptmann, dessen Rekurrens zerstört und der wieder felddienstfähig geworden war. Die Darstellung lässt erkennen, wie unter dem Druck aus der flatternden Stimme eine metallische Stimme entsteht.

Ausserordentliche Tagung des Deutschen Kongresses für Innere Medizin

zu Warschau, 1. bis 3. Mai 1916.

Sitzung vom 1. Mai 1916.

Berichterstatter: Dr. K. Reicher-Bad Mergentheim.

Unter ausserordentlich lebhaftem Andrang — man spricht von 1000 Teilnehmern — beginnt die Tagung des Kongresses. Zahlreiche



Kollegen aus Ost und West sind herbeigeeilt, um an dieser historisch denkwürdigen Sitzung teilzunehmen. Auch Oesterreich-Ungarn hat diesmal ein aussergewöhnlich starkes Kontingent gestellt, desgleichen haben unsere Verbündeten, die Türkei und Bulgarien, Abordnungen entsendet.

Se. Exz. Generalgouverneur von Warschau General der Infanterie Hr. v. Beseler: Es gereicht mir zur besonderen Freude, den Deutschen Kongress für innere Medizin in den Mauern Warschaus bewillkommnen zu können. Da wir uns hier im Kriegszustande befinden, wird sich manches nicht in den Formen abspielen können wie bei sonstigen Kongressen in Friedenszeiten. Ich hoffe jedoch, dass viele von Ihnen mit besonderem Interesse die Stadt betrachten werden, die in vieler Beziehung politisch, wirtschaftlich und wissenschaftlich nach wie vor den Mittelpunkt des Polenlandes bedeutet und eine Fülle alter Schönheiten in ihren Mauern birgt. Noch mehr wird es Sie interessiert haben, auch einen Teil des weiten Landes zu durcheilen, das wir Schulter an Schulter mit unsern Bundesgenossen von einem Feinde gesäubert haben, der es seit mehr als einem Jahrhundert gedrückt und geknechtet hat. Wir Soldaten gedenken in tiefer Dankbarkeit der unermesslichen Hilfe, die uns gerade von den Aerzten in diesem Kriege geleistet wurde, nicht nur auf dem Schlachtfelde, sondern auch gegen den schleichenden Feind der Seuchen. Mancher Ihrer Berufsgenossen ist als treuer Kamerad an der Seite seiner soldatischen Mitstreiter im Kampfe dahingesunken. Aber es wäre undankbar, wenn wir die braven Aerzte vergessen wollten, die in der Pflege der Kranken ihr Leben hingegeben haben. Am Schlusse wünsche ich, dass Ihre Arbeit gesegnet und fruchtbringend sein möge!

Se. Exz. Generalstabsarzt der Armee und Feldsanitätschef Hr. Prof. Dr. v. Schjerning begrüsst freudig die zahlreichen Herren, die aus ganz Deutschland und den verbündeten Ländern zum Kongress gekommen sind, insbesondere die Herren, die mit ihm und unter ihm für das Gesundheitswesen des Heeres ihre Kräfte eingesetzt haben. Mehr als 24 000 Aerzte stehen in dem Dienste des Heeres, davon sind zwei Drittel im Felde und ein Drittel in der Heimat beschäftigt. 3000 Aerzte widmen sich der Tätigkeit des Roten Kreuzes, daneben dienen bei uns 400 Zahnärzte und 1800 Apotheker, ferner 92 000 Sanitätsmannschaften und Militärkrankenwärter. Ausserdem unterstützt uns die freiwillige Krankenpflege in der Heimat durch 72 000 und im Etappengebiete durch 22 000 Mitglieder, von denen besonders rühmend 6800 Krankenschwestern hervorgehoben werden. Tausende von Krankenkraftwagen und bespannten Krankenwagen befördern die Verwundeten und Kranken von der Truppe und den Verbandplätzen in die Feld- und Kriegslazarette, von wo sie in 238 Lazarett- und Leichtkrankenzügen der Heimat zugehen. Ueberaus zahlreiche Einrichtungen zum Keimfreimachen des Wassers, zur Desinfektion und zum Röntgenisieren sind bei unsern Truppen in Gebrauch, 26 grosse, fahrbare Lazarettkriegswäschereien dienen in der Etappe zur Reinigung der Wäsche für unsere Feldlazarette. Ueberall sind Vorkehrungen zur Bekämpfung der Seuchen getroffen, u. a. bestehen an der Grenze 18 grosse Sanierungsanstalten, von denen täglich 100 000 Mann mit ihren sämtlichen Sachen gereinigt und desinficiert werden können. Täglich gehen waggonweise von den Hauptsanitätsdepots sowie den Sammel- und Etappensanitätsdepots Verbandmittel und ärztliche Geräte in die Etappen und an die Front, um das Verbrauchte zu ersetzen. Aber alle diese Einrichtungen würden nichts nützen, wenn nicht der Geist der Vaterlandsliebe und treuester Aufopferung, der Geist echter Wissenschaftlichkeit und das Bewusstsein, dass es um die Existenz unseres Vaterlandes geht, in den Herzen aller unserer Aerzte walten würde. Es ist bezeichnend für unsere ärztliche Wissenschaft, dass wir und die Vertretung aller befreundeten Nationen und Heere sich hier versammelt haben, um ihre Erfahrungen auszutauschen und das Neueste und Beste ihren Heeren zuführen zu können. So werden auch sicherlich neue Erfolge den alten sich anreihen zum Besten unserer Völker und zum Wohle unserer Heere. Das walte Gott!

Eröffnungsrede des Vorsitzenden, Hrn. Geh. Med.-Rats Generaloberarztes His. Redner widmet der ausserordentlich zahlreich besuchten Tagung der inneren Mediziner schwungvolle Begrüssungsworte. Die Versammlung bezweckt, in gemeinsamer Beratung die Ergebnisse bisheriger Arbeit auf dem Gebiete der Kriegskrankheiten festzustellen und daraus Anregung und Anleitung zu weiterem Handeln zu gewinnen. Dazu liegen nach zwei Kriegsjahren genügende Erfahrungen vor. Trotz Typhus und Ruhr, Fleckfieber und Cholera, denen die heldenhaften Truppen auf ihrem siegreichen Vormarsch ausgesetzt waren, war dank den hygienischen Maassnahmen niemals die Schlagfertigkeit eines Truppenteils ernstlich durch Seuchen gefährdet. Der Geist Pettenkofer's und Koch's, Ehrlich's und v. Behring's leitete unser Handeln. Ihnen und nicht minder der Leitung des Heeressanitätswesens, Exzellenz v. Schjerning, gebührt aufrichtiger Dank, der durch sofortige Verwertung jeder neuen Erkenntnis eine unvergleichliche Organisation geschaffen. Dank gebührt auch all den Truppenführern, die stets den ärztlichen Vorschlägen Verständnis entgegengebracht haben. Leider haben auch berühmte Gelehrte im Kampfe gegen die unsichtbaren Feinde ihr Leben lassen müssen, so Cornet, Prowazek, Lüthje, Jochmann, Römer, Tily; andere wie Loeb, Meyer-Beetz, Kirchheim sind vor dem Feinde gefallen.

Ganz neue Krankheiten sind vor uns aufgetaucht, so das Fünftagefieber und andere Fieberformen. Bekannte Seuchen sind zum ersten Male in ausgedehnten Epidemien den deutschen Aerzten vor Augen getreten. Typhus und Ruhr erschienen unter dem Einflusse der Schutzimpfung in neuer, kaum kenntlicher Form. Der Erreger der Weil'schen Krankheit wurde gefunden, vielleicht auch der des Fleckfiebers. Vom Knaben bis zum Greis ist alles freudig dem Rufe des Kaisers gefolgt, übermenschliche Anstrengungen wurden geleistet im Bewusstsein, einer das Einzelschicksal überragenden Sache zu dienen. Jeder Arzt, der das Glück hat, im Heeresdienste zu stehen, kommt als anderer zurück.

In Gefahren und Anstrengung haben die Aerzte ihren Mann gestellt, wie von allerhöchster Stelle wiederholt anerkannt wurde.

Am Schlusse seiner mit grossem Beifall aufgenommenen Rede spricht His dem Feldsanitätschef Sr. Exz. Prof. v. Schjerning für das ausserordentliche Interesse und Beteiligung an den Vorarbeiten sowie die weitgehende Ueberlassung amtlichen Materials seinen innigsten Dank aus und bittet ihn, den Ehrenvorsitz zu übernehmen.

Es erfolgt noch die Danksagung an den Generalgouverneur von Warschau, General v. Beseler, Gouverneur v. Etzdorf und den Kommandanten von Warschau, Generalmajor v. Kinzelbach.

Aus Oesterreich-Ungarn werden begrüsst Generaloberstabsarzt Thurnwald, der Chef des K. und K. militärischen Offizierskorps, Exz. Ritter v. Töply und der Vertreter Ungarns, Oberstabsarzt Harosty, aus der Türkei die ärztliche Mission unter Führung des Chefs des türkischen Sanitätswesens, Exz. Suleiman Numan Pascha, und aus Bulgarien der Chef des bulgarischen Sanitätswesens, Oberst Bazaroff. Wie die Truppen Schulter an Schulter im Felde kämpfen, wollen auch die Aerzte der verbündeten Armeen im Wetteifer und gegenseitiger Unterstützung arbeiten.

Hr. Hoffmann: Schutz des Heeres gegen Cholera.

Seit 1904, wo die Cholera sich am Schwarzen Meer zeigte, ist die Seuche in Russland seitdem nicht wieder völlig erloschen und bedrohten häufig ausgedehnte Choleraepidemien gelegentlich auch die deutsche Grenze. Vor und bei Ausbruch des Krieges hatte sie sich in Konstantinopel und Adrianopel gezeigt und auch die an Galizien angrenzenden russischen Gouvernements Wolhynien und Podolien ergriffen. Im August 1914 brach die Cholera auch in Warschau aus und im September 1914 hatte das serbische Heer bereits 12000 Cholerafälle. Aus Podolien wurde durch eindringende russische Truppen die Cholera auch nach Galizien eingeschleppt. Während nun im Kriege 1866 über 100 000 Menschen der vom Heer in die Heimat eingeschleppten Cholera zum Opfer fielen, sind diesmal in der deutschen bürgerlichen Bevölkerung bis Januar 1916 im ganzen nur 78 Erkrankungen beobachtet worden. Dieser glänzende Erfolg ist vor allem der systematischen Durchführung der Schutzimpfung zuzuschreiben, die bereits fast vollendet war, als im November 1914 die ersten Choleraerkrankungen im Ostheer und in den russischen Gefangenenlagern auftraten. Zu dieser Maassregel hatte man sich nach den in Japan und während der Balkankriege namentlich in Griechenland gemachten günstigen Erfahrungen entschlossen. Während in der griechischen Armee die Gesamtmorbidität noch 1,9 pCt. betrug, wurde bei den in den stark choleraverseuchten Gebieten, vor allem im Buggebiet in den heissen Sommermonaten unablässig bis zu den Rokitnosümpfen vorrückenden Truppen nur 0,52 pCt. Morbidität beobachtet, also etwa $^1/_4$ der prozentuellen Erkrankungen in der griechischen Armee. Auch die Sterblichkeitsziffer hat sich nach erfolgter Impfung von 50 bis 35 pCt. auf 20 bis 10 pCt. gebessert. Infolge der Abtötung der Kulturaufschwemmungen bei um 3—5° niedrigerer Temperatur, als es früher üblich war, liess sich die zweimalige Schutzimpfung meist ohne jede nennenswerte Reaktion durchführen. Die Wiederholung der Schutzimpfung wird fast allgemein nach einem halben Jahr empfohlen, da der Impfschutz nach 7—9 Monaten erlischt. Der Vollzug der Impfung wird zur Kontrolle in das Soldbuch eingetragen. Selbstverständlich werden ausser der Schutzimpfung die üblichen hygienischen Sanierungsmaassnahmen, wie Latrinenhygiene, Verbot des Genusses von ungekochtem Wasser, unermüdliche Fliegenbekämpfung auch weiterhin strengstens beachtet. Vom Kriegsbeginn bis zum 1. Januar d. J. erkrankten beim Feldheer bloss 0,065 pCt. der durchschnittlichen Kopfstärke, beim Besatzungsheer im ersten Kriegsjahre 0,005 pCt., bei der deutschen Zivilbevölkerung 78 Personen. Ebenso segensreich erwies sich die Choleraschutzimpfung bei der Zivilbevölkerung und den Flüchtlingen in den stark verseuchten Ortschaften in Russisch-Polen und Wolhynien durch besonders ernannte Truppenärzte. So liess in Uhnow die Seuche nach 8 Tagen bereits nach und war nach einem Monat völlig erloschen. Alle vom Ostheer ankommenden Kranken, deutsche wie russische, wurden längere Zeit abgesondert untergebracht und unmittelbar nach ihrer Ankunft Wäsche und Kleidung desinficiert. Bei den vereinzelten Fällen, die in der Zivilbevölkerung Deutschlands auftraten, liessen sich immer die Einschleppungen bzw. Verbreitung auf dem Wasserwege nachweisen. Beim Auftreten von Cholera im Heere müssen mehrere tragbare bakteriologische Laboratorien den beratenden Hygienikern beigestellt und eine bestimmte Zahl von Feldlazaretten als Seuchenlazarette besonders ausgestattet werden. Auch die Bedeutung der gesunden Bacillenträger ist nicht zu unterschätzen, so wurden in einem Kriegsgefangenenlager unter 600 gesunden Mannschaften 5 Vibrionenträger gefunden.

Aussprache: Hr. Schemensky hebt unter anderem den Vorzug der Bettbehandlung gegenüber der Lagerung zu ebener Erde hervor. Im ersteren Falle betrug die Sterblichkeit 30 pCt., in letzterem 45 pCt.

Hr. Marcovici-Prag verabreicht mit gutem Erfolge per os und als Klysma Alphen (Salol-Knoblauch).

Hr. Paltauf-Wien: Die Sterblichkeitsziffer schwankt ausserordentlich,



je nachdem man nur die klinisch ausgesprochenen Fälle oder auch die leichten Diarrhöen in die Statistik einbezieht. P. betont ferner die Notwendigkeit, die auf der bakteriologischen Diagnostik begründeten Bekämpfungsmaassregeln aufrecht zu erhalten.

Hr. Ungermann-Berlin-Lichterfelde: Die gegen Choleraschutz geimpften Personen weisen im dritten Monat den Gipfelpunkt der Bakteriolysine vielfach auf, aber bei einer nicht unbeträchtlichen Zahl konnte weder zu dieser optimalen Zeit noch auch vorher eine spezifische baktericide Wirkung des Serums im Plattenversuch nachgewiesen werden. Trotzdem scheint auch bei diesen Personen ein latenter Sensibilisierungszustand zu bestehen, wie aus der Immunität von Meerschweinchen gegen peritoneale Infektion mit hochvirulenten Choleravibrionen deutlich hervorgeht. Denn wenn sich bei ihnen nach der Schutzimpfung Bakteriolysine auch nicht nachweisen liessen, zeigten sie sich dennoch gegen die sicher tötende Infektion sehr gut geschützt. U. versucht nun durch orale Impfstoffverfütterung einen derartigen Sensibilisierungszustand bei Meerschweinchen zu erzielen und kann auf diesem Wege die Tiere 2—3 Wochen nach der letzten Impfstoffütterung gegen intraperitoneale Infektionen noch vollkommen schützen. Vielleicht bietet dieser neuartige Weg die Möglichkeit einer bequemen Immunisierungsform. Der bei Impfungen manchmal störende schleimige Bodensatz lässt sich durch Erwärmen der Fläschchen auf 45° und nachheriges Schütteln gleichmässig verteilen.

Hr. Kaup (Prof. Stabsarzt Hygienereferent beim österr.-ungar. Armee-O.-Kdo.): Die Choleraschutzimpfung hat sich bei der österreichisch-ungarischen Armee vorzüglich bewährt. Bei schnell ansteigenden Erkrankungsziffern sind die Erkrankungen 5—8 Tage nach der letzten Impfung wie abgeschnitten. Bei durchgeimpften Truppenkörpern kamen bei starker Verseuchungsgefahr höchstens 1—5 pCt. Erkrankungen vor, doch mit auffallend mildem Verlauf und einer Mortalität von 0—20 pCt., hingegen erreichte die Sterblichkeit bei Ungeimpften 40—60 pCt. Die Dauer der Schutzwirkung ist auf 3—4 Monate zu veranschlagen, gefährdete Truppenkörper werden daher nach drei Monaten wieder geimpft. Dazu genügt eine einmalige Impfung mit 2 ccm Impfstoff.

Hr. Wenckebach-Wien: Herzkrankheiten bei Kriegsteilnehmern.

W. berichtet nur über eigene Erfahrungen, die er in zahllosen Fällen von Herzkrankheiten gesammelt hat. Infolge der angestrengten Tätigkeit im Felde kommen bei den Soldaten zahlreiche Fälle von reiner Hypertrophie des linken Ventrikels vor, so dass man schon deswegen bei den aus dem Felde Zurückkehrenden sehr häufig grosse Herzen findet. Genesung, Verlauf und Behandlung der Herzkrankheiten unterscheiden sich nicht wesentlich von dem, was man in Friedenszeiten zu sehen gewohnt ist. Dass Endocarditis im Felde häufig entsteht, ist nicht wahrscheinlich. Arteriosklerose, besonders der Aorta, findet man häufig bei zurückkehrenden Kriegern der älteren Jahrgänge. Jedenfalls wirken die grossen Strapazen sowie der starke Kaffee- und Tabakgenuss ungünstig auf die grossen Arterien ein. Beteudende Herzerweiterungen wurden besonders bei und nach schweren Infektionskrankheiten, namentlich nach Typhus, beobachtet. Häufig vertragen Leute mit kompensiertem Herzklappenfehler die Kriegsstrapazen tadellos, andererseits können sie sich aber auch im Felde bedeutend verschlimmern. Einen grossen Verlust für die Armee und eine bedeutende Belastung für die Staatsfinanzen bilden die zweifelhaften Herzerkrankungen. Man nimmt viel zu häufig eine wirkliche Herzkrankheit an, wo nur subjektive Beschwerden vorhanden sind. Der Ursprung dieser Fälle liegt vielfach darin, dass Leute mit sitzender Lebensweise oder ungeeignetem Körperbau oder allgemeiner Nervosität für die Strapazen des Felddienstes sich weniger eignen und erst an die viele Bewegung sich gewöhnen müssen. Auch Tiefstand des Zwerchfells mit folgender unzweckmässiger Lagerung des Herzens, dem sog. Pendelherz, erzeugt bei grösserer Anstrengung ebenfalls Beschwerden. Es sind nicht alle diese Fälle, sondern nur die schwersten ins Hinterland abzuschieben, die leicht heilbaren dagegen im Etappengebiet einer geeigneten Behandlung zu unterziehen.

Aussprache: Hr. v. Romberg-München bestätigt, dass die Mehrzahl der als herzkrank zugehenden Heeresangehörigen nicht herzkrank sind. Die Beschwerden werden unerwünscht fixiert, wenn die Diagnose eines Herzleidens gestellt wird. Die Ursache der häufigen Fehldiagnosen ist die Schwierigkeit der physikalischen Diagnose. Das gilt besonders auch für die Röntgenuntersuchungen, deren absolute Zahlen schon bei Gesunden viel zu wechselnd sind. Ganz übermässige Anforderungen können eine vorübergehende Herzerweiterung verursachen, dauernde Herzstörungen aber nur bei bereits bestehenden organischen oder funktionellen Erkrankungen zustande bringen.

Hr. Aug. Hoffmann-Düsseldorf: Die Schwierigkeit der Beurteilung sog. funktioneller Herzbeschwerden überwiegt bedeutend die der organischen Erkrankungen. Eine anhaltende Tachycardie braucht ihre Ursache gar nicht im Herzen selbst zu besitzen. Viele der Herzneurosen werden sicher durch eine falsche Diagnose an der Heilung gehindert. Die Prognose derselben hält H. für mindestens 4/5 der Fälle durchaus günstig.

Hr. Erich Meyer-Strassburg i. E. hat an einem ganz anderen Material wie Wenckebach dieselben Feststellungen machen können. Ausserordentlich selten findet man pathologische Herzvergrösserungen. Die Differenzen bei verschiedenen Untersuchern erklären sich aus der Verschiedenheit der Methoden der Herzuntersuchung an den verschiedenen Universitäten. Hier ist Abhilfe dringend notwendig. Bei stark Erschöpften sind namentlich im Beginn des Krieges hochgradige Bradycardien mit 30—40 Pulsschlägen und sehr niedrige Blutdruckwerte beobachtet worden.

Hr. Gerhardt-Würzburg betont die Gefahr einer übereilten Diagnose einer Herzkrankheit und die Bedeutung der Hyperthyreoidie. Für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit des Herzens soll man sich auf das Verhalten von Herz, Puls und Atmung, vor allem aber auf das des Gesamtorganismus bei anfänglicher Ruhe und daran anschliessender Uebungsbehandlung stützen.

Hr. R. Kaufmann-Wien vergleicht zur Beurteilung der Frage, ob und wie häufig Herzvergrösserungen im Felde entstehen, 1000 Soldaten, die noch nicht im Felde waren, und 850, welche aus dem Felde zurückkehren. In der niedrigsten Altersklasse zeigen unter 100 Fällen 37 eine Herzdiagonale von über 12 cm bei ersteren, dagegen 57 bei letzteren. Unter 400 einrückenden Soldaten haben 209 Herzdiagonalen über 12 cm, unter 400 aus dem Felde zurückkehrenden 294, 28 der ersten Gruppe eine Diagonale über 14, andererseits bei den zurückkehrenden 50. K. misst körperlicher Ueberanstrengung eine geringere Rolle bei der Entstehung der Herzvergrösserung bei als Infektionskrankheiten, besonders Ruhr und Typhus. Die radiologischen Untersuchungen wurden unabhängig von einander von Schwarz und Haudek ausgeführt.

Hr. Dietlen-Strassburg: Nach Schieffer besitzen die Soldaten, namentlich solche des zweiten Dienstjahres, durch die systematische Herzübung etwas grössere Herzen, als es der Norm entspricht. Bei monatelang andauernden schweren und grossen Märschen kann jedenfalls noch eine weitere Zunahme der Herzmasse eintreten als Ausdruck einer Art „Herzerstarkung".

Hr. Steyrer-Innsbruck: In Tirol führen die so häufigen Kröpfe scheinbar äusserst selten zu nennenswerten Kreislaufstörungen. Das Versagen der Herzkraft ist vielfach auf den ungewohnten Tabakgenuss an der Front zurückzuführen. Bei willensschwachen Personen muss der Wille, wieder gesund zu werden, durch kräftigen Zuspruch unterstützt werden.

Hr. H. Zondeck-Berlin hat eine besondere Art von Herzstörungen gemeinsam mit Kaminer bei Kriegsteilnehmern in der Rekonvalescenz nach Lungenschüssen beobachten können. Es treten da Herzklopfen, Atemnot und Stiche in der Herzgegend infolge von Verwachsungen des Herzbeutels mit dem Zwerchfell auf.

Hr. R. Lennhoff-Berlin hatte in einer Anstalt hinter der östlichen Front vorzügliche Erfolge bei Behandlung von nervösen Herzbeschwerden. Es empfiehlt sich deren Behandlung in der Nähe der Front mehr als in der Heimat, wo eventuell bei misslichen häuslichen Verhältnissen die Erregung eher gesteigert wird.

Hr. Goldscheider-Berlin: Tachycardie tritt häufig primär auf. Bei der Entwicklung spielt die Disposition zu nervösen Schwäche- und Reizzuständen des Herzens eine grosse Rolle.

Hr. Schütze-Bad Kösen teilt seine Erfahrungen über die Behandlung von Herzkrankheiten mit.

Hr. Lichtwitz-Göttingen hat Uebungsgruppen für Herzkranke unter Leitung von Offizieren und Akademikern eingeführt, welche bei den Leichtkranken Märsche, Turnspiele und Schwimmen nebst geeigneter psychischer Behandlung durchführen.

Hr. Schultzen, Generalarzt, Chef der Medizinalabteilung im Kriegsministerium zu Berlin, teilt mit, dass die beratenden inneren Mediziner anlässlich ihrer Besuche in den Heimatlazaretten vielfach bis zu 25 pCt. der angeblich Herzkranken als dienstfähig bezeichnen konnten. Das ist für die Beurteilung dieser Leute nach dem Kriege zur Vermeidung einer ungerechtfertigten Belastung der Reichskasse durch Rentenansprüche sehr wichtig. Die Errichtung besonderer Herzabteilungen oder gar von Herzlazaretten würde nur hindernd für die Heilung der betreffenden Kranken wirken und wird daher nicht zugegeben.

(Fortsetzung folgt.)

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Vereinigten ärztlichen Gesellschaften (Berliner medizinische Gesellschaft) vom 17. Mai demonstrierte vor der Tagesordnung Herr Orth ein Präparat von Balkenblase; Stein in der Urethra eingeklemmt, hinter dem Stein Urethra stark erweitert. In der Tagesordnung hielt Herr H. Mühsam den angekündigten Vortrag: Behandlung der Diphtheriebacillenträger (Diskussion Herr B. Heymann). Herr W. Lublinski sprach über die Behandlung der Lungenentzündung einst und jetzt (Diskussion die Herren J. Schütze, Morgenroth und Markuse).

— Sein 50jähriges Doktorjubiläum feierte Geh. Med.-Rat Dr. Friedrich Busch, der Senior unter den Extraordinarien der Berliner Medizinischen Fakultät, vormals Direktor des zahnärztlichen Instituts der Universität und als solcher hochverdient um die Ausbildung der Chirurgie der Mundhöhle.

— Geh. San.-Rat Alb. Cohn-Berlin begeht am 23. d. M. das Fest des 60jährigen Doktorjubiläums.



— Zum Chefarzt des Krankenhauses in Koblenz wurde Prof. Hohmeier aus Marburg berufen.

— Das Tropengenesungsheim in Tübingen, errichtet vom deutschen Institut für ärztliche Mission, versendet seinen Jahresbericht. Das Heim wurde in der Absicht gegründet, den zukünftigen Tropenärzten Gelegenheit zur Kenntnis der Tropenkrankheiten zu geben und den krank heimkehrenden Missionsmitgliedern eine sachgemässe Krankenhausbehandlung zu gewähren. Das Krankenhaus steht unter Leitung von Dr. Olpp, Dozenten für Tropenhygiene in Tübingen und wurde zunächst mit 30 Betten ausgestattet, die später auf 50 erhöht werden sollen. Die Eröffnung wird im Herbst d. J. stattfinden. Es fehlen an der Bausumme aber noch 50000 M., deshalb sind weitere Beiträge von Freunden des ärztlichen Missionswesens dringend erbeten. Alle Drucksachen sind von dem Schriftführer Oberlehrer Kammerer in Stuttgart kostenlos zu beziehen.

— Verlustliste. Gefallen: Oberarzt Robert Bidgenbach (Haddersdorf), Inf.-Reg. 66, infolge Krankheit gestorben. Feldunterarzt cand. med. Friedrich Gessler (Kordeshagen i. P.). Marine-Generalarzt Hermann Hoffmann (Grunau), infolge Krankheit gestorben. Feldunterarzt Julius Haufe (Oker), Feldlazarett Nr. 8, infolge Krankheit gestorben. Assistenzarzt Max Koppel (Berlin). Feldunterarzt Felix Leyser. Bataillonsarzt Fritz Mette (Berlin). Oberstabsarzt Ernst Winckler (Bremen). — Verwundet: Assistenzarzt d. R. Hugo Bernhardt (Bärwalde). Stabsarzt Gustav Everts (Solingen), Feldart.-Reg. 84. Stabsarzt Reinhard Haas (St. Georgen), Res.-Inf.-Reg. 250. Stabsarzt Ernst Klengel (Radeburg), 7. sächs. Inf.-Reg. 106. Feldunterarzt Hans Hobert (Cöln), Res.-Inf.-Reg. 51. Assistenzarzt d. R. Ludwig Salmon (Busendorf) Res.-Inf.-Reg. 7. Assistenzarzt Karl Schlueter (Dortmund), Landw.-Ers.-Inf.-Reg. 2. Stabsarzt d. R. Bruno Schneider (Oppeln), Res.-Inf.-Reg. 7. Dr. Albert Stockmann (Ibbenbüren), Res.-Inf.-Reg. 51. Stabsarzt d. L. Uthmöller (Herford), Inf.-Reg. 368. Unterarzt Fritz Wich (München), Inf.-Reg. 132.

— Volkskrankheiten. Cholera: Bosnien u. Herzegowina (9.—15. IV.) 172 u. 54 †. — Pocken: Deutsches Reich (30. IV. bis 6. V.) 16. — Fleckfieber: Deutsches Reich (30. IV.—6. V.) 1. Oesterreich (27. II.—4. III.) 583. Ungarn (3.—9. IV.) 12 u. 1 †. — Genickstarre: Preussen (23.—29. IV.) 21 u. 11 †. Schweiz (16. bis 22. IV.) 3. — Spinale Kinderlähmung: Schweiz (16.—22. IV.) 1. — Ruhr: Preussen (23.—29. IV.) 20 u. 3 †.

Hochschulnachrichten.

Heidelberg: Dem Privatdozenten für Anthropologie in der medizinischen Fakultät Theodor Mollison ist der Titel ausserordentlicher Professor verliehen. — Posen: Professor Emil Woerner, Vorsteher der chemischen Abteilung des hygienischen Instituts, ist in Bad Homburg gestorben. — Kopenhagen: Habilitiert: Dr. Oskar Horn und Dr. Knud Malling. — Wien: Habilitiert für Frauenheilkunde: Dr. Erwin v. Graff und Dr. Joseph Nowak.

Erweiterte Versicherungsrechte der Mitglieder der Versicherungskasse für die Aerzte Deutschlands a. G. zu Berlin.

Wie den meisten Kollegen aus unsern wiederholten Veröffentlichungen bekannt sein wird, ist die Versicherungskasse für die Aerzte Deutschlands vom Beginne des Krieges ab bemüht gewesen, die Versicherungsrechte ihrer, besonders der im Felde stehenden Mitglieder in kollegialer Weise zu erweitern. Im Interesse aller deutschen Aerzte sei auf die wichtigsten Aenderungen über die Mitversicherung des Kriegsrisikos hierdurch nochmals hingewiesen.

1. Die Versicherungsrechte derjenigen Mitglieder, welche in Vereins-, Reserve- und Festungslazaretten, in Lazarettzügen und auf Lazarettschiffen tätig sind, bleiben unberührt bestehen.

2. Auch den bei immobilen Truppenteilen tätigen Versicherten wird seit 1. Januar 1916 bei eintretenden Schadenfällen die volle versicherte Leistung gewährt.

3. Zur Mitversicherung des Kriegsrisikos in der Sterbekasse ist für Einzelmitglieder sowie für die Vereine mit obligatorischer Versicherung durch Nachtragsbestimmungen ein jährlicher Sonderaufschlag von 4 pCt. des laufenden Risikos festgesetzt worden. Dieser Kriegszuschlag soll den Mitgliedern zunächst für das zweite Jahr erlassen werden.

4. Den im Felde stehenden Mitgliedern der Invaliden-, Witwen- und Waisenkasse werden bei eintretenden Schadenfällen die versicherten Renten aus dem im vorigen Jahre geschaffenen Kriegsfonds ohne Prämienerhöhung nach den Sonderbestimmungen dieses Fonds gewährt.

5. Der Kriegsunterstützungsfonds, welcher aus den Zinsen der Müller-Stiftung gebildet worden ist, hat den wohltätigen Zweck, den durch den Kriegsdienst invalide gewordenen Mitgliedern bzw. den Hinterbliebenen der im Felde gefallenen Kollegen neben den rechtmässigen Ansprüchen Sonderunterstützungen zu gewähren.

Allen Kollegen sei die Versicherungskasse als das erste und älteste Standesinstitut für Versicherungen bestens empfohlen. Ueber alle das Versicherungsgebiet berührenden Fragen erteilt die Geschäftsstelle, Lützowstr. 55, jederzeit gern unverbindlich und kostenlos nähere Auskunft.

Berlin, Lützowstr. 55, im Mai 1916.

Das Direktorium
der Versicherungskasse für die Aerzte Deutschlands a. G.
zu Berlin.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Königl. Kronenorden III. Kl.: a. o. Prof. in der medizinischen Fakultät der Universität Berlin, Geh. Med.-Rat Dr. Baginsky.

Rettungsmedaille am Bande: Stabsarzt d. L. Dr. Hagedorn bei der Etappeninspektion einer Armeeabteilung.

Rote Kreuzmedaille II. Kl.: Oberstabsarzt Dr. J. Giese, Kriegslazarettdirektor 2/I, Armeeabt. Woyrsch, Oberarzt Dr. Ringel am Allgem. Krankenhause in Hamburg-St. Georg, Ober-Generalarzt Prof. Dr. O. Scheibe, Armeearzt der 2. Armee, Oberstabsarzt Dr. B. v. Tobold, Chefarzt des Hauptsanitätsdepots Berlin.

Rote Kreuzmedaille III. Kl.: Generaloberarzt Dr. H. Adrian, Garnisonarzt in Berlin, San.-Rat Dr. H. Bauke in Bad Altheide, Bez. Breslau, Königl. sächs. Oberstabsarzt a. D. Dr. K. Bennecke in Dresden, Dr. P. Bergengrün in Bad Kissingen, Oberstabsarzt Prof. Dr. H. Bischoff in Berlin, Oberstabsarzt Dr. F. Bludau, Chefarzt des Etappenlazaretts in Charleville, Dr. W. Born in Liegnitz, Oberstabsarzt d. L. Dr. O. Brigel, Chefarzt der chirurgischen Abteilung des evangelischen Diakonissenspitals in Stuttgart, San.-Rat Dr. P. Bröse in Berlin, Königl. bayer. Obergeneralarzt z. D. Dr. M. Burgl in Landau (Pfalz), Oberstabsarzt Dr. R. Collin, Chefarzt des Feldlazaretts 10 des I. Armeekorps, Oberstabsarzt beim Kommando der Schutztruppen im Reichskolonialamt Dr. F. Dansauer, Oberstabsarzt d. L. Dr. L. Dorsch in Nürnberg, Oberstabsarzt a. D. Dr. H. Eggert in Berlin, Generaloberarzt Dr. Th. Föhlisch, Garnisonarzt in Mainz, Geh. Med.-Rat Oberstabsarzt Prof. Dr. E. Gasser in Marburg, Stabsarzt d. L. Augenarzt Dr. O. Geisler in Solingen, Oberstabsarzt d. R. Dr. W. Gerhardi in Dortmund, Generaloberarzt Dr. R. Graessner, Etappenarzt der Njemenarmee, Oberstabsarzt Dr. P. Grünbaum, Kriegslazarettdirektor I beim Gardereservekorps, Dr. H. Grunwald, Anstaltsarzt an der Provinzial-Irrenanstalt in Obrawalde (Kr. Meseritz), Oberstabsarzt Dr. A. Hoch, Kriegslazarettdirektor 129, Etappe 10, Spezialarzt für Hautkrankheiten Dr. K. Holzhäuser in Metz, Oberstabsarzt und Gouvernementarzt Dr. G. Hochheimer in Warschau, Generalarzt Dr. R. Hünermann, Korpsarzt des VIII. Armeekorps, Oberstabsarzt Dr. E. Hüttig, Kriegslazarettdirektor 3/VI, Königl. bayer. Generaloberarzt Dr. F. Jungkunz, Chefarzt des Garnisonlazaretts in Neu-Ulm, San.-Rat Dr. Bernhard Koch, Oberstabsarzt in Cöln-Lindenthal, Dr. Georg Koehler in Grünberg i. Schl., Dr. B. Koppenhagen, Oberstabsarzt in Schleusingen.

Niederlassungen: Dr. E. Frick in Danzig, Dr. O. Bilfinger und Bruno Goldstein in Berlin.

Verzogen: Dr. K. Lengfellner von Berlin nach Kolberg, Dr. W. Spier von Traben-Trarbach nach Flensburg, Dr. R. F. Bensch von Berlin nach Borkum, Dr. Clara Cords von Berlin nach Bonn, A. Meer von Mehlauken nach Liska-Schaaken, Dr. F. Schlake von Liska-Schaaken nach Mehlauken, Edith Alexander-Katz sowie Dr. O. Fehr von Charlottenburg, Dr. Franz Franke von Berlin-Schöneberg, Dr. R. Kowalewski von Berlin-Wilmersdorf und Jenny Knopf geb. Perlmann von Strassburg nach Berlin, San.-Rat Dr. Georg Cohn sowie San.-Rat Dr. Oestreicher von Berlin und San.-Rat Dr. Paul Hesse von Berlin-Lichterfelde nach Charlottenburg.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Dr. K. Menschig von Reisen (Reg.-Bez. Posen).

Gestorben: Dr. Martin Becker in Charlottenburg, Dr. Leopold Friedmann in Berlin-Schöneberg.

Berichtigung.

Die radiologische Darstellung von Fistelgängen usw.
Von Holzknecht, Lilienfeld und Pordes.

Zufolge der verspätet eingetroffenen Korrektur ist unter anderem der wesentlichste Bestandteil der obigen in Nr. 16 enthaltenen Arbeit, das Rezept der für die Fistelfüllung empfohlenen Schmelzstäbchen fehlerhaft gedruckt worden. — „Chinae adeps lanae“ ist zu streichen. Dafür ist dem Rezept hinzuzufügen: „Das Zirkonoxyd oder das im Notfall verwendete Bismuthum subnitricum resp. Barium sulphuricum chemice purissimum pro usu interno ist mit etwas Adeps lanae anzureiben.“ Holzknecht.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Str. 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 3—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung
nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 29. Mai 1916. **№ 22.** Dreiundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Kriegsaphorismen eines Dermatologen.

XX. Entstehung und Beseitigung des Juckens.

7. Keratose, Blutwallung und Jucken.

E. Das medikamentöse Jucken.

Es ist bekannt, dass unsere bewährtesten und stärksten Heilmittel gegen Psoriasis und Ekzem: Chrysarobin, Pyrogallol, Resorcin und Ichthyol, ehe die heilende Wirkung eintritt, sehr häufig, ja, man kann fast sagen, regelmässig zu Jucken Veranlassung geben. Diese Tatsache ist gewiss vielen Aerzten schon deswegen aufgefallen, weil es ja dieselben Heilmittel sind, die das charakteristische Jucken des Ekzems mit diesem selbst zu beseitigen vermögen und anderseits auch bei solchen Fällen, z. B. von Psoriasis, Jucken erzeugen, die an und für sich durchaus nicht zum Jucken Veranlassung geben. Man sieht hieraus, dass dieses Jucken von den reducierenden Heilmitteln selbst erzeugt wird und von den genannten Hautkrankheiten unabhängig ist, wenn auch die krankhaften Zustände der Haut in manchen Fällen den Eintritt des Juckens begünstigen.

Nehmen wir als Beispiel das Chrysarobin, so hat man Gelegenheit, an demselben Patienten zu beobachten, dass ein an und für sich juckendes Unterschenkelekzem am ersten und zweiten Tage der Chrysarobinbehandlung noch stärker juckt als vorher, während einige Tage später, nach dem Eintritt der gewünschten Chrysarobindermatitis und ihrer Abheilung unter Zinkschwefelpaste, das Chrysarobinjucken und das Ekzem zugleich nebst dem anfänglichen Ekzemjucken verschwunden ist.

Dieser auf den ersten Blick paradoxe Vorgang erklärt sich einfach, wenn man bedenkt, dass Chrysarobin successive immer tiefere Schichten ergreift: zuerst die Hornschicht, dann die Stachelschicht und den Papillarkörper[1]). Somit ist die erste Wirkung eine Hyperkeratose, welche einige Reihen von verhornenden Stachelzellen der Hornschicht hinzufügt und dadurch den Horndruck und das Jucken vermehrt.

1) Diese Eigenschaften gewinnt das für sich allein nur oberflächlich reducierende Chrysarobin durch die Mitwirkung der Oelsäure. S. Unna, Cignolin als Heilmittel der Psoriasis. Derm. Wschr., 1916, Bd. 62.

Geht die reducierende Wirkung aber weiter in die Tiefe, so wird durch Sauerstoffentziehung die Neubildung von Epithel und Mitosen verhindert, und damit hört die Reproduktionskraft der Stachelschicht auf, die nun ohne Nachschub neuer Epithelien sich durch die weitergehende Verhornung verdünnt, wozu noch hinzukommt, dass das Chrysarobin auch die Eigenschaft besitzt[1]), die verhornten Epithelschichten als Ganzes abzuwerfen. Die zweite Wirkung des Chrysarobins ist mithin eine bedeutende Volumverminderung der Stachelschicht und damit eine Verminderung des Horndrucks.

Die dritte Wirkung, auf die Blutgefässe, besteht in einer Lähmung derselben mit Hyperämie und selbst mit entzündlichem Oedem, wodurch die Spannung zwischen Capillaren und Hornschicht und damit das Jucken erhöht wird. Solange diese Hyperämie besteht, ist kein Nachlassen der Spannung und des Juckens zu spüren. Mit ihrem Nachlassen bei der Abheilung mittels Zinkschwefelpaste mindert sich aber sofort das Chrysarobinjucken und das Ekzemjucken und hört völlig auf, wenn die chrysarobinierte Hornschicht als Schuppe von der reducierten Stachelschicht abfällt.

Unter den Chrysarobinwirkungen sind also zwei, welche das Jucken verstärken: die Hyperkeratose einerseits, die Gefässlähmung und Entzündung anderseits, aber auch zwei, welche das Jucken aufheben: die Verdünnung der Stachelschicht und die Abschiebung der Schuppe. Es ist daher leicht verständlich, dass, wenn eine dicke Stachelschicht unter einer relativ dünnen Hornschicht vorhanden ist, wie bei psoriatiformen Ekzemen, oder wo eine dicke Hornschicht besteht, aber nur eine geringe Neigung zur Entzündung herrscht, wie bei callösen Ekzemen, die Anwendung des Chrysarobins gar kein anfängliches Jucken zur Folge hat.

1) Diese Eigenschaften gewinnt das für sich allein nur oberflächlich reducierende Chrysarobin durch die Mitwirkung der Oelsäure. S. Unna, Cignolin als Heilmittel der Psoriasis. Derm. Wschr., 1916, Bd. 62.

Aehnlich liegen die Verhältnisse beim Ichthyol, wo auch oft neben der guten Wirkung auf das Ekzem anfänglich ein medikamentöses Jucken auftritt. Beim Ichthyol handelt es sich um ein reducierendes, flüchtiges Medikament, dessen Reduktionswirkung sich aber im Gegensatz zum Chrysarobin bereits mit der Vernichtung der Ekzemorganismen und der stärkeren Verhornung der obersten Schicht der Stachelzellen gewöhnlich erschöpft.

Das starke Pyrogallol und das milde Resorcin verbinden sich wie alle Phenole direkt mit dem Eiweiss der Oberhautzellen, die daher als eine mehr oder weniger feste, zusammenhängende Schicht abgestorbener Epithelien, als eine Schale, abfallen. Die tiefergehende Reduktion wirkt leicht über das blosse Aufhören der Mitosenbildung hinaus und selbst bis zur Nekrose der Stachelschicht und Blasenbildung, hat aber nur in seltenen Fällen eine Blutwallung zur Folge, wie sie beim Chrysarobin die Regel ist. Daher ist bei diesen Phenolen das anfängliche medikamentöse Jucken ein seltenes Ereignis.

Das medikamentöse Jucken beseitigt man dem Gesagten nach am besten durch Aufhebung des Horndrucks und Vermeidung von Hyperämie und entzündlichem Oedem.

Dem Horndruck entgegen wirken alle keratolytischen Mittel, die daher empirisch bereits immer den starken reducierenden Mitteln als Korrigentien zugesetzt wurden, in erster Linie Salicylsäure. Dieselbe hat als 2—5proz. Zusatz zu Chrysarobinsalben zwei günstige Wirkungen. Teils lockert sie die verdickte Hornschicht und bringt sie zur Abhebung, teils beschleunigt sie die Wirkung des Reduktionsmittels, indem sie dasselbe einer jüngeren Epithelschicht zugänglich macht.

Aehnlich wirken alkalische Seifenbäder, welche alle paar Tage abwechselnd mit den reducierenden Mitteln gegeben werden, während ein direkter Zusatz von Seife zu denselben nur in einzelnen Fällen zu empfehlen ist, nämlich dort, wo das Medikament durch Seife nicht bereits vor dem Gebrauch oxydiert wird, wie bei Ichthyol, Schwefel und den reducierenden Bestandteilen des Teers. So bildet die grüne Seife einen wesentlichen Bestandteil der vielgebrauchten Wilkinson'schen Salbe zusammen mit Teer, Schwefel, Kreide und Fett. Sodann ist auch dort ein Seifenzusatz brauchbar, wo die durch das Alkali beschleunigte Oxydation die Wirkung nicht aufhebt, sondern nur modificiert, wie beim Pyrogallol. Das dabei aus dem Pyrogallol entstehende Pyraloxin wirkt gerade dort ausgezeichnet (Pityriasis rubra, Dermatitis exfoliativa), wo Pyrogallol wegen zu starker Reduktionswirkung kontraindiciert ist. Beim Chrysarobin bewirkt ein Seifenzusatz in der Kruke dagegen nur eine Abschwächung, da dadurch ein Teil des Chrysarobins in das viel schwächere chrysophansaure Alkali umgewandelt wird. Will man daher aus andern Gründen dem Chrysarobin doch Seife zusetzen, so muss man wenigstens die Wirkung derselben auf das Chrysarobin durch grösseren Salicylsäurezusatz wieder aufheben.

Auch die feuchten impermeablen Umschläge in jeder Form, über den Reduktionsmitteln angebracht (als Priessnitz-Umschlag), vermindern durch Erweichung der Hornschicht den Horndruck und das Jucken und lassen noch weitere nervenberuhigende und juckstillende Zusätze zu, wie Abkochungen von Baldrian, Kamillen, Pfefferminz, die nebenbei auch den entzündungerregenden Einfluss der Mittel auf die Blutgefässe der Cutis mässigen.

Aus dem Gesagten wird jetzt auch die vorzügliche Wirkung der Unguenta composita Chrysarobini, Pyrogalloli, Resorcini verständlich, welche seit 1887 die wirksamsten und beliebtesten Anwendungsformen für die starken Reduktionsmittel sind. Sie verdanken ihre besonders gute Wirkung den korrigierenden Zusätzen von Ichthyol und Salicylsäure, obwohl sie selbst nur halb so schwach prozentuiert sind wie die gebräuchlichen Salben der Art, z. B. das officinelle 10proz. Ung. Chrysarobini. So hat der Ersatz von 5 pCt. Chrysarobin im Ung. Chrysarobini compositum durch 5 pCt. Ichthyol die Folge, dass die stark reducierende Kraft erhalten bleibt, während die entzündliche Wirkung des Chrysarobins sehr abgeschwächt wird. Ichthyol ist in bezug auf die unerwünschte, übermässige entzündliche Nebenwirkung des Chrysarobins geradezu sein Gegenteil und daher das denkbar beste Corrigens. Der 2proz. Zusatz von Salicylsäure wirkt, wie eben besprochen, teils keratolytisch, Spannung und Jucken beseitigend, teils vertiefend auf die Reduktionswirkung.

P. G. Unna.

Aus der Breslauer chirurgischen Klinik (Direktor: Geheimrat Prof. H. Küttner).

Klinische Erfahrungen über kombinierte Jod-Röntgentherapie der cervico-facialen Aktinomykose.

Von

Privatdozent Dr. **Eduard Melchior.**

Recht günstige Resultate, die wir an der Küttner'schen Klinik seit Kriegsbeginn mittels gleichzeitiger Jodkalidarreichung und Röntgenbestrahlung bei einer Reihe von Fällen von Aktinomykose des Halses und Gesichtes erzielten, geben die Veranlassung zu dieser Mitteilung. Zur abschliessenden Behandlung — die zumeist ambulant ausgeführt wurde — gelangten 6 Fälle. Die Lokalisation betraf überwiegend die Halsgegend, zumal die seitlichen Partien, nur in einem Falle war die Wange mit der Regio masseterica, sowie auch die Fossa pterygo-palatina betroffen. Ich möchte die Daten dieser als exquisit schwer charakterisierten Erkrankung den weiteren Ausführungen voranstellen.

R. J., 42jähriger Landwirt. Früher gesund. Erkrankte im März 1913 an einer Mandelentzündung. Einige Zeit darauf bildete sich unter Auftreten von Kieferklemme ein Abscess der rechten seitlichen Rachenwand aus, durch Incision wurde viel Eiter entleert. November 1914 entstand eine Eiterbeule am rechten Kieferwinkel, die ebenfalls incidiert wurde. Allmählich schwoll dann die ganze rechte Gesichtshälfte bis zur Schläfe herauf an; die eine Zeitlang geschwundene Kieferklemme stellte sich in nunmehr verstärktem Grade wieder ein. Patient suchte daher die Klinik auf.

Befund: Unförmliche Schwellung der ganzen rechten Gesichtshälfte, am intensivsten in der Regio temporalis. Pralles Oedem der rechten Augenlider, so dass der — im übrigen intakte — Bulbus völlig verdeckt ist. Im Bereiche der meist bretthaften, an einigen Stellen dagegen deutlich fluktuierenden Schwellung ist die Haut livide verfärbt. Aus 2 Incisionswunden am Kieferwinkel entleert sich Eiter, der zahlreiche Aktinomycesdrusen enthält. Weiterhin führt eine Incision in der Schläfengegend auf einen ausgedehnten subtemporalen Abscess.

Die nachstehende Abbildung 1, die einige Tage nach erfolgter therapeutischer Beeinflussung aufgenommen wurde, entspricht bereits nicht mehr dem Höhepunkte der Veränderungen.

Unter Anwendung von Jodkali (3 g pro die) und Röntgenbestrahlungen war schon 14 Tage später (am 30. III. 1915) die Schwellung und Sekretion wesentlich zurückgegangen, das Lidödem völlig geschwunden. Am 6. VI. 1915 waren sämtliche Fisteln geschlossen.

Patient hat sich im Anfang März d. J. vollständig geheilt wieder vorgestellt (siehe Abbildung 2). Es bestand nur noch ein gewisser Grad von Kieferklemme — durch Narbenschrumpfung bedingt —, die indessen nicht so hochgradig war, dass sie den Patienten beim Sprechen und Kauen nennenswert störte; eine wesentliche Besserung dieser Kontraktur ist auf Grund ihrer starr fibrösen Grundlage wohl kaum noch zu erwarten. —

Gerade diese sonst prognostisch recht ungünstige Form der Aktinomykose dürfte so recht geeignet sein, einen therapeutischen Prüfstein für den Wert der eingeschlagenen Behandlung darzustellen. „Während die meist lokalisierte Form der Unterkieferaktinomykose durch Spaltung und Auskratzung, eventuell durch gleichzeitige Verabreichung von Jodkali in der Regel günstig verläuft und ausheilt und auch nach unseren Erfahrungen gut auf Röntgenlicht reagiert, zeigt die Oberkiefererkrankung, bei der sich die Entzündung nicht selten nach der Fossa pterygopalatina und nach der Schädelbasis hinzieht, einen oft ernsteren Verlauf. Die radikale Entfernung alles Krankhaften ist bei solcher Ausbreitung ungemein erschwert, ja zuweilen unmöglich, zumal dann, wenn die Aktinomykose nach der mittleren Schädelbasis weitergekrochen ist. Ausgedehnte Knochenpartien werden dann zerstört und die Patienten gehen an Meningitis zugrunde.[1])"

Wenn nun auch in zahlreichen Fällen von Weichteilaktinomykose des Gesichts und Halses schon allein durch interne Jodkalitherapie[2]) bzw. nur durch Röntgenbestrahlung [Bevan[3]), R. Levy (Küttner'sche Klinik[4]), Sardemann[5])] völlige

1) Wilms in Willstein-Wilm's Lehrbuch der Chirurgie, 3. Aufl., 1912, Bd. 1, S. 245.

2) Vgl. R. Mayer, Bruns' Beitr., 1909, Bd. 69, S. 472.

3) Ann. of surg., 1905, I, S. 641.

4) Zbl. f. Chir., 1913, S. 121.

5) Bruns' Beitr., 1914, Bd. 90, S. 157.

Abbildung 1.



Fall R. J. zu Beginn der Behandlung.

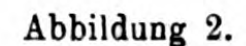
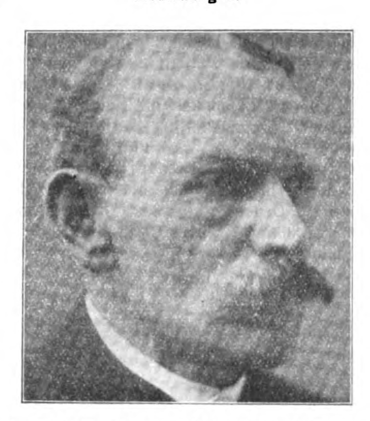


Abbildung 2.



Derselbe Fall (R. J.) nach abgeschlossener Behandlung.

Heilung erzielt wurde, so schien doch die von uns gewählte kombinierte Behandlung einen so unverkennbar prompten Effekt in allen Fällen herbeizuführen, dass wir gerade in der Kombination beider Faktoren ein wichtiges therapeutisches Moment erblicken möchten. — Auch nach den theoretischen Voraussetzungen dürften sich die interne Jodkalidarreichung und die Bestrahlung wirksam gegenseitig ergänzen, da das Jod nach den Untersuchungen von Prutz[1]) nicht etwa den Aktinomyces abtötet, sondern nur die Einschmelzung der entzündlichen Herde befördert und damit wohl auch ihre schärfere Demarkation gegen die Umgebung herbeiführt, was Prutz dadurch ausdrückt, dass die Herde kenntlicher werden. Dagegen besitzen die Röntgenstrahlen offenbar eine mächtige wachstumhemmende bzw. keimtötende Wirkung.

Dass dagegen andererseits die Röntgentherapie allein, ebensowenig wie die ausschliessliche Joddarreichung, einen therapeutischen Erfolg bei dieser Form der Aktinomykose mit Sicherheit gewährleistet, lehrt die folgende Beobachtung:

E. K., Schmied, 46 Jahre alt. Aufgenommen am 7. IV. 1915. Im Oktober 1914 bemerkte Patient eine kleine Eiterbeule im Nacken, die er sich aufkratzte; von hier soll sich der Prozess allmählich bis in die seitliche Halsgegend weiterverbreitet haben.

Befund: Etwas unterhalb des Processus mastoideus links eine alte Narbe in schwieliger Umgebung. Vom linken Kieferwinkel bis nahe zum rechten Angulus mandibulae zeigt die Haut eine Reihe bläulich-rötlicher Längswülste, zum Teil von erweichter Beschaffenheit. Direkt unter dem Kinn entleert sich aus einer feinen Fistelöffnung gelblicher Eiter, der die charakteristischen Pilzdrusen enthält. Links gehen die Infiltrate über den Unterkiefer bis nahe zum Mundwinkel hinauf und weisen hier zahlreiche Fisteln auf.

Jodkali wurde nicht vertragen und musste daher von der Therapie ausgeschaltet werden. 6 Röntgenbestrahlungen wurden vorgenommen, doch liess sich eine deutliche lokale Besserung objektiv nicht feststellen. Patient verliess auf eigenen Wunsch am 8. V. 1915 die Klinik. —

Natürlich wurden bei unserem Material chirurgische Maassnahmen nicht ganz unterlassen, doch beschränkten sie sich auf Incision der umschriebenen Abscesse und oberflächliche Excochleationen. Energischere Encheiresen, die ja bei dem Wesen der Aktinomykose trotz allen Umfanges und Entstellungen dem Postulate des radikalen Eingriffes gewöhnlich nicht gerecht werden, unterblieben dagegen grundsätzlich. —

Was die therapeutische Technik anbetrifft, so wurde die die Röntgenbestrahlung vorgenommen mit einer Röhre vom Härtegrade 9—10 (Heinz Bauer), Aluminiumfilter von 3 mm. Je ein Drittel Erythemdosis (Kienböck) wurde in 3 aufeinanderfolgenden Tagen appliciert, dazwischen 4—6 wöchentliche Pausen eingeschoben. Das Jodkali wurde bei Erwachsenen meist in täglichen Dosen von 3 g verabreicht, bei Kindern 1—$1^1/_2$ g. Der Höchstverbrauch betrug in dem oben wiedergegebenen Falle von tiefer temporaler Aktinomykose ca. 100 g.

1) Grenzgeb., 1899, Bd. 4, S. 40.

Besonderen Wert möchte ich darauf legen, dass die Jodmedikation nicht mit einem Male aufhört, sondern dass man sie allmählich ausklingen lässt, eventuell auch noch nach mehrwöchentlicher Pause wieder eine kurze Jodkur einschiebt. Man sieht sonst gelegentlich, dass nach allen Zeichen der Heilung doch wieder an einzelnen Stellen Infiltrate auftreten, die zu einer Progredienz des Prozesses Anlass geben können. (Vergl. den weiter unten angeführten Fall B. F.) Wiederholte Nachuntersuchungen sind daher in jedem Falle geboten, um sich von der Permanenz der eingetretenen klinischen Heilung zu überzeugen. —

Für die Diagnostik der Strahlenpilzerkrankung — die natürlich exakt stets nur durch den Nachweis der spezifischen Drusen zu führen ist — sei noch hervorgehoben, dass eigentlich in jedem Falle von subcutaner chronisch oder subakut verlaufender Abscedierung des Halses, wo ein Zusammenhang mit einer Lymphdrüse oder dem Knochen fehlt, der Verdacht auf Aktinomykose bestehen muss. Es gilt dies namentlich auch für das Kindesalter, wo nach unseren Erfahrungen die Aktinomykose keineswegs so selten vorkommt, als nach den Angaben der Literatur (vergl. z. B. die Monographie von Poncet und Bérard, Paris 1898) vermutet werden könnte. Bei regelmässiger bakteriologischer Untersuchung derartiger Fälle, wie es den Grundsätzen der Küttner'schen Klinik entspricht, wird man zweifellos öfters der Aktinomykose begegnen, als wenn man sich nur an die klassischen Kriterien der älteren bereits fistulös gewordenen Prozesse hält.

Wie schwierig aber auch bei bestehendem Verdachte der exakte diagnostische Nachweis gelegentlich werden kann, lehrt die nachstehende Beobachtung:

B. F., 21 jähriger Schlosser. Aufgenommen 4. I. 1916. Patient will am 20. XI. 1915 im Anschluss an eine Erkältung mit Schwellung der Halsdrüsen erkrankt sein; bei einer auswärts am 9. XII. 1915 vorgenommenen Untersuchung fanden sich beiderseits in der Gegend der Kieferwinkel die Lymphdrüsen geschwollen, links stärker als rechts, und zwar bestand an der linken Seite entlang dem horizontalen Unterkieferast eine brettharte, druckempfindliche Schwellung.

Die Diagnose wurde auf Lymphadenitis tuberculosa gestellt; unter Anwendung von Priessnitz'schen Umschlägen kam es zur Einschmelzung. Am 31. XII. 1915 wurde der linksseitige Abscess geöffnet.

Da keine Besserung eintrat, wurde Patient am 4. I. 1916 der Küttner'schen Klinik überwiesen.

Bei der Aufnahme hier fand sich rechts am Ansatze des Kopfnickers ein zum Teil verwachsenes, von normaler Haut bedecktes Drüsenpaket, links zeigte sich in der Submaxillargegend eine blau-rötliche, mehrfach gewulstete Schwellung, an zwei Stellen fistulös, die klinisch entschieden an Aktinomykose erinnerte.

Die bakteriologische Untersuchung des Eiters im hiesigen Kgl. Hygienischen Institut ergab jedoch nur die Anwesenheit von Strepto- und Staphylokokken. Ebenso ergab die Untersuchung eines probexcidierten Gewebsstückes (Kgl. Pathologisches Institut) nur den Befund eines stark infiltrierten Granulationsgewebes ohne spezifische Kennzeichen. Da trotz dieser negativen Ergebnisse klinisch doch die Annahme einer Aktinomykose nicht so leicht aufzugeben war, versuchte ich am 18. I. 1916 durch Excochleation noch mehr Material zu gewinnen, dies-

mal auch mit dem Erfolg, dass einige typische Drusen (Bestätigung durch Untersuchung im Hygienischen Institut) nachgewiesen werden konnten. Unter Darreichung von Jodkali und gleichzeitiger Röntgenbestrahlung waren bereits am 18. II. sämtliche Fisteln geschlossen und Patient wurde auf 14 Tage nach Hause geschickt. Doch kam Patient schon am 23. II. wieder zurück, da sich in der Narbe noch ein kleiner Abscess gebildet hatte, der nach Incision und Fortsetzung der früheren Therapie in wenigen Tagen ausheilte.

Von besonderem Interesse war nun das Verhalten der Lymphdrüsen der rechten Halsseite, die sich auf Grund der Feststellung durch Probeincision als tuberkulös erkrankt erwiesen. Auch diese Drüsen gingen auf Bestrahlung wesentlich zurück. Patient wurde am 15. III. 1916 als völlig geheilt entlassen. (Abbildung 3.)

Abbildung 3.



Dieser letztere Fall charakterisiert also gut die gelegentlichen Schwierigkeiten der exakten Feststellung der Aktinomykose und lehrt eindringlich, dass ein einmaliges negatives Untersuchungsergebnis nicht immer als abschliessend gewertet werden darf. Auf der anderen Seite zeigt er die diagnostisch interessante Kombination von Aktinomykose und Tuberkulose. Ich möchte hierzu bemerken, dass ich andererseits früher einmal bei einer Frau das Bild einer aktinomykoseverdächtigen brettharten Halsphlegmone beobachtete, die aber in diesem Falle ausschliesslich durch die Perforation erweichter tuberkulöser Lymphdrüsen in die Umgebung hervorgerufen war.

Zur Frage der Adsorptionstherapie chirurgisch-gynäkologischer Erkrankungen.

Von

Dr. med. **Hans Oppenheim**,

Frauenarzt und Chirurg in Berlin-Steglitz.

Nach dem Vorgange Liermann's, der bei inficierten Wunden die Anwendung der sterilisierten Bolus alba empfahl, und Nassauer's, dem wir die Einführung des Trockenpuderverfahrens bei katarrhalischen Entzündungen des äusseren weiblichen Genitale verdanken, hat die Adsorptionstherapie sowohl in der Chirurgie wie in der Gynäkologie einen raschen Aufschwung genommen. Ihr Prinzip besteht bekanntlich darin, dass eine Adsorption, d. i. Bindung des betreffenden Virus an das eingebrachte Mittel, ein hydrophiles Pulver, und damit Unschädlichmachung und Ausscheidung aus dem Säftestrom angestrebt wird. Physikalisch betrachtet, setzt sich nun diese adsorptive Wirkung aus zwei Komponenten zusammen: Erstens erfolgt eine Anziehung oder Ansaugung des infektiösen Sekretes, die eine Austrocknung und damit Umwandlung des kranken Gewebes in einen für Bakterien ungeeigneten Nährboden zur Folge hat; zweitens findet — teils durch eben diese Austrocknung des Substrates, teils durch die keimtötende Wirkung beigemengter antiseptischer Stoffe — eine Verminderung oder gar Vernichtung der Entzündungserreger statt. Der Erfolg wird also ein doppelter sein: Aufhören der Sekretion, Eiterung oder Jauchung einerseits; Stillstand, Rückgang oder Abklingen der Entzündung andererseits. So erfüllt die Adsorptionstherapie — vorerst wenigstens theoretisch — ausgezeichnet die Anforderungen einer sachgemässen Behandlung bakterieller Sekretionen.

Auf Grund obiger Ueberlegungen habe ich nun in geeigneten Fällen meiner fachärztlichen Praxis seit längerer Zeit verschiedene mir von der Firma Dr. Rudolf Reiss, Charlottenburg, freundlichst zur Verfügung gestellte Boluspräparate versuchsweise angewandt und zwar — wie ich vorweg nehmen darf — mit auffallend gutem Erfolge. Zunächst kann ich kraft meiner Erfahrungen die Verwendung von Lenicetbolus zur Vaginalpuderung bei Fluor albus — übereinstimmend mit den Angaben von Liepmann[1]), Wille[2]) und Katz[3]), eingestäubt mittels des Nassauer'schen Siccators, des von mir angegebenen Pulverbläsers[4]) oder ähnlicher Apparate — aufs wärmste empfehlen. Sofern die zur Puderung geeigneten Fälle richtig ausgewählt und die technischen Maassnahmen sachgemäss ausgeführt werden[5]), erlebt man oft die Freude des überraschend schnellen Aufhörens eines lange bestehenden und mit Spülungen aller Art vergeblich behandelten Ausflusses. Im Gegensatz zu anderen Autoren pflege ich freilich die Einstäubungen nie den Patientinnen selbst zu überlassen und halte eine in passenden Zwischenräumen vorgenommene Reinigung der Scheide von den angesammelten Pulversekretballen mittels lauwarmer Kamillenspülungen für sehr angebracht. Dass bei gleichzeitig bestehender Allgemeinerkrankung (Anaemie) oder lokaler Entzündung (Endometritis, Oophoritis usw.) die entsprechenden diätetisch-medikamentösen Verordnungen gegeben werden müssen, ist wohl selbstverständlich. Das mit der Bolus gebundene Lenicet (polymerisierte essigsaure Tonerde) wirkt — abgesehen von der stark hydrophilen Fähigkeit der Bolus — kräftig adstringierend und antiseptisch, so dass die drei Wirkungen der Adsorbierung, Entzündungswidrigkeit und Keimabtötung erfolgreich konkurrieren.

Gleichzeitig hat man mit der 20 proz. Lenicetbolus Stoffe verbunden, (Silber, Peroxyd, Jod usw.), durch die die eben genanten drei Erfordernisse in besonders intensiver Weise zusammenwirken. Lenicetbolus mit Silber (1—2 pCt. Aluminium-Silberacetat) steigert die adstringierende und antiphlogistische Wirkung beträchtlich und empfiehlt sich daher namentlich bei hartnäckigen Kolpitiden mit Erosionen der Cervix und Portio. Lenicetbolus mit Peroxyd (0,75 pCt.) hat mir bei übelriechendem Ausfluss infolge von Pessardecubitus, Colimischinfektionen u. a. gute Dienste geleistet; in letzterem Falle, wie auch zur Behandlung des Ausflusses bei inoperablen, jauchigen Carcinomen hatte ferner Lenicetbolus mit Jod (1/2 pCt.) oder das ebenfalls mit sterilisierter Bolus hergestellte Peru-Lenicetpulver ausgezeichnete Wirkung. Im allgemeinen ziehe ich bei stark infektiösem (Gonorrhoe)-Ausfluss Lenicet-Silber, bei sehr übelriechendem das Peru-Lenicetpulver vor; Jodzusatz bewährte sich besonders bei Erosionen und Dekubitalgeschwüren der Portio und Vagina.

Die ausgezeichnete Adsorptionsfähigkeit der Bolus, die sich bei entzündlichen Sekretionen des weiblichen Sexualtractus so gut bewährt hatte, brachte mich darauf, geeignete Boluspräparate auch bei stark secernierenden Wunden und Fisteln aller Art zu versuchen. Gerade die jetzige Zeit bietet ja reichliche Gelegenheit zur Beobachtung inficierter Wunden, deren starke und andauernde Sekretion hartnäckigen Widerstand leistet. Mag dieses Verhalten nun die Folge einer allgemeinen körperlichen Schwäche und geminderten Resistenz, mag es die Folge einer besonders ungünstigen Mischinfektion und Zerfetzung der Weichteile sein — oder gar beides, so viel ist sicher, dass jedem, der wie ich das Glück hat, ein grösseres Lazarett leiten zu dürfen, zahlreiche Verwundungen vor Augen kommen, deren Eiterfluss dem bisher üblichen Behandlungsverfahren widersteht. Unter diesen Umständen, mit ihrem Circulus vitiosus der Körperschwäche als Ursache der mangelnden Heilung und dieser wieder als Erzeugerin zunehmender Entkräftung, schien mir ein Versuch der adsorptiv-baktericiden Fähigkeit der Boluspräparate nicht unangebracht, wiewohl mir die Abneigung der

---

1) Ther. Mh., 1910, Nr. 12.
2) M. Kl., 1912, Nr. 5.
3) B. kl. W., 1913, Nr. 17.
4) Med.-Techn. Mitt. der Zschr. f. ärztl. Fortbild., 1914, Nr. 5.
5) Vergl. meine Arbeit: „Zur Puderbehandlung des weiblichen Fluors" in Nr. 13 der B. kl. W. 1914.



modernen Chirurgie gegenüber Wundstreupulvern aller Art natürlich wohlbekannt ist. Um so überraschter war ich, in zahlreichen Fällen, in denen die Erfolglosigkeit einer monatelangen Therapie mit aseptischen Trockenverbänden und antiseptischen Ausspülungen zu einer deprimierenden Resignation geführt hatte, in verhältnismässig kurzer Zeit bei Anwendung des Trockenpuders ein Sistieren des Eiterflusses und ein lebhaftes Aufschiessen der lang ersehnten frischen roten Granulationen konstatieren zu können. Ich benutzte hierbei das Reiss'sche Bolusal, eine Kombination frisch gefällten Tonerdehydrates mit sterilisierter Bolus, und zwar so, dass ich mittels eines Pulversprays mit feinster Kapillarzerstäubung das Präparat in alle Buchten und Tiefen des Wundbettes nach gründlichem Abtupfen des alten Sekretes dicht aufpuderte. Darüber kommt eine dicke Lage sterilen Mulles und reichlich Zellstoffwatte. Das reine Bolusalpräparat hat sich als Exsiccans und mildes Desinficiens bei oberflächlichen Wunden mit sehr seröser Sekretion sowie bei nässenden Ekzemen vortrefflich bewährt. Die Verbindung mit Tierkohle hat neben dem Vorteil gesteigerter Resorptionskraft eine energische bakterienfixierende Wirkung; das Präparat empfiehlt sich bei inficierten Wunden mit schlaffen Granulationen, infiltrierter Umgebung und starker eitriger Sekretion.

Man wird bei sachgemässer Anwendung des Bolusals viel Freude erleben, zumal die Technik ausserordentlich einfach und das Präparat billig ist. Irgendwelche Schädigungen bei Gebrauch der Trockenpuderung habe ich nicht gesehen; die mit dem aufgesogenen Sekrete vermengten Pulverballen haften nur locker und lösen sich ohne weiteres beim Verbandwechsel von ihrer Unterlage ab. Aetzwirkung oder Störungen der Granulation sind nie aufgetreten; im Gegenteil erleichtert die Bindung des strömenden Sekretes durch die vorerwähnten Präparate beträchtlich das Aufschiessen frischer Granulationen.

Ueber die Bedeutung der Wassermann'schen Reaktion im allgemeinen und im besonderen für die Behandlung der syphilitischen Soldaten.

Von

Dr. H. E. **Schmidt**-Berlin.

Die Mehrzahl der Aerzte steht wohl heute auf dem Standpunkt, dass der positive Ausfall der Wassermann'schen Reaktion eine aktive Lues beweist.

Bewiesen ist das aber keinesfalls. Denn der positive Wassermann kann auch durch Antitoxine bedingt sein, die in der Regel da vorhanden sind, wo wir Toxine haben, also auch da, wo Stoffwechselprodukte der Spirochäten im Blute kreisen.

In diesem Falle würde er eben nur das Vorhandensein dieser Antitoxine beweisen.

Wäre die Wassermann'sche Reaktion durch die Syphilistoxine bedingt, so müsste sie in jedem Falle, in dem manifeste Symptome vorhanden sind, positiv ausfallen. Das ist aber keineswegs der Fall.

Es gibt — allerdings seltene — Fälle von sekundärer Lues mit ausgebreiteten Exanthemen, bei denen man also mit Sicherheit Stoffwechselprodukte der Spirochäten im Blute annehmen kann, und bei denen trotzdem die Wassermann'sche Reaktion negativ ist.

Bei den tertiären Fällen ist das sogar relativ häufig der Fall.

Andererseits gibt es gar nicht so selten Fälle, bei denen die Infektion 20 Jahre und länger zurückliegt, bei denen keine Symptome der Lues vorhanden sind, und bei denen trotzdem die Wassermann'sche Reaktion stark positiv ist.

Diese scheinbaren Widersprüche lassen sich nun leicht erklären, wenn man annimmt, dass der positive Wassermann nicht durch die Syphilistoxine, sondern durch die Antitoxine, die der Organismus produciert, bedingt ist.

Wenn diese Annahme auch nicht sicher bewiesen werden kann, so sprechen doch die klinischen Beobachtungen sehr für ihre Richtigkeit.

Ein von dem Syphilisvirus durchseuchter Organismus wird in der Regel reichlich Antitoxine producieren; daher ist in solchen Fällen die Wassermann'sche Reaktion meist positiv.

In den seltenen Fällen, in denen sie trotz ausgebreiteter Sekundärerscheinungen negativ ist, könnte sehr wohl ein Mangel an Antitoxinen schuld daran sein. In manchen Fällen wird eben ein vielleicht weniger widerstandsfähiger Organismus nicht imstande sein, Antitoxine in genügender Menge zu producieren.

Auch bei den lokalisierten tertiären Syphiliden könnte der negative Wassermann sehr wohl durch den Mangel an Antitoxinen bedingt sein, da solche vielleicht nur in der nächsten Umgebung des Krankheitsherdes erzeugt werden, jedenfalls aber so spärlich, dass sie nicht in ausreichender Menge im Blute kreisen.

Was nun schliesslich die Fälle betrifft, die noch 20 und 30 Jahre nach der Infektion trotz ständigen Freiseins von irgend welchen klinischen Symptomen einen positiven Wassermann zeigen, so spricht nichts gegen, sogar viel für die Annahme, dass trotz Ausheilung der Lues die Produktion von Antitoxinen weitergeht, so dass der positive Wassermann in diesen Fällen eine Immunität gegen Lues beweisen würde. Es gibt ja auch Typhusfälle, in denen die Widal'sche Reaktion noch nach Jahren positiv ist. Trotzdem wird es keinem Menschen einfallen, zu sagen, der Typhus sei noch nicht ausgeheilt.

Nach Abheilung einer Gonorrhoe bleibt ja häufig noch 10 und 20 Jahre eine vermehrte Sekretion der Harnröhrenschleimhaut bestehen, trotzdem die Gonokokken dauernd beseitigt sind.

In ähnlicher Weise können wir uns vorstellen, dass Abwehrmaassnahmen des Organismus noch weiter bestehen, wenn die Lues längst abgeheilt ist.

Auch die Schwankungen in dem Ausfall der Reaktion in den Sekundärfällen lassen sich zwanglos durch die Schwankungen in der Antitoxinbildung erklären.

Ein Syphilitiker zeigt z. B. einen positiven Wassermann. Nun wird er antisyphilitisch behandelt, d. h. es wird ihm ein Antitoxin von aussen zugeführt. Die Folge davon kann sein, dass die Antitoxinbildung im Körper aufhört und der Wassermann negativ wird. Es kann aber auch sein, dass die Antitoxinbildung nach beendeter Kur weitergeht, dann wird der Wassermann positiv bleiben.

Ist der Wassermann negativ geworden, so kann er entweder negativ bleiben, wenn aus irgend welchen Gründen eine weitere Produktion von Antitoxinen nicht stattfindet, oder aber er kann wieder positiv werden, wenn nämlich nach der Ausscheidung des von aussen eingeführten Antitoxins (Hg oder Salvarsan) die Antitoxinproduktion des Organismus wieder einsetzt.

Wenn der positive Wassermann auch trotz ausgiebiger antisyphilitischer Behandlung und trotz völliger Beseitigung manifester Symptome bestehen bleibt, so brauchen wir darum noch nicht anzunehmen, dass die Lues auf jeden Fall nicht geheilt sei, wenn wir nämlich auf dem Standpunkte stehen, dass trotz der Ausheilung der Lues die Produktion von Antitoxinen weitergehen kann, und dass eben diese Antitoxine den positiven Wassermann bedingen. Er kann dauernd positiv bleiben, wenn die Antitoxinbildung dauernd besteht; er kann später negativ werden, wenn die Antitoxinbildung aufhört. Die Lues kann sowohl in dem einen wie in dem andern Fall ausgeheilt sein.

Auch die oft schon frühzeitig auftretende positive Wassermann'sche Reaktion des Liquor cerebrospinalis könnte lediglich durch Antitoxine bedingt sein, die mit dem kreisenden Blut eben auch in den Wirbelkanal gelangen, und würde also dann keineswegs eine syphilitische Erkrankung des Centralnervensystems beweisen.

Zur Illustration meiner Ausführungen will ich hier kurz zwei Fälle aus meiner Praxis anführen, die meines Erachtens als Stütze für die Annahme dienen, dass die Wassermann'sche Reaktion keine Toxin-, sondern eine Antitoxinreaktion darstellt.

Der erste Fall betrifft einen Soldaten, den ich während meiner Tätigkeit im Reservelazarett Stargard i. P. zu untersuchen hatte. Er hatte vor mehreren Jahren eine Lues acquiriert und sollte jetzt wegen einer sicheren, auch von dem konsultierenden Internisten festgestellten Taboparalyse als dienstuntauglich entlassen werden. Bei diesem Mann ergab die an der zuverlässigen zuständigen Stelle in Stettin vorgenommene Untersuchung des Blutes und des Liquor cerebrospinalis einen negativen Wassermann.

Die genaueren Daten, der Zeitraum zwischen der Infektion und dem Auftreten der Taboparalyse und das Alter des Patienten sind mir nicht mehr gegenwärtig und im übrigen auch belanglos. Ich entsinne mich nur noch, dass es sich um einen jüngeren Mann handelte, der im Anfang oder in der Mitte der dreissiger Jahre stand.

Der zweite Fall betrifft einen Herrn aus meiner Privatpraxis, der jetzt 66 Jahre alt ist und sich, abgesehen von einer durch Röntgenbehandlung erheblich gebesserten Prostatahypertrophie, einer ausgezeichneten Gesundheit erfreut, trotzdem die an verschiedenen zuverlässigen Stellen vorgenommene Untersuchung des Blutes immer wieder einen stark positiven Wassermann zeigt. Der Herr hat im Jahre 1875, also vor 41 Jahren, eine Lues acquiriert.

2

Seit dieser Zeit hat der Patient niemals wieder sichere Erscheinungen von Lues gehabt und fühlt sich trotz positiven Wassermanns so wohl, wie sich ein rüstiger Mann von 66 Jahren nur fühlen kann.

Also in dem einen Fall ein Mann, der trotz negativen Wassermanns in jungen Jahren an einer Taboparalyse langsam, aber sicher zugrunde geht, in dem andern ein Mann, der trotz eines 41 Jahre nach der Infektion noch immer stark positiven Wassermanns in bester Gesundheit beinahe das biblische Alter erreicht hat!

Diese beiden Fälle beweisen jedenfalls so viel, dass ein negativer Wassermann keineswegs gleichbedeutend mit Heilung der Syphilis zu sein braucht, und dass es einem trotz eines während ganzer 40 Jahre dauernd positiven Wassermanns recht gut auf dieser Erde ergehen kann.

Wir sollten uns demnach hüten, Leute, die bei wiederholter Untersuchung einen negativen Wassermann zeigen, als dauernd geheilt zu betrachten.

Wie die Abortivheilungen der frischen Lues, die ja bis jetzt nur durch den Ausfall der Wassermann'schen Reaktion kontrolliert werden können, zu bewerten sind, dürfte dem Einsichtigen ebenfalls klar sein. Anderseits sind wir keineswegs berechtigt, anzunehmen, dass der positive Ausfall der Wassermann-schen Reaktion eine aktive Lues beweist, wenn keine manifesten Symptome der Lues vorhanden sind.

Es ist nun wiederholt die Forderung aufgestellt worden, die syphilitisch erkrankten Soldaten so lange zu behandeln, bis der Wassermann negativ ist.

Diese Forderung erscheint mir geradezu unsinnig. Erstens gelingt es nicht immer, die Wassermann'sche Reaktion negativ zu machen. Zweitens ist noch nichts damit bewiesen, wenn es gelingt, da sie in acht Tagen wieder positiv sein kann. Hier kommt es nur darauf an, alle Symptome der Lues zu beseitigen. Dann sind die Leute kriegsverwendungsfähig, ganz gleich, ob der Wassermann positiv oder negativ ist.

Auch erscheint es mir nicht richtig, einen jungen, kräftigen Soldaten lediglich auf den positiven Wassermann hin einer antisyphilitischen Behandlung zu unterwerfen, die ihn für mehrere Wochen dem Felddienst entzieht.

Wir sollten überhaupt in den Lazaretten die Wassermann'sche Reaktion nur in den Fällen zu Rate ziehen, wo die klinische Diagnose nicht ganz sicher ist.

Schlusssätze.

1. Das Wesen der Wassermann'schen Reaktion ist noch nicht geklärt. Die klinischen Beobachtungen lassen jedenfalls die Möglichkeit zu, dass es sich nicht um eine Toxin-, sondern um eine Antitoxinreaktion handelt. Dann würde der positive Wassermann lediglich das Vorhandensein dieser Antitoxine beweisen, keineswegs aber ohne weiteres eine aktive Lues, da der Organismus offenbar noch Antitoxine weiter producieren kann, wenn die Lues längst abgeheilt ist.

2. Der negative Wassermann beweist gar nichts. „Abortivheilungen“, die lediglich durch den negativen Wassermann kontrolliert werden können, sind als wirkliche Dauerheilungen erst dann anzuerkennen, wenn 20 bis 30 Jahre später keine syphilitischen Erscheinungen mehr aufgetreten sind. Das können wir also vor der Hand nicht wissen.

3. Für unser therapeutisches Handeln ist der Ausfall der Wassermann'schen Reaktion belanglos, wenn nicht aus andern Gründen ein Verdacht auf Lues besteht, da man trotz negativen Wassermanns an einer Taboparalyse erkranken und trotz positiven Wassermanns dauernd frei von syphilitischen Erscheinungen bleiben kann.

4. Einen diagnostischen Wert besitzt der positive Ausfall der Wassermann'schen Reaktion nur in den Fällen, in welchen die klinische Diagnose Syphilis zwar wahrscheinlich, aber nicht sicher zu stellen ist.

Aus der I. inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses im Friedrichshain, Berlin (Direktor: Prof. Dr. Stadelmann).

Erfahrungen über die Morphinersatzpräparate Dihydromorphin und Diacetyldihydromorphin (Paralaudin).

Von

Assistenzarzt **Nathan Rosenbaum.**

Von der Firma Knoll & Co. (Ludwigshafen a. Rh.) wurden uns zwei neue Morphinverbindungen zu Versuchszwecken zur Verfügung gestellt, das salzsaure Dihydromorphin und das salzsaure Diacetyldihydromorphin, das unter dem Namen „Paralaudin“ erscheint.

Ueber diese Präparate, die noch nicht im Handel erhältlich sind, ist bereits ein ausführlicher Aufsatz von K. Kolb in der D.m.W. (1915, Nr. 29) unter Berücksichtigung der Zusammensetzung und Herstellung veröffentlicht. Für uns kam es besonders darauf an, seine Mitteilungen bezüglich der Wirksamkeit, der Dosierung und der Angewöhnung mit unseren Erfahrungen zu vergleichen.

Das salzsaure Dihydromorphin haben wir nur subcutan verwendet, da nach Kolb bei innerlicher Darreichung regelmässig Erbrechen eintritt. Die Resultate, die wir dabei sahen, waren auch bei uns recht günstig. Fast stets trat rasch Euphorie und Schlaf ein. Eine Gewöhnung haben wir bisher nicht feststellen können. Nur müssen wir von Kolb's Angaben bezüglich der Dosierung abweichen. Bei unseren Fällen wirkte 0,02 g Dihydromorphin immer stärker als 0,01 g Morphinum hydrochloricum. Darauf beruhten wohl auch gewisse Nebenerscheinungen, die nach der oben genannten Dosis vielfach zu Tage traten und sich meist in Erbrechen, Mattigkeit und Abgeschlagenheit beim Erwachen äusserten. Erheblichere Nachteile haben wir indessen nie beobachtet. Bei geringeren Gaben wurde das Medikament besser vertragen, trotzdem der befriedigende Erfolg anhielt. Auf der Frauenabteilung verabfolgten wir zuletzt selbst die halbe Dosis (0,01 g) mit sehr oft ausreichender Wirkung. Die durchschnittliche Einzeldosis des Dihydromorphins, der 0,01 g Morphin entspricht, dürfte nach unserer Erfahrung etwa in der Mitte zwischen 0,02 und 0,01 g liegen.

Bei einem Patienten mit inoperablem Magencarcinom, der unter starken Stauungserscheinungen und erheblichen Schmerzen zu leiden hatte, wurde eine Zeitlang hindurch täglich 2 mal 0,02 g Dihydromorphin mit gutem Erfolge gegeben; eine Steigerung der Dosis wurde nicht notwendig. Dann wurde das Präparat durch Morphin ersetzt. Davon waren 3 Injektionen zu 0,01 g erforderlich, ohne die gleiche Wirkung zu erreichen. Der Kranke klagte über heftige Beschwerden, das Erbrechen, das zuvor fast ganz ausgeblieben war, trat wieder häufiger auf. Hierauf erhielt er wieder Dihydromorphin mit genau demselben vorzüglichen Resultat wie anfangs.

Das salzsaure Diacetyldihydromorphin oder „Paralaudin“ dient hauptsächlich der Bestimmung, das hydrierte Morphinderivat dem innerlichen Gebrauch zugängig zu machen.

Subcutan verwendet gleicht es ziemlich dem Dihydromorphin. Nur ist hier der narkotische Erfolg nicht so sicher; bei Erregungszuständen versagte es ganz. Dagegen erwies es sich in Fällen, in denen eine mildere Wirkung erwünscht war, als brauchbar, zumal es stets gut vertragen wurde und keine Gewöhnung erzeugte. In der Dosierung kommt es, wie auch Kolb festgestellt hat, dem Morphin sehr nahe; also 0,01 g Paralaudin = 0,01 g Morphinum hydrochloricum.

Unser besonderes Augenmerk haben wir auf die Darreichung per os gerichtet. Wir gingen dabei in der Weise vor, dass wir einer grösseren Zahl von Patienten, meist Lungentuberkulöse schwereren Grades, die regelmässiger Narkoticagaben bedurften, längere Zeit hindurch Paralaudin und Morphin, alle 8—14 Tage abwechselnd, verabfolgten. Dabei zeigte sich die von Kolb empfohlene Lösung 1:40 bei 20 und auch bei 15 Tropfen eigentlich in allen Fällen als zu stark und hatte sehr oft unangenehme Erscheinungen, meist lange anhaltende Magenbeschwerden, vielfach mit Uebelkeit und Erbrechen, zuweilen auch Herzklopfen und Schwächegefühl, zur Folge, die der gleichen Dosis der 1 proz. Morphinlösung nicht anhafteten. Wir benutzten daher bei unseren weiteren Versuchen die Lösung 1:100, von der 15—20 Tropfen meist vertragen wurden. Der Erfolg war auch hierbei durchaus befriedigend und blieb sich bei fortgesetzter Verwendung immer ziemlich gleich. Husten und Schmerzen wurden gut beeinflusst, nur der Schlaf blieb oft aus. Das Mittel entsprach daher weniger dem Morphin als dem Codein, dem es auch im Geschmack ähnelt. Viele Kranke, hauptsächlich Frauen, lobten das Präparat sehr und zogen es dem Morphin vor.

Der Diacetyldihydromorphinsirup, dessen Gehalt an wirksamer Substanz nicht angegeben war, erzielte bei Verabfolgung eines Teelöffels nur unvollkommene Resultate. Bei 2 Teelöffeln bewährte er sich besser und erreichte dann die Wirkung von ungefähr 20 Tropfen der 1 proz. Paralaudinlösung, blieb aber nicht immer frei von Magenbeschwerden.

Zusammenfassung:

1. Das salzsaure Dihydromorphin ist bei subcutaner Verwendung ein vollwertiger Ersatz für Morphin, dem es durch an-



scheinend ausbleibende Gewöhnung überlegen ist. Die Dosis von 0,015 g entspricht ungefähr der von 0,01 g Morphinum hydrochloricum. In dieser Menge wird es meist gut vertragen.

2. Das salzsaure Diacetyldihydromorphin oder „Paralaudin" eignet sich für subcutanen wie für innerlichen Gebrauch. Gewöhnung scheint es ebenfalls nicht zu erzeugen. In der Wirksamkeit steht es hinter dem Morphin und dem Dihydromorphin zurück. Es ist daher hauptsächlich bei leichteren Fällen zu empfehlen. Besonders intern genommen gleicht es, da es nur in geringen Gaben ohne Beschwerden vertragen wird, eher dem Codein.

Subcutan verabfolgt, entspricht es in der Dosierung annähernd dem Morphin.

Bei innerlicher Darreichung haben sich 15—20 Tropfen der 1proz. Lösung und 2 Teelöffel des Sirups als Einzeldosis bewährt.

Referat aus der Kriegsneurologie.

Kleinhirnverletzungen.

Von

W. Seiffer.

So zahlreich die Publikationen der Kriegsneurologie über Schädelschüsse speciell mit Grosshirnverletzungen sind, so selten finden wir Mitteilungen über Kleinhirnläsionen. Ein paar wichtige Mitteilungen dieser Art seien hier kurz zusammengestellt; in ihnen kommt besonders die Schwierigkeit der Differentialdiagnose zwischen organischer Kleinhirnläsion und funktionell-nervöser Erkrankung zum Ausdruck, und diese Fälle illustrieren die wissenschaftliche und vor allem die grosse praktische Bedeutung solcher Beobachtungen.

Der erste Fall wird von K. Goldstein[1]) beschrieben.

Es ist lange bekannt, dass bei fehlender äusserer Verletzung gröberer Art am Kopfe trotzdem der Schädel, besonders die Lamina interna und dadurch das Gehirn verletzt sein kann. In solchen Fällen deckt eine Funktionsprüfung des Grosshirns und Hirnstamms einen Defekt dieser Centralteile leicht auf. Viel weniger leicht aber werden Störungen der Kleinhirnfunktion aufgedeckt, sie sind ausserdem erst in den letzten Jahren erforscht und noch nicht Allgemeingut der Aerzte. Gerade der cerebellare Symptomenkomplex ist aber von besonderer Wichtigkeit, weil er leicht mit funktionell-nervösen, hysterisch-neurasthenischen Symptomenbildern nach Kopfverletzung verwechselt werden kann, speciell hinsichtlich der subjektiven Beschwerden. Goldstein weist deshalb auf das Vorkommen des cerebellaren Symptomenkomplexes bei Schädelverletzungen besonders hin, illustriert ihn an einem lehrreichen Fall und bespricht im Anschluss daran die hauptsächlichsten für die Praxis in Betracht kommenden diagnostischen Momente.

Der Fall betrifft einen 33jährigen Mann, der 10 Tage vor der Goldstein'schen Beobachtung durch einen Granatsplitter verwundet, gleichzeitig verschüttet und bewusstlos geworden war. Erste genaue Untersuchung im Heimatlazarett nach 7 Tagen; Klagen: ständige Schläfenkopfschmerzen und Schwindel, kein Erbrechen. Keine Kopfverletzung nachweisbar. Schläfriger Eindruck, spricht monoton, Beklopfen der rechten Schläfe schmerzhaft, Pupillen, Augenbewegungen, Hirnnerven und Reflexe ohne Befund. Starker Romberg.

Bei Goldstein's erster Untersuchung im Reservelazarett 10 Tage nach der Verletzung: Schläfriger Eindruck, langsames Sprechen, sehr geräuschempfindlich, klagt über Kopfschmerzen, und zwar dauernden Druck im Kopf und zeitweise Stechen in Stirn und rechter Kopfseite, wenig Schwindel, Müdigkeit, Gewichtsabnahme.

Objektiver Befund: Kopf, Haut wie Knochen, ohne jede Narbe und Defekt, aber rechts hinten klopfempfindlich; brüske Bewegungen des Kopfes sind ihm unangenehm; beim Bücken Unbehagen und Pulsverlangsamung. Puls sonst etwa 80—90 pro Minute, regelmässig, wird schon bei einfachem Lagewechsel, noch mehr bei Anstrengung schneller, unregelmässig und inäqual. Innere Organe ohne Besonderheit.

Nervensystem. Pupillen, Augenbewegungen und Hintergrund ohne Störung. Kein Nystagmus. Nervus-vestibularis-Erregbarkeit beiderseits leicht herabgesetzt. Uebrige Hirnnerven ohne Befund, desgleichen die Reflexe und Motilität, nur Verlangsamung der Bewegungen der rechten Körperseite, spec. Adiadochokinesis. Grobe Kraft rechts etwas herabgesetzt, rechte Schulter hängt etwas beim Gehen. Beim Gehen mit geschlossenen Augen weicht Patient beträchtlich nach rechts ab. In den rechten Extremitäten geringe Ataxie. Beim Stehen mit geschlossenen Augen (Romberg) schwankt Patient nicht, hat aber ausgesprochene Neigung, nach rechts zu fallen, ohne subjektives Schwindelgefühl. Keine Rumpfataxie. Keine Veränderung der passiven Beweglichkeit rechts gegen links. Sensibilität für Schmerz, Berührung und Lokalisation intakt, aber Gewichtsschätzung in der rechten Hand beeinträchtigt. Patient hat subjektiv das Gefühl, dass die rechte Körperhälfte schwerer ist. Bárány'scher Versuch: Rechte Hand und Fuss Vorbeizeigen nach rechts. Bei Widerstandsprüfung (nach Stewart und Holmes) fehlt rechts der Rückschlag. Psychisch nur ausgesprochenes Krankheitsgefühl, leicht deprimiert.

Während etwa einmonatiger Behandlung leichte Besserung der objektiven und subjektiven Erscheinungen.

In der Epikrise führt Goldstein aus, dass zunächst an eine funktionell nervöse Erkrankung infolge von Hirnerschütterung ohne gröbere Schädelverletzung zu denken war. Ein grosser Teil der Erscheinungen war dafür geradezu charakteristisch. Die Prognose hätte also sehr günstig gestellt werden können, wenn der Patient nicht zufällig zur specialistischen Untersuchung gekommen wäre. Erst die genaue Funktionsprüfung des Kleinhirns wies eine sichere organische Kleinhirnerkrankung nach, und zwar der rechten Hemisphäre. Mit den echten Kleinhirnsymptomen gewann auch die Klopfempfindlichkeit des rechten Hinterkopfes, das unangenehme Gefühl beim Bücken und bei brüsken Kopfbewegungen eine andere als funktionelle Bedeutung, nämlich eine exquisit cerebellare.

Die nunmehr vorgenommene Röntgenuntersuchung ergab eine deutliche Fissur am Knochen, infolge deren jedenfalls Blutung über dem rechten Kleinhirn zu diagnosticieren war. Der Fall war also nunmehr viel schwerer zu beurteilen, die Prognose quoad Dienstfähigkeit und Restitutio zweifelhaft. Entweder tritt Resorption des wohl subduralen Hämatoms, damit Wiederherstellung der Kleinhirnfunktion und Genesung ein, möglich ist aber auch eine Verschlimmerung mit Hirndruckerscheinungen, die eine Operation nötig machen würde, oder eine Vereiterung des Hämatoms, Fieber, Hirnabscess, was ebenfalls eine Operation indicieren würde. Kleinhirnabscesse können auch bei Verletzung weit davon entfernter Schädelstellen auftreten.

Es ist daher zu fordern, dass bei jedem Schädelverletzten, ob er eine äussere Verletzung hat oder nicht, ob er schwere Allgemeinstörungen bietet oder nicht, eine Funktionsprüfung des Kleinhirns vorgenommen wird, am besten in neurologisch-specialistischer Untersuchung.

Als wichtigste Punkte für die Kleinhirndiagnose in der Praxis stellt Goldstein folgende zusammen:

Subjektive Störungen: Kopfschmerzen, besonders im Hinterkopfe, Störungen beim Bücken und Lagewechsel des Körpers, Unsicherheit beim Gehen, Gefühl einer Verlangsamung der Bewegungen, Neigung, nach einer Seite zu fallen, Schwindel.

Objektive Symptome (zum Teil auf bestimmte Kleinhirnteile deutend): 1. Cerebellarer, breitbeiniger Gang mit dauerndem Schwanken des ganzen Körpers (Wurm). — 2. Abnorme Kopf- und Rumpfhaltung und allgemeines Schwanken beim Stehen (Wurm). — 3. Nystagmus (tiefe Kerne oder Nachbargebiete des Kleinhirns). — 4. Ataxie (Hemisphären), und zwar halbseitig und homolateral, entsprechend der betroffenen Hemisphäre, im Dunkeln nicht zunehmend. — 5. Leichte Schwäche und eine gewisse Schlaffheit der Extremitäten. — 6. Vorbeizeigen beim Bárány'schen Zeigeversuch; auch dies Symptom ist homolateral, doppelseitig deutet es auf eine Labyrintherkrankung; darf nicht mit Ataxie verwechselt werden. — 7. Adiadochokinesis, d. h. Verlangsamung der Aufeinanderfolge antagonistischer Bewegungen (homolaterale Hemisphäre). — 8. Störung in der Schätzung von Gewichten (homolaterale Hemisphäre). — 9. Fehlen des Rückschlags bei Widerstandsprüfung.

Die nächsten Fälle hat K. Löwenstein[1]) mitgeteilt. Es handelt sich um vier Fälle von Kleinhirnläsion, in denen zum Teil organische Symptome stark mit funktionellen verquickt waren, und in denen besonders der Bárány'sche Versuch von Bedeutung war.

1. Fall. 37jähriger Knecht, 29. X. 1914. Angeblich Schuss gegen die rechte Kopfseite, weiss sonst von nichts, kam erst nach 14 Tagen im Lazarett zu sich, wo Feststellung vernarbter Ein- und Ausschussöffnungen (auch ohne Schuss deutbar) am linken Hinterkopf; beim ersten Versuch, aufzustehen, fiel er nach rechts. Seitdem Unsicherheit beim Gehen und Stehen, Verlangsamung der Sprache, Gedächtnisabnahme. Sonst keinerlei cerebrale oder cerebellare Allgemeinerscheinungen, auch objektiv nichts ausser:

Sprache schleppend, tremolierend. Patient steht und geht breitbeinig, aber ohne Schwanken; sobald er die Beine nähert, fällt er konstant nach rechts. Unipedales Stehen unmöglich. Rechts hochgradige, wohl nervöse Schwerhörigkeit. Geringer Spontannystagmus nach rechts. Spontan kein Vorbeizeigen beiderseits. Kaltspülung des linken Ohres erzielt starken Nystagmus nach rechts, danach kein Vorbeizeigen beiderseits. Das Fallen geschieht danach in genau der gleichen Weise wie spontan oder noch stärker nach rechts, nie nach links. — Kaltspülen des rechten Ohres ergibt keinen, nur einmal ganz schwachen Nystagmus nach links, danach beiderseits kein Vorbeizeigen, aber Fallen nach rechts wie spontan.

Dazu bemerkt Löwenstein epikritisch: Die Natur des Traumas ist dubiös, jedenfalls zeigt die 14tägige Bewusstlosigkeit und dann noch tagelange Somnolenz, dass es recht erheblich war. Es handelte sich um eine traumatische Affektion des Kleinhirns und des rechten nervösen Hörapparats (Ohrprüfungsergebnis, calorische Reaktion). Der (jetzt seit

1) Kurt Goldstein, Ueber den cerebellaren Symptomenkomplex in seiner Bedeutung für die Beurteilung von Schädelverletzten. M.m.W., 1915, Nr. 42 (Feldärztl. Beilage).

1) Kurt Löwenstein, Cerebellare Symptomenkomplexe nach Kriegsverletzungen. Neurol. Zbl., 1915, Nr. 17.

9 Monaten bestehende) Nystagmus, die Gleichgewichtsstörung und das Bárány'sche Versuchergebnis beweist die Kleinhirnläsion. Aber die zwei letzteren Symptome geben zu weiteren Erörterungen Anlass:

Bárány'scher Versuch: Das Vorbeizeigen nach rechts fehlt wegen der fehlenden calorischen Reaktion rechts. Trotz guter calorischer Reaktion links ist es aber auch links nicht vorhanden. Wie Löwenstein früher das Fehlen aller Vorbeizeigereaktionen bei Kleinhirntumoren fand und als Folge einer diffusen Kleinhirnschädigung auffasst, so liesse es sich auch hier auffassen. Es ist aber möglich, dass hier wie dort eine funktionelle Kompensation des Vorbeizeigens im Spiele ist: das Grosshirn kompensirt das erkrankte Kleinhirn funktionell. Aehnlich auffallend ist die Fallreaktion, die beiderseits fehlte, während das Fallen nach rechts unverändert sogar nach linkem Kaltspülen fortbestand. Löwenstein glaubt, dass das geschädigte Kleinhirn durch den calorischen Reiz nicht mehr so gereizt werden kann, dass die spontane Gleichgewichtsstörung beeinflusst wird, bzw. dass letztere so stark ist, dass durch sie eine Kompensation der calorischen Reaktionen herbeigeführt wird.

Das wichtigste ist aber für Löwenstein: Das Fallen nach rechts, die Geh- und Sprachstörung haben ein von dem gewöhnlichen abweichendes Gepräge, das auf einen funktionellen Faktor hinweist. Das Fehlen hat etwas Zielbewusstes, Systematisiertes, ihm fehlt das Incoordinierte, Ungleichmässige, das eigentlich Ataktische. Aehnlich der Gang der Sprache.

Es scheint hier ein psychogener Faktor eine wesentliche Rolle mit zu spielen, wofür auch das ganze Wesen des Patienten spricht; aber über die zugrunde liegende organische Kleinhirnschädigung kann ebenfalls kein Zweifel sein: deren Symptome sind aber „psychogen fixiert" und unverändert.

2. Fall. 25jähriger Metalldrücker, erlitt eine Schrapnellprellung am Kopf. Befund im Kriegslazarett: Bewusstlos gewesen, mehrfach gebrochen, klagt jetzt über fortwährendes Flimmern und Doppeltsehen. Aeusserlich keine Kopfverletzung, aber sehr starke Druckempfindlichkeit auf Scheitel, wo subcutanes flächenhaftes Hämatom. Das Doppeltsehen verschwand schnell, das Erbrechen hielt 2 Monate an. Ausserdem Kopfschmerzen und Schwindel, erhöhte Reizbarkeit und schlechter Schlaf. Als er das erstemal aufstand, fiel er nach rechts hin. Seitdem falle er beim Gehen und Stehen immer nach rechts, sei vollkommen unsicher und könne sich ohne Hilfe nur wenige Schritte fortbewegen; zuerst konnte er überhaupt nicht laufen. Noch 4 Wochen nach der Verletzung trat beim Aufrichten Schwindel und Erbrechen ein.

Jetziger Befund: Augenhintergrund, Pupillen und Hirnnerven normal, ausser leichter Parese des rechten Mundfacialis und spontanem Nystagmus nach rechts, zunehmend bei Hintenüberneigen des Kopfes, wobei Schwindel auftritt. Kein Röntgenbefund am Schädel, keine Adiadochokinesis. Keine Unsicherheit im Sitzen. Er steht breitbeinig, fällt aber dabei nach rechts, wenn er sich nicht festhält; auch die Hand des Untersuchers bietet ihm scheinbar keine Stütze, ängstlich drängt er nach rechts, wie von einer Gewalt gezogen, wobei ein phobisches Moment im Spiel zu sein scheint und oft Drehung um seine vertikale Achse nach rechts stattfindet. Beim Gehen hochgradige Unsicherheit: stürzt nach rechts und fällt, wobei ebenfalls etwas Deviation nach rechts. Beim Stehenbleiben kommt es gewöhnlich zu einer Rechtsdrehung des Körpers. Rückwärtsgehen ist sehr unsicher. Bei all diesen Versuchen kommt es zu starker Erregung, Angstgefühl, Schweissausbruch und Tachycardie. Beim Gehen hat er angeblich das Gefühl, als ob die Gegenstände sich heben und senken. In der Regel hat er keinen Schwindel, sobald aber im Liegen der Kopf tiefer kommt als das Genick, stellt sich Drehschwindel ein: das Bett bewegt sich im Kreis im Sinne des Uhrzeigers.

Bárány'scher Versuch. Kaltspülung rechts: Nystagmus nach links und Vorbeizeigen nach rechts beiderseits. Fallen nach rechts ebenso oder stärker als spontan. Kaltspülung links: Nystagmus nach rechts nur mässig verstärkt, wesentlich geringer als der Nystagmus nach links bei Rechtsspülung. Danach im rechten Arm kein Vorbeizeigen nach links (innen! also nicht sicher pathologisch), im linken Arm mehrmals kein Vorbeizeigen, einmal ganz schwaches Vorbeizeigen nach links. Bei allen Prüfungen blieb danach das Fallen nach rechts (!) im selben Maasse wie spontan bestehen.

Epikrise: Organisch ist der Nystagmus, die Herabsetzung der linken calorischen Reaktion und das Fehlen bzw. die starke Herabsetzung der Vorbeizeigereaktion nach aussen im linken Arm. Dies und die Bewusstlosigkeit mit Erbrechen nach der Verletzung sprechen für einen Prozess am linken Cerebellum, wahrscheinlich Blutung.

Eigenartig ist das Verhalten der Fallreaktionen, die Linksspülung erzeugt zwar Nystagmus, aber kein Fallen nach links, sondern das Fallen nach rechts bleibt so stark, wie es spontan ist; nach Rechtsspülung wird es nach rechts eher stärker. Man könnte das ja durch eine Lähmung des Linksfallcentrums oder durch Reizung des Rechtsfallcentrums erklären, Verf. glaubt aber an eine funktionelle Kompensation des calorisch hervorvorgerufenen Linksfallens durch das starke spontane Fallen nach rechts. Die Gleichgewichtsstörung des Patienten unterschied sich von der gewöhnlichen cerebellaren Ataxie durch etwas Zwangsartiges, ohne an die cerebellaren Zwangshaltungen und -bewegungen des Experiments und der Klinik zu erinnern. Sie traten nie im Liegen oder Sitzen, nur beim Stehen und Gehen auf. Es ist ein krampfhaftes Fallen, ein aktives Drängen nach rechts, gewissermaassen etwas Zielbewusstes im Gegensatz zu dem Incoordinierten, Wechselvollen, Richtungslosen der cerebellaren Ataxie. In diesem Sinne sprechen ausserdem noch verschiedene subjektive Faktoren, z. B. der Mangel des Bestrebens, die Gehstörung zu korrigieren und anderes.

Es besteht also auch hier Kombination einer organischen Kleinhirnerkrankung mit funktionellen Symptomen, von denen manche psychogenen Charakter tragen. Echt traumatisch-neurotische Erscheinungen spielen hier eine wesentliche Rolle (gesteigerte Reizbarkeit, Schlafstörung, Schweissausbruch, Angst und Tachykardie bei Gehversuchen).

3. Fall. 19jähriger Soldat, Einschuss eines Infanteriegeschosses unter dem linken Auge, Ausschuss und Operationsnarbe (Oeffnung eines kleinen Abscesses mit Splitterentfernung) am Hinterhaupt in der Mittellinie. 8 Tage Bewusstlosigkeit nach der Verletzung. Seitdem starke Kopfschmerzen, Ohrensausen, Schwerhörigkeit links, Lähmung der linken Gesichtshälfte, Unsicherheit des Ganges, starker Schwindel, kein Erbrechen.

Befund: Augenhintergrund und Pupillen normal. Totale Facialislähmung links mit kompletter Entartungsreaktion und Geschmacksstörung. Leichte Hypalgesie und Hypästhesie im linken II. und III. Trigeminusastgebiet. In den Armen keine Bewegungsataxie, leichte Ataxie im linken Bein, rechts nicht. Romberg'sches Zeichen stark mit vorwiegendem Fallen nach links. Beim Gehen leichte, aber typische cerebellare Ataxie. Spontaner Nystagmus nach links, nicht nach rechts. Linksseitige Acusticuslähmung. Spontanes Vorbeizeigen im linken Arm nach aussen und oben, im rechten Arm nicht.

Bárány'scher Versuch. Linkskaltspülung: Kein Nystagmus nach rechts. Danach kein Vorbeizeigen beiderseits, Fallen nach links wie spontan. Rechtskaltspülung: Erhebliche Verstärkung des Nystagmus nach links, danach im rechten Arm Vorbeizeigen nach aussen, im linken kein Vorbeizeigen. Nach Kopfdrehung nach rechts im linken Arm Vorbeizeigen nach oben (wie spontan), auch nach Kopfdrehung nach links Vorbeizeigen im linken Arm nach oben oder richtig Zeigen, aber kein nach unten Zeigen; typisches Fallen nach rechts.

Epikrise: Schwere Verletzung des linken N. facialis und des linken N. octavus in seinem kochlearen und vestibularen Anteil, wahrscheinlich auch periphere Läsion des II. und III. Trigeminusastes. Schwere Affektion des linken Cerebellums (Nystagmus, cerebellare und Bewegungsataxie, Adiodochokinesis und Ergebnis des Barany'schen Versuchs). Beachtenswert ist, dass trotz des Fallens nach links eine kalorische Fallreaktion nach rechts zu erzielen war. Alle Symptome sind hier organisch zu deuten.

4. Fall. 20jähriger Beamter. Verletzung durch Infanteriegeschoss am Kopf; war 4 Tage bewusstlos, hat mehrmals erbrochen und Kopfschmerzen gehabt, ist seit der Verletzung schwerhörig. Als er zuerst aufstand, fiel er um, ging wie ein Betrunkener, musste sich festhalten, ist oft hingefallen. Unsicherheit hat sich gebessert, ist aber noch besonders stark im Dunkeln. Er fällt besonders nach rechts. Der Schwindel besteht fort, aber geringer.

Befund: Subjektive Klagen über Unsicherheit, Schwindel, Schwerhörigkeit, leichte Kopfschmerzen und Müdigkeit. Keine Symptome allgemeiner Nervosität. Objektiv: Einschuss am lateralen Ende der rechten Augenbraue, Ausschuss hinter dem rechten Ohr, nicht verwachsen, nicht druckempfindlich, im Röntgenbild keine Knochenverletzung. Augenhintergrund, Pupillen, Hirnnerven usw. normal. Keine Bewegungsataxie in Armen und Beinen, keine sichere Adiodochokinesis. Schon beim Sitzen und Augenschluss leichtes Schwanken. Romberg: Schwanken nach rechts und vorn. Beim Gehen und Kehrtmachen wenig, beim Gehen mit geschlossenen Augen starke Unsicherheit. Ohr: links normal. Weber nach links. Rechts: Flüstersprache am Ohr, Rinne positiv. Knochen- und Luftleitung stark verkürzt, hohe Töne fehlen. Der Kopf wird immer nach rechts geneigt gehalten. Spontaner Nystagmus nach beiden Seiten, nach rechts stärker als nach links. Im linken Arm spontanes Vorbeizeigen nach innen (konstant), im rechten Arm nicht. Kaltspülung links: Verstärkung des Nystagmus nach rechts und Abschwächung bzw. Auslöschung des Nystagmus nach links. Danach im rechten Arm Vorbeizeigen nach links (innen), im linken Arm kein Vorbeizeigen nach links (innen), im linken Arm kein Vorbeizeigen nach aussen, der Arm zeigt richtig, manchmal sogar wie spontan nach rechts (innen) vorbei. Danach starkes Fallen nach links. Kaltspülung rechts: Mässige Verstärkung des Nystagmus nach links, Abschwächung des Nystagmus nach rechts. Danach typisches Vorbeizeigen in beiden Armen nach rechts und starkes Fallen nach rechts.

Epikrise: Affektion des rechten N. octavus bzw. des rechten Labyrinths. Sichere Unterscheidung nicht möglich, jedenfalls kochleärer Teil stärker betroffen als der vestibuläre. Ausserdem besteht eine Kleinhirnaffektion, denn weder die cerebellare Ataxie bei Augenschluss noch der Nystagmus, beide seit 3/4 Jahren bestehend, werden durch die Labyrinthaffektion erklärt. Dies bestätigt und ergänzt auch das Bárány'sche Versuchsergebnis: es spricht für eine Läsion des linken Aussencentrums (Lob. semilunaris sup. et inf., laterale Partie). Auffallend ist, dass es sich um das linke Cerebellum handelt, doch lässt der eindeutige Befund daran nicht zweifeln. Man kann eine Blutung in der hinteren Schädelgrube oder indirekte Läsion durch Contrecoup annehmen. Das spontane Fallen nach rechts ist nicht auf Lähmung des Fallcentrums nach links zurückzuführen, da das kalorische Fallen nach links zu erzielen war (vgl. die 2 ersten Fälle). Niemals zeigten sich hier funktionelle Symptome, während solche in den 2 ersten Fällen das organische Bild fast überwucherten. Bemerkenswerterweise war dieses aber sicher konstatierbar durch den Nystagmus und das Bárány'sche Versuchsergebnis.



Die Fallreaktionen verhielten sich in Fall III und IV wie gewöhnlich, im Fall I und II aber, wo eine funktionelle Komplikation bestand, nimmt Verfasser an, dass das primär organisch bedingte, dann funktionell verstärkte und psychogen fixierte spontane Fallen nach rechts imstande ist, das kalorische Fallen nach links zu kompensieren, analog der supponierten Grosshirnkompensation bei diffusen Kleinhirnaffektionen, wo ebenfalls alle Bárány-Reaktionen fehlen können. Eine Kombination beider Kompensationsarten zeigt vielleicht der Fall I. Für die Bewertung der sonst absolut sicheren Bárány'schen Versuchsergebnisse in ähnlichen Fällen ist die Beachtung der hier gezeigten Möglichkeiten von Belang.

In der Diskussion zu dem Vortrag, welcher der obigen Mitteilung Löwenstein's zu Grunde lag, machten Schuster sowie Bonhöffer darauf aufmerksam, dass ganz im allgemeinen das cerebarelle Schwanken, die Bárány'sche Fall- und die Zeigefingerreaktion psychogen, bewusst oder unbewusst, gefälscht werden können. Löwenstein gab diese Möglichkeit zum Teil zu, schränkte sie aber doch für seine Fälle ganz erheblich ein, besonders nach der Richtung einer bewussten Fälschung.

Zu dem Fall II nimmt nachträglich auch Julius Friedländer, der ihn längere Zeit vorher, also im frühen Stadium der Erkrankung im Reservelazarett beobachtet hat[1]), das Wort. Auf Grund der Pathogenese und der 3 Hauptsymptome (hochgradige statische Ataxie mit Tendenz nach rechts zu fallen, heftiger Drehschwindel mit Erbrechen und spontaner Nystagmus nach rechts) gelangte Friedländer zur Diagnose: „traumatische Blutung in das Kleinhirn mit Beteiligung des Wurms"; im Hinblick auf die zwangsmässige Neigung nach rechts, die den Gang fast zur Manège-Bewegung gestaltete, nahm er speziell eine Läsion des Crus cerebelli ad pontem auf der Schlussseite an. Schon damals wurde nach einer Vorstellung des Patienten in der Diskussion die Vermutung einer teilweise psychogenen Provenienz des Krankheitsbildes aufgeworfen. Friedländer lehnte dies aber nach dem Gesamtbilde ab, auch war offenbar die Gleichgewichtsstörung damals noch intensiver, es bestand auch im Sitzen eine komplette statische Rumpfataxie und die Hypnose des Patienten erzielte keine Veränderung des Nachrechtsfallens vom Stuhle. Er war nicht bloss ataktisch, sondern nach rechts desequilibriert, daher sein Gang nicht leicht subjektiv korrigierbar; seine trotzdem unternommenen Trainingversuche zeugen von Energie und dem Willen zur Besserung. Wenn jetzt funktionell-nervöse Symptome vorhanden sind, so traten sie erst sekundär zu der primären organischen Affektion hinzu, aber die Gleichgewichtsstörung ist ein Ausfluss der organischen Affektion. Dass diese Gleichgewichtsstörung hier deshalb funktionell sein soll, weil sie (im Gegensatz zu den Erfahrungen bei traumatischen Kleinhirnaffektionen) so „stabil und unbeeinflussbar" sei, erkennt Friedländer nicht an, denn eine wesentliche Besserung sei unverkennbar.

Löwenstein erwidert darauf[2]), dass er mit Friedländer darin übereinstimme, dass zu der primär organischen Erkrankung erst sekundär funktionelle Erscheinungen hinzutraten; das spreche aber nicht dagegen, dass die jetzige Gleichgewichtsstörung wenigstens zum Teil Ausfluss einer allgemeinen Neurose ist. Das primär organische Fallsymptom nach rechts hat sich in funktioneller Weise verändert, es weicht von den uns bekannten Zwangsbewegungen, Roll- und Manègebewegungen ab, zeigt nichtorganische Komponenten. Der Hypnoseversuch beweist nichts und die Art des Training des Pat. spricht nicht gegen die Psychogenie der Störung. Der Mangel an Regression, das unzweifelhafte Bestehen funktioneller Störungen, das eigenartige Verhalten der Bárány'schen Fallreaktionen sprechen für Löwenstein's Auffassung.

1) Neurol. Zbl., 1915, Nr. 21, S. 813.
2) Neurol. Zbl., 1915, Nr. 21, S. 816 ff.

Aerztliche Rechtsfragen.

Von

Dr. Hans Lieske-Leipzig.

Der Verkauf von Arzneien durch Aerzte bildet ein in der Rechtsauffassung der Gerichte verschieden beurteiltes Problem. Ohne sich letzten Endes mit seiner Begründung an den Kern der Frage heranzuwagen, verurteilte kürzlich das Oberlandesgericht Braunschweig einen Arzt, weil er unter die Verordnung vom 22. Oktober 1901 fallende Arzneien verkauft hatte. Festgestelltermaassen hatte der Patient im incriminierten Falle dem Arzte keinen Auftrag zur Besorgung der Mittel erteilt, und der Arzt hat sie in der Apotheke auf eigene Rechnung bestellt. Mithin gelten die Arzneien vom Arzte als an den Patienten verkauft. Für den Begriff solch verbotenen Verkaufs aber ist es gleichgültig, ob die Abgabe mit oder ohne Nutzen geschieht. Die Angemessenheit des von dem Arzte bedungenen ärztlichen Honorars ist mithin für die Beurteilung der Straftat irrelevant. Wäre die Bestrafung nun lediglich auf Grund des Strafgesetzbuches[3]) erfolgt, so böte der Fall nichts Erwähnenswertes. Denn die Verbotenheit eines Verkaufs dem Handel nicht freigegebener Arzneimittel ist bekannt und bezieht sich, was gleichfalls feststeht, auch auf Aerzte. Besonderes Interesse verleiht der Bestrafung aber die Tatsache, dass sie sich gleichzeitig auf das Braunschweigische Medizinalgesetz stützt und dieses Gesetz den Aerzten jedwede Abgabe (auch die unentgeltliche) von sämtlichen Arzneimitteln, also auch von solchen verbietet, die dem freien Verkehr ausserhalb der Apotheken überlassen sind. Folglich geht das Verbot hierin wesentlich über das Strafgesetzbuch, das nur von dem vom Apothekermonopol umfassten Heilmittel spricht, hinaus. Gesetzt also den Fall, der Arzt wäre angeklagt worden wegen Abgabe an sich freigegebener Arzneien. Auf das Strafgesetzbuch liesse sich eine Verurteilung mithin nicht gründen. Die Frage ist nun diese: könnte diesesfalls ein Schuldspruch allein auf Grund der einschlägigen, jegliche Arzneimittelabgabe verpönenden Satzungen des cit. Medizinalgesetzes erfolgen? Leider bleibt uns das erkennende Gericht darauf die Antwort schuldig und lässt es dahin gestellt, ob gegen die Rechtsgültigkeit des betreffenden Paragraphen des Medizinalgesetzes Bedenken obwalten können, soweit sie Verschiedenheiten gegenüber der Drohung des Strafgesetzbuches aufweisen[1]). Wollen wir uns aber von einem Umblick in der hierüber sonst ergangenen Rechtspflege Auskunft holen, so kommen wir bei der Strittigkeit der einzelnen richterlichen Auffassungen auch zu keinem klärenden Ergebnis. Auf der einen Seite werden landesrechtliche Vorschriften, die das ärztliche und niederärztliche Personal in der Anwendung und Verleitgabe im übrigen dem Verkehre freigegebener Arzneien bei der Ausübung ihres Berufs beschränken, gültig geheissen, und zwar gültig mit Rücksicht auf die Unbeschränktheit des Landesrechts in der Reglung ärztlicher Berufspflichten. Von anderen oberen Gerichten ist dagegen die Frage der Zulässigkeit derartiger landesrechtlicher Vorschriften verneint worden[2]).

Ein Rechtswirrwar, der bei der Bedeutsamkeit der Lösung für die Aerzteschaft sehr zu bedauern ist.

Bei der Frage der Heilmittelabgabe sei übrigens erwähnt, dass die Gemüter der Apotheker zur Zeit lebhaft durch die Frage erregt werden, ob Sinn und Willen der Reichsversicherungsordnung den Krankenkassen concedieren, die dem freien Verkehr überlassenen Arzneimittel an die Patienten selber abzugeben. Unbestreitbar kann der Ausfall der Antwort mitunter direkt vitale Interessen der Apotheker berühren; kaum bestreitbar aber dürfte auch der Entscheid zugunsten der Krankenkassen zu lauten haben, ein Ergebnis, dem sich die Fachleute offenbar selbst nicht verschliessen zu können meinen[3]). Wenn demgegenüber „autoritative Auslegung nach Sinn und Willen der R.-V.-O. ev. auf gerichtlichem Wege" gefordert wird, so fürchten wir im Interesse der Apotheker, dass diesen die Erfüllung der Forderung nur eine besiegelte Enttäuschung beschert (vergl. meine Ausführungen in Nr. 1, 1916 der Pharmazeutischen Nachrichten).

Zweifel anstelle der ersehnten Gewissheit gibt die Jurisprudenz den Aerzten leider auch in Fragen der Schweigepflicht und des Zeugnisverweigerungsrechts. Vor kurzem erst hatte das Reichsgericht da wieder Anlass, eine ganz und gar unverständliche und auf das Lebhafteste zu missbilligende Auffassung von Wesen und Bedeutung des ärztlichen Rechts zur Verweigerung des Zeugnisses im Prozesse richtig zu stellen, eines Rechts, das dem Arzte auf das Weitestgehende zu garantieren nach hier immer wieder vertretener Meinung eine Fundamentalbedingung für erfolgreichen Kampf gegen Misstrauen und Kurpfuschertum bildet. In dem betreffenden Falle wurde ein praktischer Arzt als Zeuge darüber benannt, ob er im Mai 1899 den Beklagten an frisch erworbener Syphilis behandelt habe.

Natürlich verweigerte der Arzt die Aussage. Er wurde aber vom Prozessgericht als zeugnispflichtig erklärt. Auf Beschwerde hiergegen hebt das Reichsgericht dies Urteil zum Glück auf und entbindet den Arzt vom Aussagezwang. Denn es kann — nach dem Reichsgericht — im allgemeinen keinem Zweifel unterliegen, dass, wenn ein Arzt bei Behandlung eines Patienten bei diesem eine geschlechtliche Krankheit feststellt, ihm damit ein Privatgeheimnis desselben anvertraut ist, und dass es besonderer Gründe bedarf, um die Offenbarung dieses Geheimnisses an eine andere Person als an eine befugte erscheinen zu lassen. Andererseits

3) § 367[3].

1) Abgedruckt in der Braunschweigischen Zeitschrift für Rechtspflege, Jahrg. 62, S. 90.
2) Vergleiche über die einzelnen Auffassungen: Landmann, Kommentar zur Gewerbeordnung, 5. Aufl., Bd. 1, S. 85.
3) Vgl. Pharm. Ztg. vom 3. Nov. 1915, S. 711.

wird nicht geleugnet, dass, wenn diese Person gerade der Ehegatte des Patienten ist, sich mancherlei solch besondere Gründe denken lassen, ja, dass es sogar unter Umständen als ganz berechtigt erscheinen kann, wenn der Arzt gegen den ausgesprochenen Willen des Patienten dem Ehegatten desselben Mitteilung von einer solchen Krankheit macht. Denn, wie es Rechtspflichten gibt, die einer Verschwiegenheitspflicht vorgehen können, so sind auch höhere sittliche Pflichten anzuerkennen, vor denen die Verpflichtung zur Verschwiegenheit zurücktreten muss. So kann z. B. unter Umständen für den Arzt geboten erscheinen, der Ehefrau von der geschlechtlichen Erkrankung des Mannes Kunde zu geben, um eine Ansteckung derselben nach Möglichkeit zu verhindern, wie es auch vielleicht nicht schlechthin ausgeschlossen wäre, eine solche moralische Mitteilungspflicht unter besonderen Umständen dritten Personen gegenüber als gegeben anzusehen. Hier aber liegt solch sittliche Pflicht nicht vor, da es sich nicht um Gesundheitserhaltung handelt, sondern nur um Herbeischaffung von Beweismaterial zur Ueberführung begangenen Ehebruchs[1]). Diese Auslassungen unseres obersten Gerichtshofs befriedigen freilich nur in ihrem den Arzt im speziellen Falle der Aussagepflicht enthebenden Endergebnis. Was sonst das Reichsgericht über die Lösung ärztlicher Pflichtenkollissionen sagt, erscheint mir dagegen durchaus falsch und bedenklich, abgesehen davon, dass die solcher Irrlehre folgende Aerzteschaft fortgesetzt auf dem Glatteis sich bewegt, und, wenn sie „die besonderen Umstände“, die ja lediglich das persönliche Empfinden zu solchen stempelt, schneller als das erkennende Gericht sich konstruiert, ob dieser Meinungsverschiedenheit bestraft werden würde.

Aber ganz abgesehen von diesen rationellen Erwägungen erscheint mir auch der die ethische Seite behandelnde reichsgerichtliche Gedankengang ganz und gar abwegig. Denn was wäre die Folge der Weitergabe der Tatsachen einer sexuellen Erkrankung an die Ehefrau des Kranken durch den Arzt? Eine allgemeine Erschütterung des Vertrauens auf die absolute Verschwiegenheit, mit der jeder namentlich geschlechtskranke Patient felsenfest rechnet. Dieser Vertrauungsmangel aber würde die Kranken entweder zu Kurpfuschern oder zu einem persönlichen Herumoperieren an sich selber treiben, zwei der auf der andern Seite der so dringend geforderten Bekämpfung der Ansteckung besonders feindliche Möglichkeiten. Im übrigen aber hätte die ärztliche Denunciation auch nach andrer Hinsicht nur giftigste Früchte zu erwarten: Daheim würde der Ehemann aus Furcht und Eigensucht, weil durch eine Infektion der Frau das Gebäude des Familienglücks und des Familienfriedens mit einem Schlage in Trümmern zerfiele, noch alle erdenkliche Vorsicht und Selbstbeherschung walten lassen. Ist er mit seinen sexuellen Trieben aber erst auf einen ihm gleichgültigen unbeschränkten Zirkel von Frauenspersonen losgelassen, so lockert sich naturgemäss der Grund zur Rücksichtnahme in dem Verhältnis, in dem der Gefährdungskreis zugenommen hat. Oder meint das Reichsgericht, durch die Anzeige werde der Denuncierte nun die moralische Kraft zur sexualen Entsagung empfangen? Nein, der Bruch des ärztlichen Schweigens wird vielmehr wohl stets nur die Wirkung einer beträchtlichen Verschlimmerung des Uebels haben, dem die Indiskretion zu steuern gedachte.

Möchten deshalb Pflichtenkollissionen immer zur Verschwiegenheit führen, möchte nie die Erkenntnis versiegen, dass das rückhaltslose unbedingte Vertrauen zu dem ärztlichen Berater stets und immer die beste Waffe im Kampfe gegen venerische Erkrankung bildet.

Seltsamerweise wird das Zeugnisverweigerungsrecht des Arztes hier und dort, und zwar von um die Förderung des Aerzterechts verdienstreichen Federn als eine Aussageverweigerungspflicht proklamiert. Man erklärt trotz offensichtlich das Gegenteil ausdrückenden Wortlauts der Zivilprozessordnung, letztere verbiete ein Reden über beruflich Anvertrautes auch vor Gericht. Die Prozessordnung habe naturgemäss nichts weiter sagen können, als dass der Zeuge berechtigt sei, wegen des Berufsgeheimnisses zu schweigen. Ob er dazu verpflichtet sei, sage nicht die Prozessordnung, sondern das materielle Recht[2]). Dass die Verfechter solchen Glaubens Recht hätten! dass den Aerzten aus den geschilderten Motiven auch vor Gericht die Zunge bedingungslos über Berufsgeheimnisse gebunden wäre! Aber leider erscheint die Auffassung bei der unzweideutigen Sprache der Prozessordnung gänzlich unhaltbar. Während der Arzt regelmässig zu unbedingtem Schweigen verbunden ist, soll das hohe Interesse, das die Rechtspflege an der gerichtlichen Warheitserforschung hegt, als gewichtiges Moment den ärztlichen Zeugen pflichtgemäss vor Gericht zu freier Prüfung befugen, welches Gut im speziellen Falle schützenswerter erscheint, die Wahrheitspflege oder die Schonung des Kranken. Wäre der Arzt über beruflich ihm offenbar Gewordenes im Gerichtssaal zu schweigen verpflichtet, so würde ja jede Ladung eines Arztes als Zeugen über anlässlich der Berufsausübung Wahrgenommenes einen Widersinn einschliessen. Der in der Lehre von der direkten Zeugnisverweigerungspflicht steckende merkwürdige Irrtum wird denn auch von den führenden Civilprozessualisten durch die ausdrückliche Feststellung gegeisselt, dass hier nur ein Recht des Zeugen, über Anvertrautes nicht zu reden, ausgesprochen sei und daher hierher fallende Fragen nicht als unzulässig abgelehnt werden dürften[1]). Erscheint dem Arzte im besonderen Falle Ablegung des Zeugnisses im allseitigen Interesse zu liegen, so lasse er sich durch seine Patienten von der Verschwiegenheitspflicht entbinden[2]).

Für einen scharfen Kampf gegen die Infektion tritt in seinem ausgezeichneten kürzlich in zweiter neu bearbeiteter Auflage erschienenen Werke „Soziale Pathologie“ besonders auch Grotjahn ein[3]). Auch er fordert hier strafrechtlich und civilrechtlich Ahndung und wünscht tief in das Volk eindringende Bekanntschaft mit der Präventivtechnik. Freilich hat er hiermit einen — wie es mir scheint nicht unberechtigten — Widerspruch heraufbeschworen. Die Kritik hält es im Gegenteil für das grösste Unglück, dass die Kenntnis konzeptionsverhütender Mittel in allen Schichten des Volkes heute bereits so grossen Umfang angenommen hat. Es wäre sehr wohl möglich, dem Annoncenunfug, dem leichtfertigen Handel mit diesen Mitteln durch Barbiere, Kellner, Drogerien usw. auf polizeilichem Wege zu steuern. Denn die Gefahr der Wirksamkeit der Präventivmaassnahmen ist bereits da. Selbst Grotjahn meint, man müsse lieber die Ansteckungen in den Kauf nehmen und die Kondomempfehlung unterlassen, wenn es möglich wäre, dadurch den Geburtenrückgang zu verhindern oder auch nur aufzuhalten. Die schwächliche Haltung der staatlichen Faktoren gegenüber der Geburtenprävention haben es leider heute schon so weit gebracht, dass das Deutsche Volk heute zum Teil seine Geburten regelt, wie man irgend eine andere Beschäftigung treibt oder unterlässt[4]).

Dass aber auch Straf- und Civilrecht unseres Erachtens nur kümmerliche, versagende Helfer in der Not der Ansteckung bedeuten, wurde eingangs zu beweisen versucht. Dafür sollte soziale Gesetzgebung mancherseits einsichtsvoller und grossmütiger sprechen und die Judikatur bei der Gesetzesauslegung freiheitlicheren, den Zeitanschauungen und Bedürfnissen würdiger Rechnung tragenden Geist atmen und das rein Menschliche klar, offen freundlich und menschlich eintaxieren, nicht aber den ausserehelichen Geschlechtsverkehr dann, wenn er schlimme Folgen eingebracht hat, zum Nachteil der armen Erkrankten an den Pranger stellen. Denn das daraus geborene Vertuschungssystem der Leidenden ist ohne Zweifel der gewaltigste Gegner dermatologischen Strebens nach Verbesserung der bestehenden Zustände. Nur ein Beispiel dafür:

Ein Handlungsgehilfe behält bei unverschuldeter Verhinderung an der Dienstleistung sechs Wochen lang seinen Gehaltsanspruch. Geschlechtlich krank gewordenen Handlungsgehilfen aber wird dieses Benefiz von eminenter sozialer Tragweite von um das Handelsrecht hervorragend verdienstreichen Federn abgesprochen. Denn „geschlechtliche Erkrankung ist stets als verschuldet zu betrachten. Ueber die sittliche Seite kann man hierbei sehr nachsichtig denken und muss doch zugeben, dass in rechtlicher Hinsicht ein Umstand vorliegt, den der Betreffende zu vertreten hat.“ Uns dünkt zwar eine solche Auffassung als Verkehrtheit von direkt tragischem Endergebnis. Denn was ist der Erfolg? Der Handlungsgehilfe, der Brot und Lohn nicht einbüssen kann und will, und dem man auch bei Neubewerbung nicht nachsagen soll, er habe seinen früheren Posten durch seine „Schuld“ verloren, schleppt sich mit seiner ansteckenden Krankheit, so lange es irgend geht, ins Geschäft und vermeidet ängstlich ein Bekanntwerden seines Leidens. Damit aber ist naturnotwendig auch das

1) Vgl. Entscheidung des Reichsgerichts in Civilsachen, Bd. 53, S. 315.
2) Vgl. Deutsches Aerzterecht, Berlin 1915, Franz Vahlen, Bd. 1, S. 90.

1) Vgl. Gaupp-Stein, Civilprozessordnung, 6./7. Aufl., Anmerk. 1 zu § 364.
2) Vgl. über die Folgen davon, C. P. O. § 385, Abs. 2.
3) Grotjahn, Soziale Pathologie. Versuch einer Lehre von den sozialen Beziehungen der menschlichen Krankheiten als Grundlage der sozialen Medizin und der sozialen Hygiene, Berlin 1915, Hirschwald.
4) Rost, Soziale Kultur, Nov. 1915, H. 11, S. 698.

Unterlassen mindestens rechtzeitigen Anrufs ärztlicher Hilfe motiviert, da ein Bestellen des Arztes auf die Wohnung die finanziellen Kräfte meist überschreitet, ein Besuch in der Sprechstunde aber überwiegend in die Geschäftszeit des Handlungsgehilfen fällt. Infolgedessen bedroht er mit seiner frischen Lues nicht nur seine Kollegen aufs Gefährlichste, sondern er macht auch dank nicht rechtzeitig erfolgter ärztlicher Belehrung und Behandlung seine eigene Heilung besonders zeitraubend und schwierig, ja nicht selten vielleicht überhaupt unmöglich. Wenn solche Gesetzesauslegung einen nach Millionen zählenden Stand trifft, wenn die Gerichtspraxis soziale Fürsorgegesetze derart deutet, so muss leider gesagt werden, dass das herrschende Recht die Krankheitsbekämpfung nicht nur nicht fördert, sondern im Gegenteil einer Ueberhandnahme geschlechtlicher Erkrankungen geradezu Vorschub leistet. Was hilft uns der demgegenüber fleisch- und blutlose Satz, wonach die Infektion möglicherweise als Körperverletzung zu ahnden ist[1]).

Auch das ungehinderte Arbeiten der Kurpfuscher als „Spezialisten für Hautkrankheiten aller Art“ ist erwiesenermaassen ein den Weg zur Besserung der schlimmen Zustände versperrendes arges Hindernis. Das erhärtet ein Fall, der jüngster Tage wieder einmal die Gerichte beschäftigte. Beklagte war eine in der Krankenpflege gänzlich unerfahrene Uhrmachersfrau, die sich in München ein „Naturheilinstitut“ aller Art, insbesondere für Lupus, Krebs, Flechten usw. errichtet hatte. Die Kurmittel bestanden in einem Schwitz- und Vollbad, in einer Waschung mit einer Kaliseifenlösung und mit einer Beräucherung der erkrankten Körperteile mit Wacholderpulver. Ein Fläschchen Seifenwasser von 5 Pf. Wert wurde als Lupax nie unter 5 M. verkauft und die Kurgebühren bewegten sich zwischen 100 und 1000 M. Die Erträgnisse aber flossen so reichlich, dass sich die Angeklagte nicht eben lange nach ihrer Etablierung eine Luxusvilla kaufte[2]). Ergebnisse der unbeschränkten Kurierfreiheit.

Wenn die Ursachen für die Vorliebe zu den Kurpfuschern finden das Uebel ausrotten helfen heisst, so gebührt einer Arbeit von Moll[3]) das Lob einer erfolgreichen Teilnahme am Kampfe gegen den Heilschwindel. Ohne dass mir alles, was Moll über die Gründe der Kurpfuscherei sagt, als richtig einleuchtet und ohne dass uns wesentlich Neues verraten wird, so bringt die Abhandlung doch eine gewisse Systematik in die Aufdeckung der Quellen und trägt damit doch ein Teilchen zu dem Vermögen bei, jene Quellen zu verstopfen. Als den Kurpfuschern günstige Momente hören wir da zunächst das Verborgenbleiben der Misserfolge nennen, angeblich erklärlich aus der Scham derer, die von Wunderdoktoren ihr Heil erhofften. Dem Heilschwindler kommt nach Moll's Ansicht alsdann sein suggestiver Einfluss zugute, da die Persönlichkeit des Behandelnden eine grosse Rolle spiele und der Patient zum Segen mancher Krankheit eben fester an die Kunst des Kurpfuschers glaubt und sich somit in einer der Besserung des Uebels förderlichen zuversichtlichen Stimmung befinde. Weiter wird der vom Pfuscher nicht selten erreichte vorübergehende Stillstand in dem behandelten Leiden für die Hinneigung der Masse zu den Pfuschern mit verzeichnet. Und endlich werden dafür die Unwissenheit und vor allem das Ueberwiegen des Gefühls gegenüber dem Intellekt ins Feld geführt und namentlich letztgedachtem Momente wird die Schuld an der grossen Schwierigkeit einer rationellen Heilschwindelbekämpfung beigemessen.

Der jüngst verhandelte Prozess gegen die Gesundbeterinnen, denen die Schauspielerinnen Butze und v. Arnauld zum Opfer fielen, hat begreiflicherweise auch anderen Federn Anlass zu Betrachtungen über den Heilschwindel gegeben. Besonderen Interesses wert erscheint mir darunter eine Reflexion Mittermaiers über die Schuldfrage[4]). Sind die Angeklagten der Fahrlässigkeit schuldig zu sprechen? Diese Frage stellen heisst sie bejahen. Denn die „Angeklagten konnten den Tod vorhersehen. Sie waren lange genug in ihrer Beschäftigung und bei diesen Kranken, um Besserung und Verschlechterung zu beurteilen. Sie wussten, was die Aerzte als Krankheit erklärt hatten, sie kannten den Streit der Wissenschaft gegen ihre Lehre. Nicht das Geringste spricht dafür, dass sie zu wenig intelligent zum Erkennen der Sachlage seien. Der äussere Zustand war bei den Kranken klar zu erkennen; er verschlechterte sich zusehends. Ein aufmerksamer Beobachter konnte auch den schlimmsten Ausgang in Rechnung ziehen. Dieses Ende war nach dem Gutachten der Aerzte unvermeidbar. Zur Aufmerksamkeit, Ueberlegung der Verhältnisse und Berechnung des schlimmen Ausgangs waren aber die Angeklagten verpflichtet. Wohin kämen wir, wenn wir das einen Augenblick bezweifeln wollten! Wer andere zu heilen unternimmt, der hat die Pflicht zur grössten Vorsicht. Da kommt es auf Bezahlung überhaupt nicht an.“ Kein Leser wird sich bedenken, diese Thesen simpelster Art Wort für Wort zu unterstreichen. Liesse man sie aber allenthalben uneingeschränkt regieren, so müsste dadurch der Schlange Heilschwindel allerdings mitzeiten der Kopf zertreten werden; denn welcher Wunderdoktor erfüllt wohl „die Pflicht grösster Vorsicht“, wenn nicht gerade der Behörde gegenüber. Pflichtmässige Anwendung der erforderlichen Sorgfalt beobachtet zu haben, sprach dieses Sinnes jüngst das Reichsgericht einem Naturheilkundigen ab, weil er den Verunglückten überhaupt behandelte, trotzdem er angesichts der mit der Behandlung verbundenen Gefahr den Verletzten in Krankenhausbehandlung hätte schicken müssen. In seinem unzulänglichen Können konnte der Pfuscher für keine seiner Einzelmaassnahmen die Zuversicht hegen, sie sei zweckentsprechend und ausreichend; mithin hätte er bei Vermeidung des Vorwurfs der Fahrlässigkeit die Folgen seines Tuns voraussehen können. Dafür aber, dass er diese Sorgfalt nicht anwandte, muss er haften[1]).

Kaum verständlicherweise wird demgegenüber immer von neuem versucht, den Heilkünstlern in der Torheit der Menschen, Kurpfuscher aufzusuchen, ein Schlupfloch zu bohren. Leider erkennt auch das Reichsgericht in einem vor kurzem gesprochenen Verdikt ein die Haftung des Kurpfuschers ausschliessendes Selbstverschulden des Verletzten unter Umständen an. Als ob die Aeusserungen geistig minder entwickelter betörter Menschen die Taten wider besseres Wissen arbeitender Kurpfuscher wirklich zu sanktionieren vermöchten. Zwar will auch unser oberster Gerichtshof ein Selbstverschulden des Patienten noch nicht ohne weiteres in dem Zutrauen zu der Leistungsfähigkeit eines „Knochenflickers“ finden. Stand, meint das R. G. im speziellen Falle, der Verletzte R. unter dem Banne allgemein in der ländlichen Bevölkerung verbreiteter Anschauungen, so war die Angehung des beklagten Pfuschers für sich allein noch keine Ausserachtlassung der nötigen Sorgfalt. Beachtenswert und diese Beurteilung ändernd, erscheinen dem Reichsgericht indessen folgende Umstände: Trotz der Erklärung des Beklagten, er habe gar keinen Mut, an die Sache heranzugehen, es handle sich um einen sehr schweren Fall, es sei für R. besser, in ein Krankenhaus zu gehen, trotz des Hinweises auf die Möglichkeit einer Verkürzung des Beines hat R. den Beklagten durch Drängen und Zureden zur Uebernahme der Behandlung bestimmt. In solchem Verhalten aber meint das Reichsgericht, könne ein Selbstverschulden des Kranken gefunden werden[2]). Diese Auffassung des Reichsgerichts, die doch letzten Endes nichts anderes tut, als die geistige Impotenz eines Menschen, dessen Dummheit zu gross ist, als dass ein Zureden das Vertrauen zur ärztlichen Wissenschaft zu erwecken vermöchte, zur Schuld zu erheben, erscheint unhaltbar. Wittern die Kurpfuscher aber einmal, dass ihnen hier ein Ausweg sich öffnet, so werden sie alsbald lernen, wenigstens die civile Haftung dadurch zu vermeiden, dass sie die Patientenschar allerlei Formulare unterschreiben lassen und pro forma auf die Zweifelhaftigkeit des Erfolges weisen, wohl wissend, dass bei dem Fanatismus für die Wunderdoktoren sich doch kaum einer durch Warnungen und Vorstellungen zu einem approbierten Arzt treiben lässt. Nein! Gerade darin, dass der Kurpfuscher bei all seinem offen bekundeten Misstrauen gegen seine Kunst im speziellen Falle dennoch auf einfaches Zureden, aller besseren Ueberzeugung zum Trotz, in gefährlichster Weise an einem Menschen herumoperiert, liegt eine beträchtliche Erhöhung des Schuldgrades. Dass der Glaube eines minderentwickelten Kranken an die Unfehlbarkeit des „Knochenflickers“ unerschütterlich bleibt, erscheint mir demgegenüber bei der Haftpflichtsfrage total irrelevant.

Gegen Ende verflossenen Jahres hat die erste allgemeine Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Bevölkerungspolitik stattgefunden, wobei hochinteressante Ausführungen und Anregungen, den Kampf gegen den Geburtenrückgang betreffend, laut geworden sind. So forderte man vor allem ein besseres Recht der Unehelichen. Weiter wurde unsere Steuerverteilung ein Feind jeglichen Kindersegens geheissen, weil sie die kinder-

1) Vgl. meine Ausführungen in der Derm. Wschr, Bd. 61, Nr. 49.
2) Vgl. Münchener Neueste Nachrichten, Morgenbl., 1915, Nr. 588.
3) Deutsche Strafrechtszeitung, 1915, H. 11/12, S. 517 flg.
4) Deutsche Juristen Zeitung, 1916, Nr. 1/2, S. 52 flg.

1) R. G. im Recht 10. 12., 1915, Nr. 2670.
2) R. G. in der Zschr. für Rechtspflege in Bayern, 1916, Nr. 1, S. 13.

reichen Familienväter zum Vielfachen der dem Junggesellen erwachsenden Steuer belaste. Schliesslich sprach man die Erwartung aus, von wirksamerer Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten einen Jahresgewinn an Menschen von etwa 100 000, von einer Herabsetzung der Kindersterblichkeit auf erreichbares Maass aber noch grössere Beute zu erhalten[1]). Es ist aus dem Referat nicht ersichtlich, ob man bei der Versammlung auch der Stimmen aburteilend gedachte, die der Fruchtabtreibung durch Verbrechen schwanger Gewordener zur Zeit so eifrig das Wort reden. Das darin sich offenbarende Problem verlangt zwar eine ausführliche Behandlung und soll darum für sich in extenso erörtert werden. Aber schon um der so dringend nötigen Menschenökonomie willen wird man Gewalttaten gegen das keimende Leben — heissen die Motive dazu wie sie wollen — gegenwärtig eifriger denn je verpönen müssen.

Die Gebühren eines Sachverständigen sprach unlängst das bayerische oberste Landesgericht auf Beschwerde einem Arzte zu, der zwar nur als Zeuge geladen und vereidigt, indessen als Sachverständiger vor Gericht abgehört worden war. Nach jenem Beschluss ist für den Ausspruch auf die Gebühr nicht die Ladung, sondern der Inhalt der Vernehmung maassgebend. Auch darauf soll es nicht ankommen, ob der Geladene als Zeuge oder als Sachverständiger vereidigt wurde. Der Beschwerdeführer hatte laut Urteilsbegründung auch ein Gutachten darüber abgegeben, ob der Angeklagte soweit geheilt war, dass er landwirtschaftliche Arbeiten ohne Schaden für seine Augen hätte verrichten können, also nicht bloss eine Tatsache bekundet, zu deren Wahrnehmung eine besondere Sachkunde erforderlich war[2]). Pflichtwidriges Unterlassen der Herbeiziehung eines Arztes bei der Geburtshilfe, trotz ausdrücklichen Verlangens der Eheleute danach, im Verein mit Taxüberschreitungen genügte dem preussischen Oberverwaltungsgericht, die Zurücknahme des Prüfungszeugnisses einer Hebamme gutzuheissen[3]). Das erkennende Gericht betont dabei mit Nachdruck, dass es gegenüber dem öffentlichen Interesse, welches ungeeignete Hebammen aus der Praxis zu entfernen verlangt, nicht in Betracht komme, ob durch die Zurückziehung des Prüfungszeugnisses die Hebamme und ihre Familie in wirtschaftliche Schwierigkeiten oder gar in eine Notlage versetzt wird. In den incriminierten Fällen aber hatte die Hebamme, abgesehen von der übersetzten Lohnforderung, es zunächst unterlassen, einen Arzt zu rufen, sodann aber die Entbindung von dem erst zur Hälfte geborenen, mit dem Oberkörper noch im Mutterleibe befindlichen Kinde, dessen Leben auf dem Spiele stand, über Gebühr verzögert. Ein andermal hatte sie die Zitation eines Arztes und die sofortige Anzeige an den Kreisarzt, dass Fieber vorhanden war, unterlassen, obwohl der Ehemann der Kreissenden beides angeregt hatte und die Kreissende an Fieber litt.

Den Kampf um den Arzttitel beschwor ein Heilkunde Treibender kürzlich dadurch vor dem Oberverwaltungsgericht Preussen herauf, dass er sich auf einem an seinem Wohnhause befindlichen Schilde als „französischer Universitätsprofessor, als Dr. med und Dr. der Mechano-Therapie, im Ausland diplomierter, praktischer Vertreter der naturgemässen Heilweise“ usw. bezeichnet hatte. Der darob auf Beseitigung in Anspruch Genommene führte hiergegen aus, er habe den Titel auf Grund eingereichter Arbeiten und bestandener Prüfungen rechtmässig erworben, in Paris habe er im Jahre 1904 eine ärztliche Prüfung bestanden, seit diesem Jahre habe er von der Université libre das Diplom als Professor und sei er Mitglied des Lehrkörpers. Den Titel „Dr. med.“ habe er von der orientalichen Universität in Washington und den Titel Dr. der Mechano-Therapie und Elektrotherapeutik in Chicago erhalten.

Indessen vermochte er vor dem Oberverwaltungsgericht damit nicht durchzudringen, wurde vielmehr auch vor dieser letzten Instanz seiner Titulaturen beraubt. Denn durch die Bezeichnung als französischer Universitätsprofessor erweckte er dem Gericht in Verbindung mit dem übrigen Inhalt der Aufschrift des Schildes den Glauben, in wissenschaftlicher Beziehung den deutschen Universitätsprofessoren der Medizin gleichzustehen, zumal der Nachdruck auf dem Worte Universitätsprofessor, nicht auf dem Eigenschaftsworte französisch liegt. Das Namens- oder Berufsschild verspricht also bei weitem mehr, als nach den Umständen gerechtfertigt ist. Ferner muss, wie auch das Kammergericht und das Reichsgericht in seinen Urteilen anerkannt haben, in der

1) Deutsche Strafrechtszeitung, 1915, H. 11/12, S. 521.
2) Zschr. für Rechtspflege in Bayern, 1916, H. 1, S. 17.
3) Gewerbearchiv für das Deutsche Reich, 1916, H. 1, S. 133 flg.

Bezeichnung Professor in Verbindung mit einer bestimmten Heilmethode die Beilegung eines arztähnlichen Titels gefunden werden, die den Glauben zu erwecken geeignet ist, der Inhaber sei eine geprüfte Medizinalperson[1]).

Zuungunsten einer Polizeibehörde entschied dagegen der gleiche Gerichtshof im Interesse eines Zahnarztes, dem die Polizeibehörde verboten hatte, den ihm durch das Diplom der Baltimorer Akademie der Zahnheilkunde verliehenen Titel Dr. chirurgiae dentium in abgekürzter Form Dr. chir. dent. zu gebrauchen und dem sie dafür vorgeschrieben, einen in englischer Sprache gefassten Titel, nämlich Doctor of dental surgery, entweder voll auszuschreiben oder in Abkürzung D. D. S. zu führen. Der von dem polizeilichen Bescheid Betroffene war der Zahnarzt H., der am 20. März 1893 an dem in den Vereinigten Staaten von Amerika als reputabel geltenden Baltimore Dental College zum chirurgiae dentium Doctor graduiert und in Rostock als Zahnarzt approbiert ist.

In dem Oberverwaltungsgerichtsurteil, das den Zahnarzt im Gegensatz zu allen Vorinstanzen für berechtigt erklärt, seinen Titel weiterhin in der gedachten Form zu führen, wird zunächst festgestellt, dass der Kläger den Doktorgrad erworben hat, ehe die Verordnung vom 7. April 1897 die Führung eines im Auslande erworbenen akademischen Grades von der Genehmigung des Kultusministers abhängig gemacht hat. Also durfte er den Doktortitel ohne ausdrückliche behördliche Genehmigung führen, und es konnte ihm die Führung dieses Titels nur verwehrt werden, wenn das Institut, welches den Doktorgrad verliehen hatte, nicht reputabel gewesen, und wenn die Graduierung des Klägers ohne ernstliche Prüfung und Feststellung des Vorhandenseins gewisser Kenntnisse und Fähigkeiten erfolgt wäre. In dem Diplom wird nun dem Kläger der Grad eines chirurgiae dentium Doctor verliehen. Dieser Wortlaut steht aber dem nicht entgegen, dass sich der Kläger der abgekürzten Form Dr. chir. dent. bedient; denn diese Bezeichnung ist nicht geeignet, den Glauben zu erwecken, der Kläger sei eine allgemein geprüfte Medizinalperson[2]).

Einen interessanten Schadenersatzanspruch verfocht durch alle Instanzen bis vor das Reichsgericht ein Kranker wegen einer im Krankenhause erlittenen Ansteckung mit einer anderen Krankheit[3]).

Der Rechtsstreit aber wurde sowohl vor dem Oberlandesgericht wie vor dem Reichsgericht gewonnen. Der der allgemeinen Ortskrankenkasse angehörige Kläger war von dieser wegen einer Magenerkrankung in dem Krankenhaus der beklagten Gemeinde untergebracht worden. Hier wurde er durch die Verlegung des an Scharlach erkrankten Knaben E. in dasselbe Zimmer mit Scharlach angesteckt, wodurch er sich ein Ohrenleiden zuzog. In der Unterbringung des Knaben in demselben Zimmer aber erblickten die Gerichte ein unachtsames Verhalten der betreffenden Krankenschwester oder des betreffenden Assistenzarztes, wofür die Beklagte dem Kläger als für die Schuld ihrer Erfüllungsgehilfen aufkommen müsse. Zweck der Vertragsschliessung mit der Krankenhausverwaltung sei die Beschaffung einer sachgemässen Krankenbehandlung für den Versicherten und folgeweise auch dessen Sicherstellung gegen falsche Maassnahmen des Krankenhauspersonals, welche die Genesung hindern oder erschweren. Dieser Zweck aber sei nur dadurch erreichbar, dass der Dritte durch den Vertrag zwischen der Kasse und dem Krankenhausunternehmer ein eignes Recht auf ordnungsmässige Krankenhausbehandlung erlange.

Bücherbesprechungen.

Chr. Bruhn: Die gegenwärtigen Behandlungswege der Kieferschussverletzungen. (Ergebnisse aus dem Düsseldorfer Lazarett für Kieferverletzte.) Heft 4—6. Mit 199 Abb. im Text u. 4 Tafeln. Wiesbaden 1916, J. F. Bergmann. 455 S. Preis 15 M.

In Fortsetzung der an dieser Stelle bereits besprochenen Lieferungen 1—3 der Ergebnisse aus dem Düsseldorfer Lazarett für Kieferverletzte liegen jetzt die Lieferungen 4—6 vor. Diese enthalten eine vortreffliche Arbeit von Lindemann über die Beseitigung der traumatischen Defekte der Gesichtsknochen. Auf Grund des überaus reichhaltigen Materials des Düsseldorfer Kieferlazaretts berichtet Verf. über die wissenschaftlichen Grundlagen, Indikationen, Technik und Resultate der freien Osteoplastik bei den so zahlreichen nach Schussverletzung des Kiefers zurückbleibenden Defekten und Pseudarthrosen. Während der Ersatz dieser Defekte durch fremdartiges Material (Elfenbein, Horn, Silber, Gold)

1) Gewerbearchiv l. c., S. 173.
2) Gewerbearchiv l. c., S. 173 flg.
3) Leipziger Zschr. für Deutsches Recht, 1915, Nr. 22, S. 1521 flg.

keinen Dauererfolg gewährleistet, lassen sich durch Autoplastik sichere Dauerheilungen erzielen. Meist wurde das fehlende Knochenstück der Tibia des Kranken entnommen und das bedeckende Periost mitüberpflanzt. Die Enden des Transplantats werden zugespitzt und in vorbereitete Bohrlöcher der Kieferstümpfe eingekeilt. Die zahlreichen Röntgenbilder lassen die gelungene Einheilung und die von Periost und Mark ausgehende Knochenneubildung deutlich erkennen. In 86 von 97 Fällen ist das verpflanzte Knochenstück reizlos eingeheilt.

Im Anschluss hieran erörtert Bruhn die Indikationsstellung für die Anwendung der verschiedenen Kieferstützapparate an der Hand von 102 äusserst instruktiven Abbildungen. Hauptmeyer bespricht die Technik der stereoskopischen Röntgenaufnahmen bei Schussverletzungen des Gesichtsschädels (21 Abbildungen und 4 Tafeln). Die Arbeit von Kühl über Unterlagen für plastische Operationen im Bereiche des Gesichts illustriert in 28 Abbildungen die glänzenden Erfolge gemeinsamer Arbeit der Zahnärzte und Chirurgen.

J. Tandler: **Topographische Anatomie dringlicher Operationen.** Mit 56 zum grossen Teil farbigen Figuren. Berlin 1916, Jul. Springer. 120 S.

Der Wunsch und der Wille, in der Zeit der grossen Not mitzuhelfen, haben den Verfasser, welcher als Anatom der ausübenden ärztlichen Kunst ferner steht, zur Herausgabe dieses Werkes veranlasst: eine Reihe von 10 Vorlesungen über die Topographie dringlicher Operationen. Dargestellt sind vor allem diejenigen dringlichen Operationen, bei welchen der Erfolg in erster Linie von der genauen Kenntnis der gegenseitigen Lagebeziehung der Organe abhängt: die Operationen am Herzen, die Unterbindungen der grossen Gefässe, die Tracheotomie, die Aufsuchung der Flexura duodeno-jejunalis, der Gallenwege und der Appendix, die Hernien, Katheterismus, Blasenpunktion, Steinschnitt und Nephrektomie. Bei Figur 33, welche die Aufsuchung der Flexura duodeno-jejunalis für die Gastroenterostomie darstellen soll, fällt auf, dass auch die Pars ascendens duodeni sichtbar ist. Das ist wohl nur eine anatomisch-präparatorische Darstellung; denn bei der Operation am Lebenden sieht man das Duodenum nicht. Im übrigen sind die zahlreichen Abbildungen überaus anschaulich und in künstlerischer Hinsicht formvollendet. Sie bilden im Verein mit dem erläuternden Text eine vorzügliche Ergänzung unserer chirurgischen Operationslehren an der Leiche.

C. Adam: **Die Behandlung von Kriegsverletzungen und Kriegskrankheiten in den Heimatlazaretten.** Zweiter Teil. Vierzehn Vorträge, in Berlin während des Krieges 1915 gehalten. Herausgegeben vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preussen; in dessen Auftrage redigiert von Prof. Dr. C. Adam. Mit 10 Abb. im Text. Jena 1916, Gustav Fischer. 240 S. Preis 4 M.

Dem ersten Teil der an dieser Stelle besprochenen Vortragsreihe ist rasch der zweite gefolgt. Er enthält die Vorträge von Moritz über Lungenerkrankungen im Kriege; Finder über Hals- und Nierenerkrankungen; P. F. Richter über Stoffwechsel und Nierenerkrankungen; Schmidt-Halle über Erkrankungen des Magendarmkanals und Bauchfells; Blaschko über Geschlechtskrankheiten; Weintraud über Gelenkerkrankungen; Brugsch über Erschöpfung bei Kriegsteilnehmern; Rosin über Herzerkrankungen; Alt über psychische Störungen; Brieger über Muskelrheumatismus; Strauss über Balneotherapie; Glax-Abbazia über Thalassotherapie und Stähelin-Basel über Klimatotherapie.

A. Schanz: **Die Leistungsfähigkeit künstlicher Glieder.** Stuttgart 1916, Ferd. Enke. 32 S. Preis 1 M.

Verf. bespricht anschaulich die für jede Amputationsmöglichkeit naturgemäss verschiedene Aufgabe, welche die Prothese zu erfüllen hat, und stellt fest, was wir für jeden einzelnen Fall durch Ersatzglieder erreichen können, und was unerreichbar ist. Dieser Rückblick lässt unzweifelhaft erkennen, dass die künstlichen Glieder zwar noch nicht durchweg das leisten, was man von ihnen erwartet, dass aber trotzdem in dem, was im Kunstgliederbau heute geleistet wird, eine grosse Menge ernster und erfolgreicher Arbeit steckt. „Die neue, nie dagewesene Amputationsnot wird zu weiterer Hebung ganz gewiss Grosses leisten."

Adler-Berlin-Pankow.

Adolf Thiele-Chemnitz: **Tuberkulöse Kinder.** Leipzig 1915, Verlag von Leopold Voss. 256 S.

Das Buch ist als Festschrift zum 10jährigen Bestehen des Vereins zur Bekämpfung der Schwindsucht in Chemnitz und Umgebung entstanden. Damit ist sein Charakter und Zweck gekennzeichnet. Es ist nicht nur für Aerzte, sondern auch für alle Interessenten an diesem sozialen Arbeitsgebiet bestimmt und gibt eine mustergültige Darstellung der umfassenden und segensreichen Tätigkeit des Vereins. Dennoch ist der rein ärztliche Anteil des Buches überwiegend und die Mitteilungen, die T. über seine Erfahrungen auf dem Gebiete der Kindertuberkulose, ihrer Entstehung, pathologischen Anatomie, Prognose und Bekämpfung macht, sind von allgemeiner Bedeutung. Einige Zahlen seien hier wiedergegeben. In Chemnitz kamen 1898—1913, also in 15 Jahren, 2151 Kinder zur Sektion; bei ihnen wurden in 14,83 pCt. Tuberkulose als Nebenbefund oder Todesursache festgestellt und zwar in 3,78 pCt. der sezierten Säuglinge, 22,4 pCt. der sezierten Kinder von 1—6 Jahren und 33,45 pCt. der von 6—15 Jahren. Die Befunde am Sektionstisch zeigten, dass die Kindertuberkulose die grösste Neigung zum Fortschreiten, nicht zur Heilung habe. Eine Reihe von Mitteilungen über die Erfolge der Fürsorgetätigkeit an Kindern mit offener Tuberkulose blendet zunächst durch die grosse Anzahl der Geheilten. Da sich die Beobachtung dieser Kranken aber zeitweise nicht über eine Dauer von 2 Jahren erhebt, ist eine gewisse Zurückhaltung in den Hoffnungen, die sich auf das Verschwinden der Bacillen aus dem Auswurf knüpfen, geboten. Eine durch Abbildungen ergänzte Beschreibung des Kinderwalderholungsheims in Chemnitz und des Kinderhauses in Chemnitz-Broda, sowie als Anhang beigegebene Merkblätter, Plakate und dergleichen vervollständigen den Bericht.

R. Weigert-Breslau.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

E. Salkowski-Berlin: Ueber die **Verwendung des Blutes der Schlachttiere als Nahrungsmittel.** (M.m.W., 1916, Nr. 19.) Polemik gegen Hofmeister. Dünner.

F. H. van der Laan-Utrecht: Das **osmotische Gleichgewicht zwischen Blut und Milch.** II. (Biochem. Zschr., 1916, H. 73, S. 313.) Die gleiche osmotische Konzentration des Blutes und der Milch bleibt auch bei Allgemeinerkrankungen des Rindes bestehen, selbst wenn die Krankheit die Blutkonzentration ändert. Milzbrand, Herz- und Nierenleiden vergrössern die osmotische Konzentration des Blutes, dagegen sind pathologische Zustände nicht bekannt, welche eine Erniedrigung derselben bedingen. Euterkrankheiten üben auf die osmotische Konzentration keinen Einfluss aus. Das Sekretionsprodukt der — gesunden oder kranken — Milchdrüse des Rindes hat niemals eine kleinere Gefrierpunktsdepression als 0,53°.

E. Hekma-Groningen: Ueber **das Fibrin** und seine Beziehungen zu einigen **Problemen der Biologie und Colloidchemie.** VI. Ueber den **physikalischen Fibrinausscheidungs- bzw. Gelbildungsmodus** in natürlichen und künstlichen Gerinnungsflüssigkeiten. (Biochem. Zschr., 1916, H. 73, S. 370.) Die erste Andeutung der Fibrinausscheidung gibt sich in der Regel durch das Auftreten von länglichen Ultramikronen kund. Dann erscheint das Fibrin in Form von kristallähnlichen Nädelchen. Aus diesen „Fibrinformelementen" bauen sich alsdann die bekannten typischen Fibrinfädchen auf. Wird dieser Fädchenaufbau künstlich oder durch natürliche Vorgänge gestört, so bleibt die Gelbildung unvollständig, und es kommt nur zu einer partiellen Gerinnung. Die morphologisch scheinbar verschiedenen „Gerinnungsformen" des Fibrins besitzen im Grunde dieselbe Struktur und Entwicklungsgeschichte. Verf. kommt zu der Schlussfolgerung, dass die unter dem Einflusse von starken Neutralsalzlösungen, von Säuren und $CaCl_2$-Lösungen in natürlichen und künstlichen Gerinnungsflüssigkeiten zu erzeugende Fibrinausscheidung in ganz derselben Weise vor sich geht wie die unter Einfluss von Blutserum und von dem Schmidt'schen Reagens herbeigeführte. Immer handelt es sich um die Ausscheidung eines und desselben präformiert vorhandenen Eiweisskörpers, eben des Fibrins, welches bei der Gerinnung nicht erst aus einem andern Eiweisskörper gebildet wird. Es hat also eine vermeintliche Fermentwirkung mit der Fibrin- bzw. Blutgerinnung nichts zu tun.

E. Hekma-Groningen: Ueber **das Fibrin** und seine Beziehungen zu einigen **Problemen der Biologie und Colloidchemie.** VII. Ueber die Aehnlichkeit des **Fibrinausscheidungsvorgangs** mit einem **Kristallisationsprozess** einerseits und einem **colloidalen Ausfällungsprozess** anderseits sowie über die Natur der Fibringerinnung überhaupt. (Biochem. Zschr., 1916, H. 73, S. 428.) Die Fibringerinnung bzw. Gelbildung besteht erstens in dem Uebergange des Fibrins aus dem Alkalihydrosol- in den einfachen Hydrosolzustand bzw. aus dem Emulsions- in den „wahren" Suspensionszustand bzw. aus einem dispersen System mit flüssigen dispersen Phasen in ein disperses System mit fester disperser Phase. Zweitens besteht sie darin, dass die länglichen Ultramikronen und nadelförmigen Mikronen sich durch ein Aneinanderreihen der Länge nach sowie durch Anlagerung von zuvor unsichtbaren Fibrinmolekülkomplexen zu grösseren nadelförmigen Mikronen und schliesslich zu richtigen Fädchen aus- und aufbauen. Diese beiden Phasen — die Ausscheidung von Fibrin in länglichen Ultramikronen und feinen Mikronen und die Aufbauerscheinungen — können zeitlich zusammenfallen. Die Fibrinausscheidung unter dem Einflusse von gesättigten Neutralsalzlösungen führt Verf. auf einen Entquellungsvorgang zurück.

A. C. Andersen u. Roed-Müller-Kopenhagen: **Zur Kenntnis der Eiweisskörper.** III. Zur Bestimmung der Monoaminodicarbonsäuren. (Biochem. Zschr., 1916, H. 73, S. 326.) Neue Methode zur Aufteilung des Eiweissstickstoffs in verschiedene Fraktionen. Es wird neu eingeführt die Ermittlung des Monoaminodicarbonsäurestickstoffs, welche bisher nicht möglich war. Eiweisskörper, die reich an Glukosamin sind, können nicht nach dieser Methode analysiert werden. Helena Sachs.

M. Rubner: **Die Resorbierbarkeit der Nährhefe.** (M.m.W., 1916, Nr. 18.) Es ist schon vielfach darauf hingewiesen worden, dass mit der Herstellung der Hefe eine grosse Vergeudung von Kohlehydraten und stickstoffhaltigen Pflanzennährstoffen verbunden ist und dass man bei

4

Anwendung der Ammoniaksalze zur Düngung mehr Nährstoffe durch Pflanzenwuchs erzielen kann, als durch Nährhefedarstellung gewonnen werden. R. hat nun Tierversuche über die Resorption der Hefe angestellt. Das Gesamtresultat ist nicht ungünstig, aber man muss mit seinen Rückschlüssen doch vorsichtig sein. Hefe ist nicht, wie die Reklameschriften behaupten, ein Fleischersatz. Sie kann wohl als Eiweissträger Verwendung finden. Fleisch kann für die rein stoffliche Betrachtung wohl durch eine bestimmte Menge von Salzen, von Fett, von Eiweiss vertreten werden, aber niemals vom diätetischen Standpunkte.
Dünner.

A. Bau-Bremen: Einige **Bemerkungen über die Hefen-Carboxylase** mit besonderer Berücksichtigung ihrer Haltbarkeit in Trockenhefen im Vergleich zu andern Hefenenzymen. (Biochem. Zschr., 1916, H. 73, S. 340.) Untersucht wurden lebende und Trockenhefen in bezug auf die von Neuberg entdeckte Carboxylase und auf andere Hefenenzyme. Auch Bier, in Norddeutschland gebrautes, untergäriges, wurde auf seinen Gehalt an Enzymen geprüft. Die Carboxylase, ein bei der Gärung Kohlensäure lieferndes Ferment, tritt aus unverletzten Zellen nicht aus und findet sich demgemäss auch nicht im Bier. Der Verfasser bestätigt Neuberg's Angaben über die grosse Beständigkeit der Carboxylase. Er konnte sie noch in 20 Jahre lang gelagerten Trockenhefen nachweisen. Ebenso sind Invertase, Maltase, Melibiase, Emulsin, Amygdalase, Lipase und Endotryptase sehr widerstandsfähig. Zu den empfindlichsten Enzymen scheint die Trehalase zu gehören; leicht veränderlich ist auch die Oxydase. Beim Austrocknen gehen Zymase, Katalase, Reduktase und das Hefenlab leicht zugrunde. Hinsichtlich der Menge verteilen sich die Enzyme auf die Hefen derart, dass die Polysaccharide spaltenden und die Zucker vergärenden Fermente am reichlichsten in frischen Hefen vorhanden sind, während die Fette, Eiweiss sowie Glukoside angreifenden Fermente nur in geringer Menge in deutschen Betriebshefen vorkommen.
Helena Sachs.

Therapie.

P. Schrumpf-Berlin: Die wiederholte **Transfusion kleiner Mengen citrierten Blutes.** (D.m.W., 1916, Nr. 18.) Eine noch warme Rekordspritze wird mit 2proz. steriler Natriumcitratlösung durchspült. Von derselben Lösung wird $^1/_{10}$ des zu entnehmenden Blutes eingezogen, darauf das Blut selbst durch Venenpunktion aufgezogen und mit dem Natriumcitrat durchmischt. Es kann dann sofort injiciert werden.
Dünner.

R. von den Velden: Die **Camphertherapie der Kreislaufstörungen.** (Zbl. f. Herz- u. Gefässkrkh., 1916, Nr. 5.) Die Indikation zur Campheranwendung bleibt zunächst: das Versagen des Kreislaufs, vornehmlich bei bakteriotoxischen Zuständen, also dort, wo Gefässlähmungen und primäre wie sekundäre Schädigung des Herzens zu dem komplexen Bild der Kreislaufinsufficienz führt; doch soll der Campher nicht zu spät angewandt werden; bei gutem Ernährungszustand in nicht zu häufigen, dreisteren Gaben, als bei kachektischen, cyanotischen Verhältnissen.
Reckzeh.

Rogers-Calcutta: Behandlung von **Kala-Azar mit intravenösen Einspritzungen von Tartarus stibiatus** oder **Inunctionskuren mit Antimon.** (Brit. med. journ., 1916, 2. Febr.) Es werden einzelne erfolgreich behandelte Fälle berichtet. Injiciert wird von einer 2proz. Lösung zunächst 1 ccm, dann steigend jeden 2.—3. Tag. Als Ersatz der Injektionen kann eine 10proz. Antimonsalbe zur Inunctionskur angewendet werden.
Geppert.

H. Ladebeck-Beelitz: Beitrag zur **Optochinbehandlung.** (D.m.W., 1916, Nr. 18.) Es handelt sich um einen Fall, bei dem auf älterem tuberkulösem Substrate unmittelbar hintereinander zwei bereits klinisch jeweils identisch schwer ausgebildete Pneumokokkenpleuropneumonien beobachtet werden konnten und zwar: die erste rechts ohne gleichzeitige chemotherapeutische Einflüsse, in ihrem normalen Selbstheilungsverlauf, die zweite links bei gleichzeitiger Optochindarreichung in abortivem Verlauf. Bei der Schwere des Befundes konnte dieser, zunächst jedenfalls, nicht erwartet werden. Gerade links hinten unten war mit Rücksicht auf den ersten Befund bei der Aufnahme ein abgekürzter Verlauf am wenigsten vorauszusetzen. Man darf also geneigt sein, dem Optochin in diesem Falle einen günstigen Einfluss zuzuschreiben, wenigstens solange es keine Methoden gibt, um Selbstimmunisierungsvorgänge im Körper qualitativ und quantitativ zu scheiden von künstlich hervorgerufenen Wirkungen auf chemotherapeutischer Basis. Bis dahin muss die Kasuistik auf Grund der bisherigen klinischen Methoden ihren Anteil an der Beweisführung haben.

F. Mendel-Essen: Die Behandlung der **Pneumonie mit Optochin. basicum und Milchdiät.** (D.m.W., 1916, Nr. 18.) Die Optochin. basicum-Milchbehandlung der Pneumonie erfüllt, wie Morgenroth schon hervorgehoben, alle Forderungen, welche an eine rationelle, auf der theoretischen Forschung begründete, den Bedürfnissen der Praxis Rechnung tragende Optochinbehandlung gestellt werden können. Sie garantiert durch das gleichmässige Eindringen kleiner, aber ausreichender Optochindosen in die Blutbahn das Optimum der Wirkung und verhütet gleichzeitig die gefährliche Konzentration des Mittels in der Blutbahn und damit seine toxische Nebenwirkung, die Amblyopie. Wichtig für den Erfolg ist dabei das möglichst frühe Einsetzen der Therapie.
Dünner.

W. Karo-Berlin: Weitere Erfahrungen über **Organotherapie** bei Erkrankungen der **Sexualorgane,** speciell bei Prostatismus. (Ther. d. Gegenw., April 1916.) Der Prostatismus ist charakterisiert durch häufige Tenesmen, Dysurie bei klarem Harne, Residualharn fehlt, ferner finden sich allerlei nervöse Symptome im Bereiche des Harntraktus. Verf. berichtet über günstige Erfahrungen mit Testikulininjektionen bei Prostatismus und bei den nervösen Sexualerkrankungen der Frau.

Eugenie Steckelmacher-Heidelberg: Ueber die Behandlung von **Durchfällen bei Kindern mit basisch-gerbsaurem Kalk.** (Ther. d. Gegenw., April 1916.) Günstige Erfahrungen bei Dyspepsien der Säuglinge, besonders bei den parenteralen und Entwöhnungsdyspepsien der Brustkinder, bei 2 Fällen von Colica mucosa. Eine wesentliche Besserung erfuhren auch die dysenteriformen Enterocolitiden. Als Kost wurde meistens eine Halbmilch-Schleimnahrung gereicht. Dosis: Bei Säuglingen 1—2 g, bei älteren Kindern 2,5 g pro die, der flüssigen oder breiigen Nahrung beigemischt.
R. Fabian.

C. Amsler-Wien: Ein Vorschlag, **Calciumchlorid gegen Zahncaries** anzuwenden. (M.m.W., 1916, Nr. 18.) Beobachtungen an sich selbst und einem Patienten veranlassen A., bei Caries der Zähne Kalk innerlich zu geben.

A. Lorand: Die rationelle **Ernährung des schwachen Herzens.** (M.m.W., 1916, Nr. 19.) Aus theoretischen Erwägungen heraus, die L. allerdings zum Teil auf experimentelle Grundlagen zu stellen versucht, wird für geschwächte Herzen die Ernährung mit zuckerhaltigen Nahrungsmitteln und mit solchen, die Vitamine enthalten, empfohlen. Die Vitamine sollen u. a. bei Flecktyphus angezeigt sein, „dessen Ausbruch ohnehin durch Unterernährung (Vitaminmangel), wie auch der Name Hungertyphus beweist, befördert wird". Den Beweis für diese merkwürdigen Ansichten bleibt L. schuldig.

M. Gutstein-Berlin: Die Behandlung der **Lungentuberkulose mit ultraviolettem Licht.** (D.m.W., 1916, Nr. 18.) Die Haut des ganzen Brustkörpers mit Einschluss der Lungenspitzen wird mit der „künstlichen Höhensonne" dreimal wöchentlich bestrahlt. Die erste Bestrahlung wurde bei 1 Meter Abstand, die 2. und 3. bei 60 cm Entfernung je 3 Minuten für Brust und Rücken vorgenommen. Die Wirkung auf das subjektive Befinden war teilweise recht gut, ebenso die objektive Besserung des Lungenbefundes. Verf. beobachtete gleichzeitig den Einfluss des ultravioletten Lichtes auf das Blut und glaubt die Vermehrung des Hämoglobingehaltes und der roten Blutkörperchen indirekt als eine Folge der Bestrahlungen der Lungen auffassen zu können.
Dünner.

Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

A. H. Hübner-Bonn: Ueber **Leuchtgasvergiftungen.** (M.m.W., 1916, Nr. 19.) Eine Uebersicht über die Beobachtungen des Verfassers beweist, dass die Leuchtgasvergiftung eine viel schwerere Vergiftung darstellt als die reine Kohlenoxydintoxikation, einmal deshalb, weil fast immer sehr grosse Menge CO eingeatmet werden, dann aber auch wohl, weil die übrigen giftigen Bestandteile des Leuchtgases von erheblichem Einfluss auf den Verlauf der Erkrankung sind.
Dünner.

Innere Medizin.

R. Stephan-Leipzig: Ueber eine **unter dem Bilde des Meningismus verlaufende Allgemeininfektion mit gramnegativen Diplokokken.** (M.m.W., 1916, Nr. 19.) St. beobachtete eine Reihe von Fällen mit akutem Krankheitsbeginn, heftigen Kopfschmerzen, hochgradiger Empfindlichkeit gegen Berührung und passive Bewegungen, Herpes labialis und Schüttelfrost. Klinisch bestand hämorrhagische Nephritis als häufige Komplikation, erhöhter Hirndruck und hintere Wurzelreizung. Niemals gelang ihm der Nachweis von Typhusbacillen oder Meningokokken. Dagegen züchtete er aus dem Lumbalpunktat reichlich gramnegative Diplokokken, von denen er auch Reinkulturen erzielen konnte. Bei andern Affektionen wurde dieser Diplococcus nie gefunden. Es muss sich wohl um Keime von geringer Virulenz handeln, denn sie verschwanden ziemlich schnell aus dem Liquor. Therapeutisch erwies sich Urotropin als sehr zweckmässig.

W. Hildebrandt-Freiburg i. B.: Die **Urobilinurie bei Typhus abdominalis** und ihre klinische Bedeutung. (M.m.W., 1916, Nr. 19.) Die Urobilinurie ist eine sehr häufige Begleiterscheinung des typhösen Prozesses und erreicht ihren höchsten Grad im allgemeinen zur Zeit der Entfieberung oder sogar nach derselben. Im Beginn einer nicht komplicierten Erkrankung ist keine vermehrte Ausscheidung von Urobilin im Harne nachweisbar. Der Beginn stärkerer Urobilinurie fällt zuweilen zeitlich und wohl auch ursächlich zusammen mit der Aussaat der Roseolen, während in andern Fällen erst etwa in der letzten Fieberperiode eine die Entfieberung überdauernde Urobilinurie einsetzt. Im allgemeinen zeigt, wie es bei dem wechselvollen Verlaufe der Typhus- und der nach Art von Typhus verlaufenden Fälle von Paratyphus B auch nicht anders zu erwarten ist, der Verlauf der Urobilinurie bei diesen Erkrankungen kein so gleichartiges Verhalten wie bei Scharlach und croupöser Pneumonie. Die im Verlaufe des Ileotyphus auftretende Urobilinurie ist auf Rechnung der parenchymatösen Hepatitis zu setzen. Gallenstauung und Blutstauung spielen dabei gewöhnlich keine Rolle, wohl aber vermag der vermehrte Blutzerfall, der bei gesunder Leber

keine oder doch keine wesentliche Urobilinurie bedingen würde, die durch eine parenchymatöse Hepatitis bedingte Urobilinurie noch weiter zu verstärken, da die kranken Teile der Leber die Fähigkeit verloren haben, sich gesteigerten Ansprüchen anzupassen. Dünner.

H. Hirschfeld-Berlin: Neuere Feststellungen über Pathogenese und Therapie der **hämorrhagischen Diathesen.** (Ther. d. Gegenw., April 1916.) Zu den hämorrhagischen Diathesen gehören der Skorbut, die Barlow'sche Krankheit, die Purpura und die Hämophilie. Die Aetiologie der beiden letzten Erkrankungen ist unbekannt, bei den beiden ersten spielt die Ernährung eine Rolle: das Fehlen frischer Pflanzennahrung und die einseitige Ernährung mit eingesalzenem Fleisch und Fleischkonserven. Die neueren Untersuchungen haben festgestellt, dass bei der Purpura und bei der Hämophilie die Blutplättchen (Thrombocyten) unverändert sind. Normalerweise stellen die Blutplättchen die Träger der Thrombokinase dar, bei der Hämophilie zeigen die Blutplättchen einen Thrombokinasemangel. Die Therapie muss versuchen, den Blutplättchenmangel des Organismus zu ersetzen. Frank empfiehlt deshalb die lokale wie intravenöse Anwendung des Coagulens oder die intravenöse Injektion grosser Mengen normalen, plättchenreichen menschlichen Plasmas, gewonnen durch Centrifugierung von menschlichem, mit Hirudin ungerinnbar gemachtem Blute. Zur Zählung der Blutplättchen eignet sich am besten die Fonio'sche Methode. Als Durchschnittszahl im Kubikmillimeter gelten etwa 300 000; in schweren Fällen sind die Blutplättchen bis auf 1500 und weniger herabgesetzt. R. Fabian.

A. Oswald-Zürich: Kommt **Hyperthyreoidismus** bei vorher völlig Gesunden vor? (M.m.W., 1916, Nr. 18.) Um das Bild des Hyperthyreoidismus zu erzeugen, ist zunächst ein Ueberschwemmen des Blutes mit Schilddrüsensekret notwendig. Ebenso gehört als weiterer Faktor noch eine Schwäche des Nervensystems hinzu. Die Beobachtungen, die Verf. angestellt hat, zeigen, dass es sich immer um Leute handelt, die vorher nicht ganz gesund waren, also um besonders Disponierte. Die Disposition kann latent bleiben, wenn die Individuen sich den auslösenden Schädigungen nicht aussetzen.

W. Schultz u. W. Charlton-Charlottenburg-Westend: Bemerkungen zur **Erythrocytenresistenzbestimmung gegenüber anisotonischer Kochsalzlösung.** (M.m.W., 1916, Nr. 18.) Untersuchungen mit der Hamburger'schen Methode ergaben bei 58 Blutkörperchenresistenzbestimmungen bei Affektionen aller Art auffallend übereinstimmende Resultate, von denen nur einige wenige Fälle von den immer wiederkehrenden Mittelwerten abweichen. Auffallenderweise fand sich nur bei einem Falle von akuter Leukämie die minimale Resistenz von 0,56 pCt. — Bei Verdünnung des Erythrocytenbreies resultiert eine scheinbare Erhöhung der normalen Resistenz, die darauf zurückzuführen ist, dass geringe Mengen gelösten Hämoglobins unsichtbar werden, wenn man die Zahl der diese Hämoglobinmengen liefernden Erythrocyten auf $1/4$ oder $1/8$ reduciert. Dagegen zeigt sich die maximale Resistenz ein wenig vermindert. Auffallend ist die scheinbare Steigerung der minimalen Resistenz in denjenigen Blutproben, welche sich infolge der Verdünnung als künstlich „anämische" präsentieren. Dieser Beobachtung gegenüber findet sich vielfach in der Literatur das entgegengesetzte Verhalten bei der Erythrocytenresistenzbestimmung nach der Zählmethode.

A. Aravantinos-Athen: Die Pathogenese der **lymphatischen Oedeme.** (M.m.W., 1916, Nr. 18.) Die Pathogenese der lymphatischen Oedeme ist so zu erklären, dass aus irgendeiner Ursache Excision von Lymphdrüsen, wiederholtes Auftreten von Erysipelas nach Trauma oder auch scheinbar ohne Ursache die Circulation der Lymphdrüsen gehemmt wird. Von der weiter producierten Lymphe dringt nur der flüssige Teil derselben osmotisch durch die Fascie in die allgemeine Circulation, wogegen die Fascie — bzw. das Myolemm — ein Durchdringen der geformten Elemente unmöglich macht, aber auch von den gelösten Bestandteilen der Lymphe können nicht alle osmotisch die Fascie passieren. Alle diese von der Fascie zurückgehaltenen Lymphbestandteile häufen sich mit der Zeit zwischen Haut und Fascie und bilden das Wesen des harten Oedems, weil sie zum grössten Teil des Wassers entbehren. Der Druck, unter welchem diese Osmose stattfindet, ist nicht leicht zu finden, eher wären diese osmosefähigen und -unfähigen Bestandteile der Lymphe zu bestimmen. Verf. ist zu diesen Anschauungen auf Grund der Operation von Kondoleum gekommen, der Heilungen durch Teilexcision aus der Fascie erzielte. Dünner.

Kinderheilkunde.

E. Mayerhofer-Wien: **Die Vaccination mit abgeschwächter Kuhpockenlymphe;** Versuche mit der **Quarzlampe.** (Zschr. f. Kindhlk., Bd. 13, H. 6.) Verf. war gezwungen, bei der 1915 in Wien herrschenden Pockengefahr auch noch sehr junge Säuglinge, kranke oder eben erst genesende, zu impfen. Die Arbeit beschäftigt sich mit der Frage, ob es durch eine abgestufte Belichtung der Impflymphe möglich ist, zu milderen Vaccinationsprozessen zu gelangen. Dies gelingt in der Tat. Das Licht der Quarzquecksilberlampe kann bei freier Bestrahlung der Vaccine die Lymphe so zerstören, dass Pustelbildung ausbleibt. Eine abgeschwächte Wirkung wird durch Anwendung verschiedener Lichtfilter erreicht. Als solche wurden vom Verf. benutzt: das leicht schmelzbare, durchsichtige Glas der Impfröhrchen, gelbe Lösungen (gesättigte Kaliumbichromatlösung), grüngelbe Lösungen (1 proz. Pikrinsäure in konzentrierter Kupferacetatlösung). Als sehr wirksam erwiesen sich blaue Lösungen, von denen Kupfersulfatlösungen in verschiedener Konzentration und eine tiefblaue ammoniakalische Kupfersulfatlösung ausprobiert wurden. Mit diesen Filtern von der Quarzlampe kann man eine abgeschwächte Vaccine herstellen. Diese ist eine gewisse Zeit haltbar, führt zu einer milden Erkrankung und einem verlässlichen Impfschutz. Nach einer verlängerten 5—6 Tage dauernden Inkubationszeit kommt es zu einer verspäteten Bildung des Impfbläschens, auch sind die Impfpusteln kleiner, und es fehlen meist Fieber und regionäre Drüsenschwellungen. Das Virus der Paravaccine ist sehr beständig gegen ultraviolettes Licht. Die Paravaccine tritt bei der abgeschwächten Lymphe häufiger als bei Anwendung unbelichteter Lymphe auf. Verf. erhob die Befunde bei gleichzeitiger Impfung mit normaler und belichteter Lymphe. Dabei wurden Erscheinungen von „Hyperergie" beobachtet, d. h. bei manchem Kinde wurde die bis zum 10.—12. Tage schwächere Lichtimpfung durch die Kontrollimpfung angefacht und wurde sogar stärker als die Kontrollimpfung. Um diese störende gegenseitige Beeinflussung auszuschalten, wurden Licht- und Kontrollimpfungen an verschiedenen Kindern vorgenommen. Die Belichtungstechnik ist einfach. In 1 m Entfernung werden die gewöhnlichen gläsernen Impfröhrchen 8—10 Minuten unter Umwenden bestrahlt, oder man füllt Impfstoff in eine Quarzeprouvette und legt sie verstöpselt und versiegelt in eine bei Zimmertemperatur gesättigte, wässrige, filtrierte Lösung von Kaliumbichromat; Höhe der Flüssigkeitsschicht ungefähr 2—3 cm; Dauer der Belichtung 40 Minuten.

Bernheim-Karrer-Zürich: Ueber den **Einfluss der Milchzersetzung auf die Entstehung akuter Verdauungsstörungen** der Säuglinge. (Zschr. f. Kindhlk., Bd. 13, H. 6.) Milchzersetzung, wie sie bei nachlässiger Aufbewahrung der Milch im Haushalt entstehen kann, spielt nach den Untersuchungen des Verf. eine ganz untergeordnete Rolle bei der Entstehung akuter Verdauungsstörungen der Säuglinge. Nur bei 9 pCt. von 80 untersuchten Fällen konnte die Milchsäuerung für die Darmstörung verantwortlich gemacht werden. Die Mehrzahl (45 pCt.) zeigte bei zersetzter Nahrung keine Störungen, den Rest der vorhandenen Durchfälle legt Verf. parenteralen Infektionen und alimentär bedingten Störungen zur Last.

C. Schiötz-Christiania: **Wachstum und Krankheit.** Schulhygienische Studien. (Zschr. f. Kindhlk., Bd. 13, H. 6.) Verf. hält die volkstümliche Vorstellung „das Kind ist krank, weil es so stark wächst" für ganz richtig, wenn für krank krankheitsdisponiert gesagt wird. Bei starkem Wachstum stellt der lebhaft tätige Stoffwechsel grosse Anforderungen an die einzelnen Organe. So tritt leicht eine Organinsufficienz ein. Verf. bringt viele Kurven und sieht in der Gleichläufigkeit der Wachstum-, Jahreszuwachs- und Krankheitskurven zwingende Beweise für seine These. Im einzelnen wird diese verfolgt bei Kropf (Insufficienz der Schilddrüse), Diabetes (Pankreasinsufficienz), Lordose (Insufficienz der Wirbelsäule), bei der orthotischen Albuminurie. H. Bernhardt.

Chirurgie.

R. Sievers-Leipzig: **Leitungsanästhesie am Oberschenkel durch Infiltration des incarcerierten Querschnitts.** (Arch. f. kl. Chir., Bd. 107, H. 4.) Verf. hat in etwa 20 Fällen ein Verfahren der Lokalanästhesie ausgeprobt, das sich zur Anwendung, namentlich bei Operationen an den Extremitäten, besonders eignet. Er nennt es Leitungsanästhesie durch Infiltration des incarcerierten Querschnittes. Es werden z. B. um den Oberschenkel zwei Gummibinden in der Weise gelegt, dass der Kreislauf unterbrochen und zwischen beiden Binden ein 2—3 cm breiter freier Raum bleibt. Dieser Raum wird subcutan und intramuskulär bis auf den Knochen mit etwa 75 ccm einer $1/2$ proz. Novokain-Suprareninlösung oder 20 ccm $1/2$ proz. und 50 ccm 1 proz. Lösung umspritzt. Die Anästhesie tritt in der Regel 10 Minuten nach der Injektion ein und war fast in allen Fällen genügend und gut. Die distale Binde wird vor der Operation abgenommen, die proximale bleibt zur Erhaltung der Blutleere liegen.

E. Liek-Danzig: Zur Kenntnis und **operativen Behandlung des multiplen callösen Magengeschwürs.** (Arch. f. kl. Chir., Bd. 107, H. 4.) Verf. stellt auf Grund seiner Erfahrungen — er stützt sich dabei auf 24 von ihm operierte Magenfälle — folgende Thesen auf: 1. Callöse Geschwüre des Magens sind bei pylorusfernem Sitze und bei Verdacht auf Carcinom zu resecieren. 2. Bei stenosierenden Geschwüren des Pylorus ist auch bei Vorhandensein eines zweiten Geschwürs des Magenkörpers zunächst die hintere Gastroenterostomie mit kürzester Schlinge auszuführen. 3. Bewirkt das zweite Geschwür eine Sanduhrstenose, so ist die Gastrogastrostomie zwischen den beiden Magensäcken und der hinteren Gastroenterostomie am pylorischen Sack indiciert. 4. Wenn die unter 2 und 3 genannten Operationen nicht zum Ziel führen, wird unter Verzicht auf weitere palliative Methoden der ganze erkrankte Magenabschnitt reseciert. Karl.

H. Kehr-Berlin: Wie erkennen und wann behandeln wir operativ den **akuten Gallenkolikanfall?** (Schluss.) (Ther. d. Gegenw., April 1916.) Das Ergebnis seiner Arbeit fasst Verf. in folgenden Sätzen zusammen: Es ist richtiger von Gallenkolik zu sprechen und nicht von Gallensteinkolik, da der Stein nur das „Produkt der Krankheit" darstellt, während die Seele der Krankheit die Entzündung ist. Letztere wird stets durch Bakterien hervorgerufen. Pathologisch-anatomisch findet sich eine Cholecystitis oder Cholangitis infektiöser Art. Nur in Verbindung mit der bakteriellen Infektion rufen die Gallensteine Beschwerden

hervor. Bei der Diagnosen-, Indikations- und Prognosenstellung ist die Stauung und die Infektion (Grad und Dauer) von der grössten Wichtigkeit. Bei der Therapie müssen die Maassnahmen nicht allein gegen die Steine, sondern ganz besonders gegen die Infektion und die kranke Gallenblase gerichtet werden. Die einzig erlaubte Operationsmethode ist die Ektomie mit oder ohne Choledochusincision und Drainage des Ductus hepatico-choledochus. Bei den leichten und mittleren Formen der Cholecystitis ist die interne Behandlung indiciert, bei den schweren (der Cholecystitis gangraenosa) muss sofort operiert werden. 80 pCt. der Anfälle gehören dem Internen, 20 pCt. dem Chirurgen. Bei der Cholecystitis und Cholangitis purulenta ist auch die baldige Operation der abwartenden Behandlung vorzuziehen, da die Operation das weitaus sichere Verfahren ist. Operationen im akuten schweren Anfall ergaben nur eine Mortalität von 2—5 pCt., solche bei chronischer Eiterung 15 bis 20 pCt. Durch die Operation im Anfall bei schwerer Cholecystitis verhütet man den Eintritt schwerer „Komplikationen", die sich durch die interne Behandlung (Calomel usw.) nur wenig beeinflussen lassen. Eine postoperative Peritonitis kommt nach Ansicht des Verf. bei guter Asepsis und ausgiebiger Absperrungstamponade nicht mehr vor. Unter seinen letzten 1000 Laparotomien an den Gallenwegen sah Verf. solche nur einmal infolge Lebernekrose. Bei akuter Cholangitis ist die Operation weniger dringend als bei chronischer. R. Fabian.

G. Schöne: Strengere Indikationen für die **Ausgestaltung der operativen Peritonitisbehandlung.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 135, H. 6.) Es wird die Frage gestellt: Welche Fälle von Peritonitis sind zu spülen und für welche ist das trockene Verfahren das Gegebene? Eine richtig gehandhabte Spülung leistet gelegentlich mehr als die trockene Behandlung. Es ist nicht zu bestreiten, dass eine ausgiebige Spülung der Bauchhöhle, eventuell verbunden mit Austupfen, eine bestimmte verschmutzte Stelle gründlicher reinigt als das trockene Verfahren. Dagegen kann auch kein Zweifel darüber bestehen, dass die Gefahr einer Weiterverbreitung des Prozesses in bisher unberührte Abschnitte des Abdomens besteht. Die Fälle der sog. freien Peritonitis eignen sich eher für die Spülung als die Fälle, wo neben der akut entzündeten freien Bauchhöhle in abgegrenzten Teilen des Bauchraumes alte Eitermassen lagern. Für die als primäre Formen bezeichneten Peritonitiden darf die Spülung empfohlen werden, falls die anderen Bedingungen erfüllt sind. Für die Mehrzahl solcher Fälle, bei denen der freie Insult an erheblich begrenzte Eiteransammlungen anschliesst, ist die Spülung nicht geeignet. Im allgemeinen ist die Spülung geeignet für die einheitlichen Infektionen, ungeeignet für die mannigfaltigen. Die Haut bleibt nach der Spülung häufig ungenäht, da wiederholt erlebt wurde, dass alles glatt ging, dass aber eine von der genähten, durch das peritonitische Exsudat inficierten Hautwunde ausgehende Bauchdeckeninfektion ernsten Charakter annahm und energische Spaltung erforderte.

B. Valentin.

R. Lichtenstern-Wien: Mit Erfolg ausgeführte **Hodentransplantation am Menschen.** (M.m.W., 1916, Nr. 19.) Mitteilung eines interessanten Falles, durch den folgendes erwiesen ist: Die Transplantation von Hoden beim Menschen ist eine mit Erfolg ausführbare Operation. Alle Folgen des Verlustes beider Hoden lassen sich durch die Transplantation beseitigen. Der Erfolg der Operation bzw. der Wiederherstellung des durch die totale Kastration teils geschädigten, teils verminderten Geschlechtscharakters somatischer und psychischer Art ist ausschliesslich der innersekretorischen Tätigkeit der eingepflanzten männlichen Pubertätsdrüse zu verdanken. Durch dieses Ergebnis sind die bezüglichen tierexperimentellen Befunde auch beim Menschen einwandsfrei bestätigt.

Hollweg: Ein Fall von **„knurpsender Hüfte".** (M.m.W., 1916, Nr. 18.) Mitteilnng eines Falles von „knurpsender Hüfte", nach einem Trauma entstanden. Der Patient fühlt selbst das Krachen in der Hüfte. Das Geräusch entsteht nur einseitig bei Streckbewegungen des Oberschenkels, nicht bei Beugungen. Man muss von der sogenannten knurpsenden Hüfte die schnellende unterscheiden, die eine Luxatio cristofemoralis ist. Dünner.

Röntgenologie.

G. Loose-Bremen: **Die Müller'sche Heizkörper-Siederöhre.** (D.m.W., 1916, Nr. 18.) Um nicht kochendes Wasser in die kalten oder angewärmten Röntgenröhren zu giessen, bringt man das Wasser in der Röhre selbst zum Kochen. Dies geschieht durch Vermittelung eines Heizkörpers, der ohne weiteres durch einen Steckkontakt an jede beliebige Lichtleitung angeschlossen werden kann und dauernd in der Röhre bleibt. Um ein Uebergehen von Hochspannung auf die Niederspannung zu verhüten, muss er vor dem Einschalten des Röntgenapparates an der Röhre abgeschaltet werden.

C. Bruegel-München: **Die Beeinflussung des Magenchemismus durch Röntgenstrahlen.** (M.m.W., 1916, Nr. 19.) Verf. berichtet über seine Resultate bei Röntgenbestrahlungen auf nüchternen Magen. Im allgemeinen wird eine Herabminderung der Säurewerte sowohl der Gesamtacidität als auch der freien Salzsäure bewirkt. Der Effekt tritt am raschesten ein bei den Fällen von Hyperchlorhydrie. Normale Säuremengen verlieren vorübergehend an Höhe. Wesentlich langsamer erfolgte die Verringerung der Säureverhältnisse in den Fällen, in denen chronische Ulcera vorhanden waren. Dünner.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

P. G. Unna-Hamburg: Ueber **Dunstumschläge mit Verdauungsflüssigkeiten.** (Derm. Wschr., 1916, Bd. 62, Nr. 17.) Zur Auflösung von Keloiden mit hypertrophischen alten Narben empfiehlt U. Dunstumschläge mit Pepsin, Acid. borici ana 1,0, Aquae destill. 100,0—500,0.

G. D. Culver-San Francisco: **Lupus erythematosus der Schleimhäute.** (Derm. Wschr., 1916, Bd. 62, Nr. 16.) Bei 11 Fällen von Lupus erythematosus waren 19 Schleimhautläsionen zu verzeichnen und zwar 5 an der Wangenschleimhaut, 3 am Zahnfleisch, 1 am harten Gaumen, 4 an den Lippen, 2 an der Nase und 4 am Rande der Augenlider. Eine der interessantesten Schlussfolgerungen, welche sich aus einer sorgfältigen Beobachtung aller Phasen von Lupus erythematosus der Schleimhäute ergeben, ist die, dass die Läsionen Aeusserungen einer konstitutionellen Erkrankung sind.

G. Nobl-Wien: Ergebnisse der **ätiologischen Blennorrhoebehandlung.** (Derm. Wschr., 1916, Bd. 62, Nr. 15.) Nachdem die sich verdichtende Erfahrung das endgültige Scheitern der Vaccinetherapie in der ersten Etappe der Gonokokkeninvasion nahelegt, wird mit erhöhter Aufmerksamkeit nach weiteren Faktoren geforscht, welche dem Postulat einer radikalen Tiefendesinfektion der primär durchseuchten Harnwege genügen könnten. Trotz der verschiedensten neuen Präparate und Behandlungsmethoden hat aber die causale Behandlung der Blennorrhoe im Laufe der letzten Jahre noch nicht jene Stufe der Vollkommenheit erreicht, welche für die kurzfristige Tilgung des vollentwickelten Krankheitsbildes geboten wäre.

W. Wolff-Berlin: **Stomatitis mercurialis durch Amalgamfüllungen.** (Derm. Zbl., April 1916.) Kasuistische Mitteilung. Anscheinend war das Amalgam fehlerhaft zusammengestellt, so dass es zu viel Quecksilber enthielt.

V. Kafka-Hamburg-Friedrichsberg: Die **Luesdiagnostik in Blut und Rückenmarksflüssigkeit.** (Derm. Wschr., 1916, Bd. 62, Nr. 16.) Verf. berichtigt einen Fehler in seiner im Bd. 61 der Derm. Wschr. veröffentlichten gleichnamigen Arbeit, indem er auf S. 1099 „Permeabilitätsindex" an Stelle des dort stehenden „Antikörperindex" gesetzt haben will. Während der Permeabilitätsindex hauptsächlich theoretischen Wert hat, kann der Antikörperindex uns auch diagnostische Dienste leisten. Er soll uns zeigen, wie sich der Antikörpergehalt der Rückenmarksflüssigkeit zu ihrem Eiweissgehalt verhält.

H. Musser jr.-Philadelphia: Die auf der medizinischen Abteilung eines allgemeinen Krankenhauses zu beobachtenden **Tertiärerscheinungen der Syphilis.** (Derm. Wschr. 1916, Bd. 62, Nr. 15.) Ein grosser Prozentsatz von allen chronischen Krankheiten ist auf eine syphilitische Infektion zurückzuführen. Es ist unmöglich, ohne die Unterstützung der Wassermann'schen Reaktion derartige Fälle immer zu erkennen. Bei der schwerwiegenden Bedeutung, welche einer exakten Diagnose bei solchen Fällen mit syphilitischer Infektion zukommt, sollte man bei jedem auf der inneren Abteilung eines allgemeinen Krankenhauses aufgenommenen Fall von chronischer Krankheit eine Wassermann'sche Reaktion des Blutserums ausführen. Immerwahr.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

R. Kothe-Gotha: Zur Indikation und Technik des **Kaiserschnitts.** (Ther. d. Gegenw., April 1916.) Die Frage, ob man den alten Kaiserschnitt machen oder ob man trans- oder extraperitoneal operieren soll, ist bis heute noch nicht völlig geklärt. Verf. war in 6 Fällen genötigt, den Kaiserschnitt auszuführen. Alle Fälle waren inficiert oder wenigstens infektionsverdächtig. Mit Ausnahme eines Falles war die Blase schon gesprungen. Sämtliche Frauen sind genesen. Abgesehen von 2 schon vorher gestorbenen Kindern, wurden alle übrigen trotz mehr oder weniger hochgradiger Asphyxie am Leben erhalten. Während der Operation wurde die Bauchhöhle sorgfältig durch Tücher abgestopft, nach der Operation wurde durch ausgiebige Tamponade oder Drainage für genügende Ableitung der Wundabsonderungen gesorgt. R. Fabian.

Benthin-Königsberg: **Kriminelle Fruchtabtreibung.** (D.m.W., 1916, Nr. 18.) Vortrag, gehalten am 10. Januar 1916 im Verein für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg. (Vgl. B.kl.W., 1916, Nr. 15.)

Dünner.

Augenheilkunde.

Bartok: Eine Methode zur **Entlarvung von Simulation einseitiger Blindheit oder Schwachsichtigkeit.** (Zschr. f. Aughlk., 1916, Bd. 35, H. 1.) Die Methode besteht in folgendem: Man setzt vor die Augen des Patienten einen Probebrillenhalter, in dessen einer Hälfte sich ein — das Auge ganz verdeckender — Obdurator befindet, in der anderen Hälfte aber ein Obturator, dessen Mitte mit einem stenopäischen Loch versehen ist, so dass der Patient nicht beurteilen kann, vor welchem Auge sich das stenopäische Loch befindet. Demnach wird er auch dann lesen, wenn sich das stenopäische Loch vor demjenigen Auge befindet, das nach seiner Aussage nicht lesen kann. Die Refraktion muss vorher bestimmt werden. Der Patient darf seine Augen nicht abwechselnd schliessen.

Koster-Gzn: Ueber drei seltene Arten der **Kurzsichtigkeit:** Die kongenitale oder optische Myopie, den stationären Buphthalmus und das



spontangeheilte infantile Glaukom und die cyklitische Kurzsichtigkeit. (Zschr. f. Aughlk., 1916, Bd. 35, H. 1.) Als cyklitische Myopie ist derjenige Zustand des Auges aufzufassen, bei dem wir eine schlechte Sehschärfe, eine gerötete zur Faltenbildung neigende Bindehaut, eine dünne Sklera, einen prominenten Bulbus und geringe Augenhintergrundsveränderungen finden. Die Spannung der Augen ist entweder normal oder etwas zu niedrig, um später zuzunehmen und sogar pathologisch zu werden. Im Glaskörper finden sich diffuse und staubförmige Trübungen, meist entwickelt sich ein komplizierter Katarakt und später eine Netzhautablösung. Der Zustand ist ein angeborener. Als Behandlung kommt eine Schmierkur oder eine Radiumbestrahlung in Frage. Beim Buphthalmos oder dem infantilen Glaukom findet sich oft eine höhere Kurzsichtigkeit, aber trotzdem nicht so hoch, wie die Länge der Augenachse erwarten lassen würde. Die Brechkraft der Hornhaut ist verhältnismässig gering infolge des viel grösseren Radius. Die Brechkraft der Linse ist wohl grösser als normal, ihre Lage ist aber sehr tief, so dass die entstehende Myopie nicht zu gross wird. Die Refraktion kann unter Umständen sogar normal sein. Die Exkavation des Sehnerven und das Gesichtsfeld weisen auf ein geheiltes Glaukom hin. Die temporale Sichel fehlt. Auch in der Maculagegend keine Veränderungen. Die Sehschärfe ist meistens ziemlich gut. Der ganze Zustand ist stationär. Bei der kongenitalen oder optischen Myopie ist die Hornhaut und die Tiefe der Vorderkammer normal oder eine Spur zu tief. Die Papille ist normal bis auf eine Sichel unten. Die Sehschärfe ist genügend. Die Myopie ist nicht progressiv, von 1—10 Dioptrien. Der Refraktionsfehler bleibt beim Wachstum konstant. Im Gegensatz dazu betrachtet der Verfasser die gewöhnliche Myopie als eine Krankheit.

Erlanger-Berlin-Schöneberg.

L. Schreiber-Heidelberg: Ueber **Sehstörungen** unter dem Bilde der **Opticusatrophie und Hemeralopie nach innerlichem Optochingebrauch.** (M.m.W., 1916, Nr. 17.) Mitteilung dreier Fälle, bei denen auf Verabreichung der üblichen Menge Optochin eine vorübergehende vollständige Erblindung und noch lange Zeit anhaltende Hemeralopie bestand. In zwei Fällen konnte eine starke konzentrische Gesichtsfeldeinschränkung und dementsprechend objektiv eine starke Veränderung der Papille mit hochgradiger Veränderung des Netzhautgefässsystems beobachtet werden. Verf. befürchtet, dass eine so stark ausgesprochen entfärbte Papille mit hochgradiger Verengerung der Netzhautgefässe dauernd bestehen bleibt. Man muss deshalb bei den allerersten Klagen der Patienten über Augenflimmern nach Meinung des Verf. das Medikament sofort aussetzen.

Dünner.

Birch-Hirschfeld: Zum Kapitel der **Intoxikationsamblyopien** (Methylalkohol, Optochin, Granugenol). (Zschr. f. Aughlk., 1916, Bd. 35, H. 1.) Die 4 Fälle von Methylalkoholvergiftung, die Birch-Hirschfeld beschreibt, haben das Gemeinsame, dass die Patienten unter schweren Darmveränderungen und plötzlich einsetzender Erblindung erkranken. Keine andere Vergiftungsart und keine akute Infektion sind durch derartige Symptome charakterisiert. Lässt sich weiter während des Erholungsstadiums ein centrales Skotom und ophthalmoskopisch das Bild der Neuritis optica mit folgender Atrophie feststellen, so kann an der Diagnose nicht mehr gezweifelt werden. Beide Patienten waren nach Genuss von Schnaps erkrankt, der eine schwer, der andere weniger schwer. Im Verlauf der schweren Erkrankung trat völlige Erblindung ein. Nach experimentellen Versuchen kommt der Verfasser zu dem Schlusse, dass der Sitz der Erkrankung in den Nervenfasern des Opticus und in den Ganglienzellen der Retina zu suchen ist, die primär degenerieren. Als Ursache des centralen Skotoms ist wohl eine besondere Affinität des Giftes zu den Nervenzellen der Fovea oder ihrer Fasern anzunehmen. Bei den Fällen von Optochinamblyopie handelt es sich ebenfalls immer um eine plötzlich auftretende hochgradige Sehstörung. Zweimal kehrte nach Verlauf einer Woche das centrale Sehvermögen zur Norm zurück, während einmal noch nach 11 Wochen eine hochgradige Amblyopie bestand. Gemeinsam ist den Fällen die länger bestehende konzentrische Gesichtsfeldeinengung des peripheren Teils der Netzhaut. Der Farbensinn war in allen Fällen erheblich gestört. Am Hintergrund fand sich eine deutliche Abblassung der Papillen und Verschleierung ihrer Grenzen. Diese Abblassung ist nicht als eine Atrophie des Sehnerven anzusehen, sondern auf die Verengerung der Gefässe zurückzuführen. Manchmal fanden sich auch ausgedehnte Oedme der Netzhaut, besonders im Umkreis der Papille und der Macula. Die verabreichten Dosen waren nicht zu gross, es muss sich also um eine individuelle Disposition bei diesen Vergiftungen handeln. Jedenfalls ist bei der Optochinbehandlung eine Beobachtung der Augen erforderlich. Dass die Injektion von Granugenol Knoll in die Pleurahöhle nicht ohne Nebenerscheinungen abgehen kann, beweist das Auftreten von Erblindung bei einem Soldaten. Bald nach dem Einspritzen bekam er einen starken Geschmack im Munde und eine halbe Stunde später war er blind. Nach zwei Tagen kam das Sehvermögen wieder. Eine augenärztliche Untersuchung hat in diesem Falle nicht stattgefunden. Eine leichte Einengung des Gesichtsfeldes bestand. Mineralöle sind also nicht ungefährlich für das Auge.

Erlanger-Berlin-Schöneberg.

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

R. Wacker-Basel: **Furunkel der Nase mit Exitus letalis** infolge septischer **Thrombose des Sinus cavernosus.** (Korr.Bl. Schweiz. Aerzte, 1916, Nr. 14.) Der Fall wurde bei einem 12jährigen Knaben 1906 an der Baseler Universitäts-Ohrenklinik beobachtet. Bericht über 4 bisher in der Literatur veröffentlichte Fälle.

R. Fabian.

Burckhardt u. Oppikofer: Untersuchungen über den **Perez'schen Ozaenaerreger.** (Arch. f. Laryng., Bd. 30, H. 1.) Die Verfasser kommen nach eingehender kultureller und tierexperimenteller Nachprüfung des Perez'schen Ozaenaerregers zu folgenden Schlussfolgerungen: 1. Der „Coccobacillus foetidus ozaenae“ von Perez ist ein dem Abel-Löwenberg'schen Ozaenabakterium äusserst nahe verwandtes Stäbchen. 2. Die beiden uns zur Verfügung stehenden Stämme rufen im Kaninchenexperiment bei genügender Dosis septische Erscheinungen, daneben speziell Reizung der Darmschleimhaut und in letzter Linie der Nasen-Trachealschleimhaut hervor. Eine chronische Rhinitis oder Atrophie konnte (bei mehr oder weniger starken Tieren) nicht erzeugt werden. 3. Verschiedene andere für Kaninchen pathogene Bakterien bewirkten ausser Sepsis eine mindestens ebenso starke Rhinitis. 4. Diese Resultate stehen im Gegensatze zu denjenigen von Perez, Hofer und anderen. Auch die übrigen Beweise dieser Autoren für die Infektiosität der Ozaena und für die spezifische Rolle des Perez'schen Stäbchens scheinen uns nicht genügend fundiert.

Frieberg: Ueber die **West'sche intranasale Tränensackoperation.** (Arch. f. Laryng., Bd. 30, H. 1.) Einige kritische Bemerkungen über die West'sche intranasale Tränensackoperation nebst einer Statistik über die erzielten Resultate nach wenigstens 5 monatlicher Beobachtung. Gruppe I (1 Jahr und darüber) 25 Fälle: a) Stenosen 4 Fälle, guter Effekt 2 Fälle, Recidiv 2 Fälle, von diesen bei Nachuntersuchung mit gutem Effekt 2 Fälle; b) katarrhalische Dakryocystiden 11 Fälle, guter Effekt 9 Fälle, Recidiv (dieselbe Person) 2 Fälle; c) phlegmonöse Dakryocystiden 10 Fälle, guter Effekt 6 Fälle, Recidiv (davon 2 bei derselben Person) 3 Fälle, kein sicherer Schluss aus der brieflichen Antwort 1 Fall. Gruppe II (5 Monate bis zu 1 Jahr) 14 Fälle: a) katarrhalische Dakryocystiden 8 Fälle, guter Effekt 7 Fälle, Recidiv 1 Fall, bei Nachuntersuchung mit gutem Effekt 1 Fall; b) phlegmonöse Dakryocystiden 6 Fälle, guter Effekt 5 Fälle, Recidiv 1 Fall.

Pfeiffer: Beitrag zum Wert des **axialen Schädelskiagramms.** (Arch. f. Laryng., Bd. 30, H. 1.) Der Verfasser gibt eingehende Vorschriften für die Aufnahme des axialen Schädelskiagramms. Diese Art der Aufnahme soll zur Ergänzung der sagittalen und frontalen Bilder dienen und für die Diagnose der Keilbeinhöhlenerkrankungen und für die Topographie der Stirnhöhlen (Ausdehnung, Kammerung) nach Pfeiffer's Erfahrungen gewisse Vorteile bieten, ist aber jedenfalls nicht imstande, die sagittale und frontale Aufnahme zu ersetzen. Dort aber, wo diese allein nicht ausreichen, z. B. bei Verletzungen, Fremdkörpern, Verdacht auf Kammerung usw. scheint dem Referenten eine Stereoaufnahme für den Kranken bequemer und für den Arzt instruktiver.

Mink: Die Rolle des **cavernösen Gewebes in der Nase.** (Arch. f. Laryng., Bd. 30, H. 1.) P. J. Mink, dem die rhinologische Literatur schon verschiedene wertvolle Arbeiten über die Physiologie der Nasenatmung verdankt, untersucht diesmal die Bedeutung des cavernösen Gewebes in der Nase. Die frühere Ansicht, nach der es im wesentlichen der Erwärmung, Durchfeuchtung und Reinigung der Atmungsluft auf ihrem Wege durch die Nasenräume diene, lehnt er ab. Denn gerade die am stärksten entwickelte Partie des Schwellgewebes der unteren Muschel wäre bei dieser Hypothese überflüssig, da die inspirierte Luft bogenförmig durch den von der mittleren Muschel beherrschten Abschnitt der Nasenhöhle strömt, während die exspirierte Luft, für die die angenommene Funktion des Schwellgewebes ja ganz wertlos wäre, an dieser unteren Muschel vorbeistreicht (Paulsen). Seiner Meinung nach hat das cavernöse Gewebe in der Nasenhöhle die Aufgabe, die Luftmenge, die in der Zeiteinheit im Atmungsapparat ein- und austritt, zu regulieren und damit zugleich auch die Kraftaufwendung zu regeln, die für die Atmung verwendet wird. — Die Mink'sche Hypothese enthält zweifelsohne viel Wahres und in ihrer geistreichen Beweisführung noch mehr Verführerisches. Trotzdem scheint sie dem Ref. der viel diskutierten Corpora cavernosa letztes Rätsel immer noch nicht ganz zu lösen. Uneingeschränkt aber muss man der praktischen Schlussfolgerung des Verfassers zustimmen, der mit recht energischen, aber nicht übertriebenen Worten gegen die oft so überflüssige Zerstörung der Schwellkörper protestiert.

A. Kuttner.

Seyffert-Breslau: **Wiederherstellung der Gesichtsasymmetrie bei einseitiger Facialislähmung** durch Naht mit paraffinierten Seidenfäden. (Arch. f. Ohrhlk., Bd. 99, H. 1 u. 2.) Mittels einer langen, geraden oder leicht gebogenen Nadel, deren Ohr sich in der Nähe der Spitze befindet, wird ein paraffinierter Seidenfaden in der Richtung der Nasolabialfalte eingeführt, dann die Nadel gegen das Jochbein emporgeführt und hier ausgestochen. Einstich mit gewöhnlicher gebogener Nadel in der alten Ausstichöffnung unter Mitfassen der Fascia temporalis, Ausstich 2 cm tiefer. Durch letztgenannten Ausstich wird die Ohrnadel wieder zur ersten Einstichstelle in der Nasolabialfalte zurückgeführt und das freie Fadenende daselbst gegen den Jochbogen heraufgeholt und hier das Ganze zur Schlinge verknüpft. Anlegung mehrerer solcher Seidenschlingen in der Richtung der ausgefallenen Muskelwirkung.

Rethi-Budapest: Fall eines **grossen retropharyngealen Lipoms.** (Arch. f. Ohrhlk., Bd. 99, H. 1 u. 2.) Entfernung durch Operation von der linken Halsseite aus. Heilung.

Onodi-Budapest: **Lepra der oberen Luftwege.** (Arch. f. Ohrhlk., Bd. 99, H. 1 u. 2.) Verf. beschreibt einen interessanten Fall von Lepra



der Lunge, der Mandeln, der hinteren Gaumenbögen, der Uvula, des Kehlkopfs und des Gesichts. Patient stammt aus Bosnien. Die Infektionsquelle war nicht zu ermitteln. Die Diagnose wurde durch Nachweis und sogenannte Leprazellen aus den Ulcerationen und dem Nasensekret sichergestellt. Therapeutisch wurde Chaulmoograöl, Airol, Resorcin und Lepraserum ohne nachweisbaren Erfolg angewandt. Interessante Abbildungen und farbige Tafeln erläutern das seltene Krankheitsbild. Burk-Stuttgart, zurzeit Kiel.

Wachmann: Ueber die **Resektion des Nervus laryngeus** superior bei der **Dysphagie der Kehlkopftuberkulösen.** (Arch. f. Laryng., Bd. 30, H. 1.) Verfasser empfiehlt die Resektion des Nervus laryngeus superior bei Kehlkopftuberkulose. Er berichtet über 5 Fälle, in denen die Operation — 3 mal war sie in einer Sitzung doppelseitig ausgeführt worden — von bestem Erfolge begleitet war. Natürlich darf man den Kranken in den ersten Tagen nach der Operation nur flüssige Nahrung reichen und muss sie zu grösster Vorsicht beim Schlucken mahnen. Die Challier-Bonnet'sche Methode wird empfohlen.

Réthi: Die Therapie der **postoperativen Kehlkopfblutungen** im Anschluss an zwei schwierige Fälle. (Arch. f. Laryng., Bd. 30, H. 1.) Bei zwei recht schweren postoperativen Kehlkopfblutungen hat sich dem Verfasser folgendes Verfahren gut bewährt: Nach der Tracheotomie wird durch die Tracheotomieöffnung eine Belloc'sche Röhre nach dem Munde zu geschoben; sobald die Oese der Spirale im Munde erscheint, wird in der üblichen Weise ein derber, birnförmiger Tampon, der an seinem oberen und unteren Ende mit Leitungsfäden versehen ist, eingefädelt und fest in die Kehlkopflichtung gezogen. Der untere Faden wird zur Tracheotomiewunde herausgeleitet und vor derselben durch einen querliegenden Holzknebel festgehalten; über einen inneren, im Kehlkopf liegenden Abschnitt wird, um Verletzungen der Weichteile zu vermeiden, ein Gummirohr geschoben. Der obere Faden, der später zur Entfernung des Tampons dient, hängt zum Munde heraus. Abgesehen von diesem Verfahren, das gewiss im Notfalle gelegentlich gute Dienste leisten wird, sind von Interesse die starken, fast tödlichen Blutungen, die nach einer Amputation der Epiglottis und der Scarification einer Kehlkopfphlegmone auftraten. Sie zeigen wieder, dass man bei allen, nicht ganz oberflächlichen Kehlkopfeingriffen auf unangenehme Blutungen gefasst sein muss. Nicht eben selten scheinen sie bei Kehldeckelamputationen zu sein, aber selbst bei einem so harmlos erscheinenden Eingriff, wie ihn der galvanokaustische Tiefenstich darstellt, hat Referent einmal eine recht unangenehme Blutung gesehen.

Seifert: Ueber **Chorditis fibrinosa** (Influenza laryngitis). (Arch. f. Laryng., Bd. 30, H. 1.) S. scheidet die bisher unter dem Namen Chorditis fibrinosa zusammengefassten Krankheitsbilder in 4 Gruppen: 1. Laryngitis fibrinosa infectiosa (Strepto-Staphylokokken, Masern, Typhus usw.). 2. Laryngitis fibrinosa caustica bei Verbrennungen und Aetzungen. 3. Laryngitis fibrinosa genuina, deren Aetiologie und Krankheitsbild wenig geklärt ist. 4. Chorditis fibrinosa, die in der Hauptsache identisch ist mit der von B. Fränkel beschriebenen Influenza-Laryngitis. Die diphtherische Form der fibrinösen Laryngitis nimmt eine besondere Stellung ein.

Sluder: Die Wechselbeziehungen zwischen **Aktion des Pharynx und des weichen Gaumens** und ihre Bedeutung für die Diagnostik der Verhältnisse im Nasenrachenraum. (Arch. f. Laryng., Bd. 30, H. 1.) Der Verfasser hat die aus der gleichzeitigen Tätigkeit des Pharynx und des weichen Gaumens sich ergebenden Wechselbeziehungen untersucht und gibt mancherlei Fingerzeige, die dem Facharzt in schwierigen Fällen von diagnostischem Wert sein können. Kuttner.

Müller-Lehe: **Zur Digitalisfütterung Radikaloperierter.** (Arch. f. Ohrhlk., Bd. 99, H. 1 u. 2.) Im Anschluss an seine im Arch., Bd. 98, H. 4 veröffentlichte „Studie zur Klinik des gesamten Blutkreislaufs" empfiehlt Verf. die von Goldscheider angegebene Diuretindarreichung, um die vasokonstriktorische Komponente der Digitaliswirkung aufzuheben. In der Woche vor der Operation Digitalisinfus 0,5—0,7/150 in der 3. und weiteren Verbandswoche ebenso neben 3 × 0,3 Diuretin pro die.

Burk-Stuttgart, zurzeit Kiel.

Hygiene und Sanitätswesen.

Dietz: Planmässige **Bekämpfung der Tuberkulose in einer stark verseuchten Landgemeinde.** (Zschr. f. Tbc., Bd. 25, H. 4, S. 264—268.) Ein weiterer Bericht über den verdienstvollen und wichtigen Versuch zur Sanierung eines kleinen Gemeinwesens, den Dietz unternommen hat. Die Gesundheitsverhältnisse der Gemeinde Heubach haben sich während der kurzen Zeit des Versuchs bereits erheblich gebessert.

H. Grau-Honnef.

Voggenberger: **Luxus in Krankenhausbauten.** (Mschr. f. Unfallhlk., 1916, Nr. 3.) Hirschfeld.

Henkel-München: Die amtsärztliche **Bekämpfung übertragbarer Krankheiten.** (M.m.W., 1916, Nr. 18.) VIII. Gemeinverständliche Belehrung über die übertragbare Ruhr. Dünner.

Unfallheilkunde und Versicherungswesen.

Erfurth-Cottbus: Ueber einen Fall von **bösartiger Blutarmut** (perniciöser Anämie) und den ursächlichen **Zusammenhang** des Todes des **Verletzten** mit einem $4^1/_2$ Monate vorher erlittenen **Unfall.** (Mschr. f. Unfallhlk., 1916, Nr. 3.) Der Unfall bestand in einer nicht sehr erheblichen Quetschung der rechten Seite. Der Verletzte stellte bald die Arbeit ein und ging etwa $4^1/_2$ Monate später an perniciöser Anämie zugrunde. Es werden 2 verschiedene Gutachten mitgeteilt. Der eine Gutachter lehnt den Zusammenhang ab, der zweite, dessen Ansicht sich das Reichsversicherungsamt anschloss, nahm eine Verschlimmerung des schon latent vorhanden gewesenen Leidens durch den Unfall an. Bei unserer Unkenntnis von der Aetiologie der perniciösen Anämie ist eine Entscheidung ausserordentlich schwer. Verf., der auch eine eigene Beobachtung von perniciöser Anämie nach Unfall mitteilt und die übrigen Fälle der Literatur citiert, meint, dass die Gründe, welche der erste Gutachter gegen einen ursächlichen Zusammenhang anführt, viel zwingender und überzeugender sind, als diejenigen, welche den zweiten Gutachter zur Annahme einer Verschlimmerung führten.

Thiem-Cottbus: **Eitrige Knochenhaut- und Knochenmarkentzündung nach örtlicher Erhitzung** und darauffolgender Abkühlung und Durchnässung. (Mschr. f. Unfallhlk., 1916, Nr. 3.)

Thiem-Cottbus: Ueber die wesentliche Mitwirkung **von schwerem Heben** beim Zustandekommen einer **Achsendrehung des Dünndarmgekröses** (Volvulus). (Mschr. f. Unfallhlk., 1916, Nr. 3.)

H. Hirschfeld.

Schiffs- und Tropenkrankheiten.

Castellani: **Paracholera.** (Brit. med. journ., 25. März 1916.) In Ceylon wurden Fälle beobachtet, die klinisch mit Cholera identisch sind, die aber von einem atypischen Vibrio hervorgerufen werden: Vibrio Kellagensis, der in der Form grösser und dicker ist als der Koch'sche, Gelatine und Agar verflüssigt, in Peptonwasser kein Häutchen bildet und regelmässig die Fähigkeit besitzt, Hämolysine zu erzeugen.

Geppert.

Militär-Sanitätswesen.

Fr. Uhlmann-Basel: **Serologische Befunde bei Granaterschütterung.** (M.m.W., 1916, Nr. 18.) Es geht aus den Untersuchungen mit Evidenz hervor, dass sich bei Granaterschütterungen im Blute der Kranken verschiedene organspecifische Fermente nachweisen lassen, welche zum Teil konstant sind und zum Teil, je nach dem Krankheitsbilde, zu wechseln scheinen. Aber dieser Wechsel betrifft stets die gleichen Organe. Ausnahmslos findet man Nebennieren abbauende Fermente und in vielen Fällen solche für Rückenmark, Hypophyse und Halsganglien. Hirnrinde wird sozusagen nie abgebaut, ebenso andere Organe. Man kann also sagen, es lässt sich eine Dysfunktion speciell des Markes, des Sympathicus und der Nebennieren nachweisen, alles Organe, die anatomisch und physiologisch in inniger Beziehung stehen. Verf. hält es für möglich, dass psychische Ursachen körperliche Folgen haben können.

F. R. Mühlhaus-München: Zur **Arbeitsprothesenfrage.** (M.m.W., 1916, Nr. 18.) Beschreibung einer Prothese.

E. Seitz: Ueber die **Retroperitonealphlegmone.** (M.m.W., 1916, Nr. 18.) Die primäre isolierte Retroperitonealphlegmone kommt im Frieden nicht zur Beobachtung. Im Kriege ist sie nicht allzu selten. Ihre Symptome sind: Im ganzen feuchte Zunge, mässige Beschleunigung des ungleichmässigen und unregelmässigen Pulses, mässiges Fieber, leichte Cyanose, leichte Benommenheit, reparable Darmlähmung, keine Druckempfindlichkeit des Leibes, keine Psoaskontraktur. Der Krankheitsverlauf ist meist tödlich nach einigen Tagen. Die Therapie wäre vielleicht aussichtsreich, wenn es gelänge, den Geschosssplitter zu entfernen. Auf Grund des gewonnenen Krankheitsbildes lässt sich auch eine Retroperitonealphlegmone, wie sie im Frieden als Komplikation anderer Krankheiten vorkommt, sicher diagnosticieren. Vielleicht kann man einen Teil der bisher als „postoperativ" aufgefassten Darmlähmungsfälle durch Infektion des retroperitonealen Gewebes erklären.

J. Bertog: Beitrag zur Frage der **operativen Behandlung der Bauchschüsse im Felde.** (M.m.W., 1916, Nr. 18.) Bauchschüsse sind nach Ansicht des Verf.'s so schnell wie möglich zu operieren.

Th. v. Liebermann: Ueber die Behandlung des **Flecktyphus mit der Lumbalpunktion.** (M.m.W., 1916, Nr. 18.) Verf. beobachtete Fälle von Flecktyphus, bei denen sich einzelne Patienten wie bei einer diffusen Bronchopneumonie verhielten, ohne dass an den Lungen etwas nachzuweisen gewesen wäre. Der Tod tritt in solchen Fällen niemals verschleppt, im Zeichen der Erschöpfung, der Herzschwäche oder der überwiegenden Intoxikation ein, sondern plötzlich, bei gut erhaltener Herzaktion. Das Bild erinnert an Erstickungstod. Autoptisch findet man ein sehr starkes Gehirnödem, das wohl die Ursache des Todes sein muss. Deshalb wendet Verf. in solchen Fällen jetzt die Lumbalpunktion mit gutem Erfolge an. — Um die Infarcierungen der Haut bei Flecktyphus zu bekämpfen, die teils oberflächlich, teils bis zu tiefen, den Knochen blosslegenden Nekrosen auftreten, lässt Verf. Kompressen auflegen mit Kaliumpermanganatlösungen.

Wilms-Heidelberg: Verringerung der **Blutung bei Trepanation durch eine Hautquetsche.** (M.m.W., 1916, Nr. 18.) Beschreibung der Hautquetsche.

H. Schlesinger-Wien: **Atypische und abortive Formen der epidemischen Meningitis** beim Erwachsenen. (D.m.W., 1916, Nr. 18.)



Atypische epidemische Meningitis ist beim Erwachsenen relativ häufig, die klinischen Bilder sind sehr abwechslungsreich. Die Kenntnis derselben ist aus prophylaktisch-therapeutischen Gründen wichtig. Von den weniger beachteten Formen sind die mit vorwiegend gastro-intestinalen Erscheinungen, mit initialer Harnretention und mit schweren psychischen Störungen beachtenswert. Abortive leichteste Fälle mit kurzdauerndem Fieber können sich gelegentlich durch ausgedehnten Herpes, besonders der Schleimhäute, verraten. Bei der Infektion dürfte die individuelle Prädisposition eine bedeutende Rolle spielen, welche auch bei der Entstehung der Altersmeningitis zur Erklärung heranzuziehen ist. Die Tachycardie ist bei der epidemischen Genickstarre ein sehr häufiges und wichtiges Symptom, sie überdauert oft wochenlang das Fieber und verschwindet erst mit dem Abklingen der meningealen Erscheinungen.

H. L. Heusner-Giessen: Ein leicht **transportabler Destillierapparat für medizinische Zwecke.** (D.m.W., 1916, Nr. 18.) Technische Mitteilung.

R. Bieling: Zur Verbreitungsweise und bakteriologischen Diagnostik des **Paratyphus A-Bacillus.** (D.m.W., 1916, Nr. 18.) B. sah eine ziemlich grosse Anzahl von Paratyphus A-Infektionen. Für die Diagnose macht er folgende Angaben: Die sicherste Identifizierungsmethode ist die makroskopische Agglutination mit specifischem Immunserum. Für die einwandsfreie Unterscheidung von Typhusbacillen ist die Lakmusmolke nicht geeignet. Die Unfähigkeit, Xylose zu zerlegen, unterscheidet den Paratyphus A-Bacillus sowohl vom Typhusbacillus wie vom Paratyphus B-Bacillus. Den übrigen Zuckerarten gegenüber verhält sich der Paratyphus A-Bacillus analog dem Paratyphus B-Bacillus, nur ist fast durchgängig eine geringe Reduktion, Gasbildung und Säuerung zu bemerken, ein Intensitätsunterschied, der bei Galaktose am schärfsten zum Ausdruck kommt. Dementsprechend wuchsen die Paratyphus A-Bacillen auf einem, dem Drigalski-Conradi'schen Nährboden entsprechenden Xylose-Agar als blaue Kolonien und unterscheiden sich schon innerhalb von 16 Stunden von den tiefroten Paratyphus B- und den etwas schwächer roten Typhuskolonien. Der Unterschied wird noch deutlicher mit Xylose-Endo-Agar. Dagegen unterscheidet die Xyloseplatte die Paratyphus A-Bacillen nicht von den Dysenterieerregern, was jedoch auf Galaktose-Endo-Platten gelingt. Die Milch ist ein differential-diagnostisch brauchbares Reagens durch die langsame Säurebildung bei Paratyphus A.

J. H. Schultz und W. Hancken: Wie weit kann die **Lumbalpunktion** zur Klärung der **Operationsindikation bei frischen Rückenmarksschüssen** beitragen? (M.m.W., 1916, Nr. 18.) Nach dem Liquorbefund lassen sich Rückenmarksschüsse mit normalem, mit leicht und mit schwer verändertem Liquor unterscheiden. Bei normalem Liquor ist die Operationsindikation möglichst einzuschränken (Concussio medullae). Bei leicht verändertem Liquor (Druckerhöhung, Eiweiss- und Zellvermehrung, geringem Blutgehalt) ist mit Markverletzungen zu rechnen, die Operationsindikationen dementsprechend zu erweitern. Bei schwer verändertem Liquor (deutliche Xantochromie) ist mit schweren Wirbelsäulenveränderungen und vielfach schweren Medullarzerstörungen zu rechnen. Ein chirurgischer Eingriff ist meist indiciert.

P. Bade: Einige Bemerkungen zum Kapitel der **Schusslähmungen.** (M.m.W., 1916, Nr. 18.) Mitteilung seiner eigenen Beobachtungen und Ansichten.

P. Frangenheim-Köln: Resultate der **operativen Behandlung der Rückenmarksschüsse.** (M.m.W., 1916, Nr. 19.) Ein weiterer Bericht über die von F. beobachteten und behandelten Fälle von Rückenmarksschüssen.

A. Läwen u. E. Hesse: **Bakterienbefunde bei frischen Kriegsschussverletzungen** und ihre klinische Bedeutung. (M.m.W., 1916, Nr. 19.) Von 70 untersuchten Schussverletzungen erwiesen sich nur in drei Fällen die entnommenen Proben als keimfrei. 32 mal fanden sich die gewöhnlichen Eitererreger. Die aus dem Körper innerhalb der ersten 13 Stunden entfernten Infanteriegeschosse waren steril, während an Schrapnellkugeln und Granatsplittern auch bei frühzeitiger Extraktion meist Bakterien nachzuweisen waren. Bei Tangentialschüssen des Schädels konnte der Bakteriengehalt des ganzen frischen Schusskanals festgestellt werden. Verf. berichtet über den Bakterienbefund bei weiteren Schädelschüssen, der beweist, dass die Zusammensetzung der Bakterienflora nicht einheitlich ist. Es wurden weiter untersucht: Kniegelenkspunktate, Lungenschüsse, Bauchverletzungen, Muskelzertrümmerungen.

W. Schemensky-Frankfurt a. M.: Die **Lumbalpunktion bei der Behandlung des Typhus abdominalis.** (M.m.W., 1916, Nr. 19.) Verf. geht von der Voraussetzung aus, dass Kopfschmerzen und Bewusstseinstrübungen bei Typhus ihren Grund in Gehirndrucksteigerungen haben. Er wandte deshalb bei mehreren Fällen die Lumbulpunktion an, die sich zum Teil als nützlich erwies. Man kann keinen Erfolg erzielen, wenn erhebliche Lungenerscheinungen bestehen und wenn das Herz geschwächt ist.

W. Peyer u. Kroner: Die **Receptur im Felde.** (M.m.W., 1916, Nr. 19.) Angabe der benutzten Medikamente.

H. Schürmann: Zur Technik der **Händedesinfektion mit Spiritus.** (D.m.W., 1916, Nr. 18.) Beschreibung einer einfachen Vorrichtung zur Händedesinfektion, die man sich selbst herstellen und leicht an jedem Gefäss anbringen kann.

H. L. Heusner-Giessen: Ein leicht **transportabler Destillierapparat** für militärische Zwecke. (D.m.W., 1916, Nr. 18.) Technische Mitteilung.

H. Matti-Bern: Ergebnisse der bisherigen **kriegschirurgischen Erfahrungen.** (D.m.W., 1916, Nr. 18.) VII. Schussverletzungen der Gefässe. Dünner.

Soucek: **Vom Fleckfieber.** (W.m.W., 1916, Nr. 18.) Im Beginn der Erkrankung findet man manchmal heftiges Nasenbluten. Die Schuppung der Haut nach Verschwinden des Ausschlags ist kleinlamellös, kleienförmig, das Radiergummiphänomen ist nicht eindeutig. Als Vorbote der Entfieberung zeigt sich manchmal ein fast unlöschbares Durstgefühl.

Pokorny: Ueber **Berufsberatung von Kriegsinvaliden.** (W.m.W., 1916, Nr. 18.) Wir müssen uns bei der Beurteilung nur immer die Norm, den Durchschnittsmenschen, vor Augen halten, nicht den intellektuell hervorragenden, den von Natur aus talentierten oder geschickten; wir würden sonst grosse Enttäuschungen bei den Invaliden hervorrufen und auch bei den Arbeitgebern ganz falsche Anschauungen über die Arbeitsleistungen, die von Invaliden verlangt werden können, verbreiten. Es ist streng darauf zu sehen, dass der Invalide, wenn halbwegs möglich, in seinem früheren Berufe bleibt und nur in Ausnahmefällen, wenn dies absolut undurchführbar ist, eine Umlernung in ein neues, womöglich verwandtes Gewerbe vornehmen soll. Das Hineinströmen in die sogenannten Intelligenzberufe muss unter allen Umständen vermieden werden.

Fronz: **Kriegstuberkulose und Tuberkulosekrieg.** (W.m.W., 1916, Nr. 18.) Alle für die Umgebung ansteckenden Tuberkulosen müssten in zu Heimen umgestalteten Baracken untergebracht werden, um sie so zu isolieren, kräftig zu nähren, sie hygienisch leben zu lehren und der Form ihrer Erkrankung entsprechend zu beschäftigen. Ländliche Kolonien, Waldheilstätten, Sonnen- und Höhenheilstätten, Walderholungsstätten, Seekolonien, Gartenstädte, Dachgärten, Schiffssanatorien usw., der ganze bekannte Apparat zur Bekämpfung der Tuberkulose, müsste dann noch ausserdem in regste Aktion gesetzt werden.

Reckzeh.

A. Walcher-Stuttgart: **Ruptur der Trachea bei Tetanus.** (M.m.W., 1916, Nr. 19.) Bei einem Soldaten trat plötzlich während eines heftigen Tetanuskrampfanfalls ein subcutanes Empyem am Halse auf. Verf. wandte die Tracheotomie an. Mit dem Oeffnen der Luftröhre hörten die Krämpfe sofort auf und blieben auch fast ganz fort. Ob die Operation mit diesem Umschwung des ganzen Krankheitsverlaufs in ursächlichem Zusammenhange steht, ist fraglich. Der Patient starb später an einer Pneumonie.

L. Luft-Mannheim: Eine **Schiene zur Verhütung und Behandlung bei Interosseuslähmungen.** (M.m.W., 1916, Nr. 19.) Technische Mitteilung.

G. Weissenstein: **Hebelschienen für Oberarmfrakturen.** (M.m.W., 1916, Nr. 19.) Technische Mitteilung. Dünner.

Technik.

W. Sternberg-Berlin: Die elektrische Saugpumpe zur Erleichterung der **ösophagoskopischen Untersuchung.** (Ther. d. Gegenw., April 1916.) Zur Aufsaugung des Sekrets im Oesophagus empfiehlt Verf. die automatisch saugende Oesophagoskoppumpe (Fabrikat „Sanitas"-Berlin), die Zabludowski als Luftpumpe zur Pneumomassage benutzt hat. Vorzüge: Fortfall jeglicher Assistenz, Freibleiben beider Hände des Untersuchers. R. Fabian.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Vereinigte ärztliche Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 3. Mai 1916.

Vorsitzender: Herr Orth.
Schriftführer: Herr Benda.

Vorsitzender: M. H., ich eröffne die Sitzung, indem ich Sie zu der ersten Sitzung unserer Sommertagung willkommen heisse.

Ich habe mitzuteilen, dass unser Mitglied, langjähriges Mitglied der Aufnahmekommission und seit 19 Jahren Mitglied unseres Ausschusses Herr Geheimrat Prof. Dr. Hirschberg am 31. März sein 50jähriges Doktorjubiläum gefeiert hat, und dass ich ihm persönlich, unterstützt von den Herren von Hansemann und Waldeyer, im Namen der Gesellschaft zu diesem Tage die Glückwünsche der Gesellschaft ausgesprochen habe.

Dann ist Ihnen noch etwas in bezug auf die Zusendung der Verhandlungen mitzuteilen, oder weniger Ihnen als denen, die nicht da sind. Aber es soll in das Protokoll aufgenommen werden. Da es während des Krieges unmöglich ist, an diejenigen Mitglieder, welche nicht auf die Berliner klinische Wochenschrift abonniert sind — bekanntlich können unsere Mitglieder die Wochenschrift zum halben



Preise haben, wenn sie auf besondere Zusendung unserer Verhandlungen verzichten —, diese Verhandlungen in der früheren Weise weiter zu versenden, so werden diese nur auf Anruf durch die Paketfahrt bzw. die Post zugestellt werden. Es ist im vorigen Jahr oft vorgekommen, dass die Herren vergebens gesucht wurden, dass die Pakete wieder an uns zurückkamen und wir Rückporto bezahlen mussten. Diejenigen Herren Kollegen, welche die Verhandlungen für das Jahr 1914 und 1915 zugestellt zu haben wünschen, werden gebeten, dies unter der Adresse der Berliner medizinischen Gesellschaft Herrn Melzer schriftlich oder telephonisch anzuzeigen.

Die kleine Schrift von Herrn Landau: Das Langenbeck-Virchow-Haus, die ich Ihnen das vorige Mal vorgelegt habe, wird der Sendung ebenfalls beigefügt werden, und diejenigen Mitglieder, welche auf die Berliner klinische Wochenschrift abonniert sind, erhalten diese kleine Schrift mittels Brief gesondert zugeschickt.

Für die Bibliothek gingen ein: Von Herrn J. Hirschberg: Die Augenärzte der Schweiz, 1800—1875. Die Augenärzte Belgiens, 1800 bis 1875. Niederländische Augenärzte, 1800—1875. Die Skandinavischen Augenärzte, 1800—1875. Die Augenärzte Russlands, 1800—1875. Geschichtliche Abhandlung bei Gelegenheit seines Doktorjubiläums, Leipzig 1916. *Βραχέα τινὰ περὶ τοῦ Ἱπποκρατείου ὅρκου. (Ἐπὶ τῇ πεντηκονταετηρίδι τῆς διδακτορικῆς αὐτοῦ ἀναγορεύσεως.) Ἐν Βερολίνῳ τῇ* 31. *Μαρτίου* 1916. — Von Herren P. Ritter und J. Kientopf: Die Schulzahnpflege, ihre Organisation und Betrieb, Berlin 1916. — Von Herrn Holländer: Joannis Wieri de praestigiis daemonum, et incantationibus ac beneficiis, Libri V. Tertia Edit. auct. Basileae 1566. — Vom Ministerium des Innern: 9 Bücher, 80 S.-A., 6 I.-D. und einige Zeitschriftenbände unvollst. — Von Herrn Goodhart-New York: 5 Sonderabdrücke. — Von Herrn Walter B. Swift-Boston: 6 Sonderabdrücke. — Vom Roosevelt Hospital-New York den Bericht für das Jahr 1915.

Angekauft wurde: Placzek, Selbstmordverdacht und Selbstmordverhütung. Eine Anleitung zur Prophylaxe für Aerzte, Geistliche, Lehrer und Verwaltungsbeamte. Leipzig 1915.

Vor der Tagesordnung.

Hr. Paul Manasse:
Ergebnisse von Sehnenoperationen an Kriegsverletzten.
(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Tagesordnung.

Hr. Hans Mühsam: Behandlung der Genickstarre.
(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Diskussion.

Hr. Ulrich Friedemann: Auf die theoretischen Ausführungen des Herrn Vortragenden möchte ich bei der Kürze der Zeit nicht näher eingehen. Ich möchte mich gleich zu den praktischen Erfolgen wenden, die er mit seinem Verfahren erzielt hat. Sie wissen, dass die Meningitis epidemica eine ausserordentlich unregelmässig verlaufende und deshalb prognostisch schwer zu beurteilende Erkrankung ist, und es ist daher auch ausserordentlich schwierig, aus Fieberkurven, wie sie hier demonstriert worden sind, zu sehen, ob ein Einfluss der Behandlung vorhanden ist. Auch die statistischen Angaben, die der Herr Vortragende gemacht hat, leiden unter dem Umstande, dass in ätiologischer Hinsicht die einzelnen Formen nicht getrennt worden sind. Sicherlich ist die Prognose der einzelnen Formen der Meningitis sehr verschieden. Vor allen Dingen sind Formen von seröser Meningitis, die der Herr Vortragende erwähnt hat, und von Meningismus bei Typhus prognostisch doch ganz anders und leichter zu beurteilen als die Meningitis epidemica. Es dürfte daher schwierig sein, aus den 5 pCt. Todesfällen, die der Herr Vortragende hier angeführt hat, ein genaues Bild der wirklichen Mortalität bei der epidemischen Meningitis zu gewinnen.

Im allgemeinen kann man mit dem Herrn Vortragenden darin übereinstimmen, dass eine Behandlung der Meningitis nach chirurgischen Grundsätzen, nämlich eine möglichste Entfernung der Krankheitsprodukte, ein an sich zu erstrebendes Ziel ist. Wenn man bisher davon Abstand genommen hat, so geschah es im wesentlichen aus den Bedenken heraus, die sich gegen ein so reichliches Ablassen von Cerebrospinalflüssigkeit erhoben haben. In dieser Hinsicht möchte ich doch auch selbst einige Zweifel nicht unterdrücken. Ich glaube allerdings, dass bei frischen Fällen das Ablassen so grosser Liquormengen ungefährlich sein wird. Aber in denjenigen Fällen, bei denen es bereits zu Verklebungen des Foramen Magendie gekommen ist, liegen die Verhältnisse doch ganz anders. Da können bei plötzlichen Druckschwankungen recht bedrohliche Ereignisse eintreten. Aus meiner eigenen Beobachtung kann ich mitteilen, dass ich selbst beim Ablassen ganz geringer Mengen, 10 bis 15 ccm, bei veralteten Fällen im Anschluss an Lumbalpunktion den Exitus habe eintreten sehen. Bei älteren Fällen sollte man doch mit dem Ablassen solcher Liquormengen recht vorsichtig sein.

Was die Behandlung mit Meningokokkenserum anbetrifft, so habe ich über dieselben ungünstigen Erfolge zu berichten wie der Herr Vortragende. Ich möchte aber doch davor warnen, diese Resultate zu verallgemeinern. Es hat sich nämlich herausgestellt, dass die Qualität der in den Handel gebrachten Meningokokkensera recht ungleichmässig ist. Ich hatte Herrn Geheimrat Neufeld gebeten, das von mir benutzte Meningokokkenserum nach den von ihm ausgearbeiteten Methoden auf seinen Gehalt an Schutzstoffen zu untersuchen, und Herr Geheimrat Neufeld hat mir mitgeteilt, dass dieses Serum überhaupt keine Schutzstoffe enthielt. Es ist daher wohl verständlich, dass irgend eine therapeutische Wirkung nicht eingetreten ist.

Ein ideales Heilverfahren wird die direkte Abtötung der Meningokokken zum Ziel haben. Aus diesen Ueberlegungen heraus habe ich mich seit etwa einem Jahre mit chemotherapeutischen Versuchen bei der Meningitis epidemica beschäftigt. Bei diesen Versuchen waren für mich zwei Gesichtspunkte maassgebend: Erstens, dass der Lumbalkanal ein ideales Feld für die Chemotherapie darbietet. Wenn wir sonst ein chemotherapeutisches Mittel in den Organismus einführen, eine lokale Erkrankung damit behandeln wollen, sind wir gezwungen, den ganzen Organismus mit diesem Mittel zu überschwemmen, und da die chemotherapeutischen Mittel ja meist giftige Substanzen sind, so ist damit der Anwendung eine Grenze gezogen, aber auch das Eindringen von der Blutbahn in die Organe kann erschwert sein. Ich erinnere in dieser Hinsicht nur an die fibrinöse Pneumonie.

In den Lumbalkanal können wir hingegen das chemotherapeutische Mittel direkt von aussen einführen. Er bildet einen mit Flüssigkeit gefüllten Hohlraum, in dem wir gewissermaassen Reagenzglasversuche in vivo ausführen können.

Ein zweiter Gesichtspunkt war, dass wir in dem von Morgenroth und seiner Schule in die Chemotherapie eingeführten Optochin ein Mittel haben, das ausgesprochen desinficierende Eigenschaften gegenüber den Meningokokken besitzt. Wie Sie wissen, ist ja das Optochin ein besonders dem Pneumococcus gegenüber hoch wirksames Desinficiens. Aber wie im Morgenroth'schen Laboratorium und auch von Fräulein Dr. Nachmann im Laboratorium von Dr. Kurt Meyer nachgewiesen ist, wirkt das Optochin auch den Meningokokken gegenüber in einer Konzentration von 1:10000 noch vollkommen abtötend. Wie ich in einer kürzlich publizierten Arbeit in der „Deutschen Medizinischen Wochenschrift" nachgewiesen habe, gelingt es leicht, eine Konzentration von 1:2000 herzustellen. Ich glaube sogar, dass man noch zu erheblich höheren Konzentrationen übergehen kann.

Die Zahl der von mir mit Optochin behandelten Fälle ist, wie das bei der nicht grossen Häufigkeit der Meningitis nicht anders zu erwarten ist, relativ klein. Ich habe bisher 8 Fälle damit behandelt. Von diesen 8 Fällen sind 7 Fälle ohne weiteres zur Heilung gekommen. Der achte Fall schien auch geheilt zu sein; er ist aber mehrere Wochen, nachdem er schon vollständig fieberfrei und scheinbar gesund geworden war, an einer Komplikation, wahrscheinlich Hirnabscess, zugrunde gegangen. Demgegenüber möchte ich nur anführen, dass ich bei Behandlung mit Meningokokkenserum unter 16 Fällen 8 Todesfälle gehabt habe.

Ich bin mir natürlich bewusst, dass diese ganze Behandlungsmethode sich noch im Versuchsstadium befinden, dass die Zahl der Fälle viel zu klein ist, um daraus irgendwelche statistischen Angaben abzuleiten. Ich wollte mir aber doch erlauben, auf diese Versuche hier kurz hinzuweisen, um vielleicht den einen oder anderen Herrn, der über klinisches Material verfügt, zur Prüfung dieser Methode anzuregen. Ich halte mich um so mehr für berechtigt, diese Methode trotz des geringen vorliegenden klinischen Materials zu empfehlen, weil eben die wissenschaftlich-experimentellen Grundlagen für eine solche Behandlungsmethode die denkbar günstigsten sind.

Hr. Morgenroth: Die theoretischen Ausführungen des Herrn Vortragenden kann ich nicht anerkennen, weder seine Vorstellungen über die Heilung von Entzündungen, über die spontane Restitution von Abscessen, noch seine Vorstellung, dass etwa bei den punktierten Pleuraexsudaten schon bestehende Antikörper aus dem Blute nachrücken. Die Existenz dieser Antikörper ist nicht nachgewiesen. Besonders bei Streptokokkeninfektionen ist die Antikörperbildung nachgewiesenermaassen schlecht, in den meisten Fällen fehlen wohl die Antikörper; wir wissen ausserdem, dass in die Exsudate, speciell auch in das Meningealexsudat, von den im Blute vorhandenen Antikörpern höchstens minimale Bruchteile übergehen. Die Annahmen des Herrn Vortragenden entbehren also der experimentellen Basis. Gerade über Wesen und Bedingungen der spontanen Heilungsprozesse bei den verbreitetsten Infektionskrankheiten, vom Furunkel bis zum Erysipel und zur Meningitis, wissen wir so gut wie nichts.

Wenn also der Herr Vortragende glaubt, dass er mit seinen Punktionen einfach die Wege der Natur geht und der Natur ihre eignen kunstvollen Wege erleichtert, so ist er wohl im Irrtum.

Natürlich darf man nun nicht den Schluss ziehen, dass die Behandlung der epidemischen Meningitis mit der Lumbalpunktion nicht doch günstige Resultate zeitigen kann. Die Behandlung wurde schon 1905 von Lenhartz mit grossem Nachdruck empfohlen. Auch Lenhartz stiess auf Bedenken, wie sie Herr Friedemann vorgebracht hat, und diese Bedenken sind sicher nicht unberechtigt.

Im Anschluss an die oberschlesische Epidemie von 1904—1905 kam ein neuer Aufschwung der Serotherapie, der, wie Sie wissen, in allererster Linie an den Namen Jochmann's und an die von ihm eingeführte intralumbale Injektion geknüpft ist. Man hielt sich nicht mehr länger mit der Lenhartz'schen Methode auf, und so kam es, dass sie Nachprüfungen in grösserem Umfange nicht erfahren hat. Dazu kam, dass Göppert, der wohl hauptsächlich an Säuglingen, bei denen bisher die therapeutischen Erfolge auch der Serumtherapie am schlechtesten sind, Versuche machte, sich ungünstig über die Ergebnisse aussprach.

Wenn man die Resultate, die der Herr Vortragende mit einfacher Spinalpunktion hat, mit 5 pCt. Mortalität mit seinen Resultaten von 56 pCt. Mortalität bei der Serumbehandlung vergleichen wollte, müsste



man allerdings zu dem Schlusse kommen, dass die Serumbehandlung etwas ganz Unbrauchbares ist und unter allen Umständen schleunigst verlassen werden müsste. So liegt die Sache aber nicht. Herr Friedemann hat auch schon darauf hingewiesen. Die Statistik der Serumbehandlung, die Herr Mühsam erhalten hat, ist eben abnorm schlecht. Die andern Statistiken lauten anders. Ich erinnere nur an die Statistik, die Flexner auf Grund von 1300 Fällen 1913 veröffentlicht hat und die mit einer Mortalität von 20 pCt. abschliesst. Eine andere Statistik, die ein sehr vorsichtiger Beurteiler, Aaser in Christiania, auf Grund eigner Erfahrungen in einer grossen Epidemie aufgestellt hat, schliesst bei unbehandelten Fällen mit etwa 60 pCt., bei mit Serum behandelten Fällen mit etwa 30 pCt. Mortalität ab. Also da darf man keine Vergleiche ziehen; es hapert in den vorliegenden Fällen irgendwie bei der Serotherapie. Ob das nun am Serum liegt oder woran sonst, lässt sich natürlich nicht ohne weiteres beurteilen.

Die Einführung einer solchen wieder von neuem aufgenommenen Methode, wie es die Lumbalpunktion ist, stösst natürlich so lange auf die grössten Bedenken und Schwierigkeiten, als die Mehrzahl der Aerzte der Ueberzeugung ist — und das ist der Fall —, dass das Meningokokkenserum, wenn es richtig hergestellt und wenn es richtig angewandt wird, wirksam ist. In dieser ganzen Strömung ist natürlich ein Bedenken untergegangen, das ja immer von Zeit zu Zeit geäussert wird und das die Frage betrifft, ob nicht die Lumbalpunktion, die der Injektion des Meningokokkenserums vorangeht, eigentlich der Hauptfaktor bei der günstigen Wirkung des Serums ist. Nun, dagegen spricht Verschiedenes. Es spricht vor allem der Umstand dagegen, dass diejenigen Beobachter, die zu Zeiten ein mangelhaftes Serum bezogen hatten, solange sie mit dem schlechten Serum arbeiteten, schlechte Resultate hatten; wenn sie zu gutem Serum übergingen, dann hatten sie auch wieder gute Resultate.

Also ich glaube, der Zug der Zeit wird wahrscheinlich doch dahin gehen, das Serum, das offenbar sich bewährt, das die Mortalität erheblich heruntergedrückt hat, dem Versuche mit der einfachen Spinalpunktion vorzuziehen.

Nun ist schon wieder etwas Neues auf den Plan getreten. Sie haben es von Herrn Friedemann gehört, und ich selbst begrüsse diesen Eintritt der Chemotherapie in den Spinalkanal, denn sie findet zweifellos hier ein ausserordentlich gutes Feld.

Ich möchte hier an allererster Stelle die Pneumokokkenmeningitis erwähnen. Es waren Wolff und Lehmann, die zuerst bei einem Kinde günstige Erfahrungen machten, dann Fritz Meyer bei zwei Erwachsenen. Es erscheint mir zweifellos, dass man tatsächlich mit der lokalen Anwendung des Optochin die Pneumokokkenmeningitis wenigstens in einer Anzahl von Fällen heilen kann. Ich möchte doch sehr dafür eintreten, dass man bei der Pneumokokkenmeningitis, die besonders im kindlichen Alter ganz trostlos ist, unentwegt weiter versucht, mit einem so eminent wirksamen Specificum, wie dem Optochin, Heilerfolge zu erzielen.

Bei der Meningokokkenmeningitis ist der Uebergang vom Laboratorium in die Praxis gar nicht so einfach; wenn nicht die Kliniker auf eigene Faust, wie Friedemann, die Sache in Angriff genommen hätten, hätte ich nicht ohne weiteres gewagt, das Optochin für die Behandlung der Meningokokkenmeningitis zu empfehlen. Ich war zwar von vornherein überzeugt, dass es leicht sein würde, Koncentrationen zu finden, die man ohne Schaden geben darf, und das ist durch die Bemühungen von Fritz Meyer, Leschke, Friedemann u. a. tatsächlich recht bald erzielt worden. Das Bedenken lag darin, dass man eben nicht wissen konnte, ob die Wirkung des Optochin auf Meningokokken im Reagenzglase auf die Verhältnisse im lebenden Körper übertragen werden kann und ob die Reagenzglaswirkung, die ausserordentlich weit hinter der Pneumokokkenwirkung zurücksteht, wirklich eine ausreichende Basis für klinische Versuche bietet. Nun, der klinische Versuch ist bis jetzt ermutigend.

Dass eine chemotherapeutische Behandlung den Vorzug vor der Serotherapie haben könnte, ist a priori wahrscheinlich, wenn auch nur die Praxis entscheiden kann. Wenn wir durch die Chemotherapie die Mortalität noch weiter als durch die Serotherapie herunterdrücken können, dann gebührt der Chemotherapie der Vorzug, wenn diese sich nicht bewährt, wird das Feld natürlich weiter von der Serotherapie beherrscht werden. Ob man beide kombinieren kann, ist eine schwierige Frage, für deren Behandlung die Unterlagen wohl noch fehlen. Einfacher liegen die Verhältnisse bei der Chemotherapie deshalb, weil eine geringere Anzahl von Variabeln vorhanden ist. Die unter Umständen sehr schwierigen anatomischen Verhältnisse, wie sie etwa durch Verwachsungen gegeben werden, beeinträchtigen in gleicher Weise die Chemotherapie wie die Serotherapie. Aber wir haben bei der Chemotherapie nicht die Mitwirkung der Leukocyten. Wir wissen ja nach den Untersuchungen von Neufeld, dass bei der Wirkung des Meningokokkenserums die Leukocyten in allererster Linie beteiligt sind; dass es sich um bakteriotrope Stoffe handelt, die in dem Serum enthalten sind, und der Erfolg ist immer mehr oder weniger von der „Qualität" der Leukocyten abhängig. Dass diese bei der Meningitis nicht immer die beste ist, hat vor etwa zehn Jahren Speroni in einer Arbeit aus dem hiesigen Pathologischen Institut, die unter Kaiserling entstanden ist, nachgewiesen. Sie sind zum grösseren oder geringeren Teil degeneriert. Sind sie in Ordnung, dann wird das Serum funktionieren, sind sie es nicht, dann wird das Serum vielleicht keine entsprechende Wirkung ausüben. Es kommen noch variable Faktoren hinzu, die sich auf die Meningokokken selbst beziehen. Diese möchte ich aber nicht so sehr urgieren, weil noch nicht entschieden ist, ob solche nicht auch bei der Chemotherapie in Frage kommen.

Ich möchte nun ganz kurz auf einige neuere Untersuchungen eingehen, die ich mit meinen Mitarbeitern angestellt habe, und die auch auf die Meningitisfrage Bezug haben. Wir haben zahlreiche Reagenzglasversuche mit Meningokokken ausgeführt. Es wurden eine Anzahl Präparate, die mir brauchbar erschienen, durchgeprüft, und zwar vor allem unter Berücksichtigung des mehr oder weniger bitteren Geschmacks. Dieser zunächst etwas sonderbar erscheinende Gesichtspunkt war notwendig im Hinblick auf die Bekämpfung von Kokkenträgern, die, wie Sie ja wissen, für die Verbreitung der Meningitis von ausschlaggebender Bedeutung sind. Es ist ganz unmöglich, einem Menschen zuzumuten, etwa mit Optochin oder mit einem anderen bitteren Chinaalkaloid zu gurgeln oder es ihm in die Nase einzublasen oder in den Nasenrachenraum einzuführen. Dazu schmecken die Mittel zu bitter, zu ekelhaft.

Nun, die Erwartungen, die zunächst gering waren, wurden übertroffen. Ich verfüge jetzt über eine Reihe von Chinaalkaloiden, und zwar über Verbindungen, die in der Seitenkette des Chinolinkerns an Stelle von 2 Kohlenstoffatomen 5 bis 8 enthalten, die sehr wenig bitter schmecken und an bakterientötender Kraft gegenüber den Meningokokken ganz wesentlich das Optochin übertreffen. Sie wirken etwa drei- bis sechsmal stärker. Man kann sie zweifellos in koncentrierten Lösungen in den Nasenrachenraum einbringen. Man kann bei diesen Verbindungen damit rechnen, dass sie schon in Verdünnungen 1 : 30000 bis 1 : 80000 Meningokokken abtöten, wenn man ihnen ziemlich lange Zeit lässt. Rechnet man mit geringen Zeiträumen, so wird man zu Koncentrationen von etwa 1 : 5000 bis 1 : 10000 kommen. Es gibt leicht lösliche Verbindungen, die praktisch brauchbar sind.

Die Frage, ob man den Nasenrachenraum bei den Kokkenträgern keimfrei machen kann, ist, wie Sie wissen, sehr viel diskutiert worden, und sie ist noch kontrovers, vor allem, weil man nicht weiss, ob man wirklich den mechanischen Verhältnissen gerecht werden kann und in die ganzen Buchten der Rachentonsillen und des Nasenrachenraums hineingelangen kann. Aber die meisten Autoren, die sich damit beschäftigen, auch Jochmann, sprechen einer Desinfection des Nasenrachenraums das Wort. Wenn man aber schon desinficiert, soll man es mit wirksamen Mitteln versuchen. Ich möchte nicht unterlassen, auf diesen Fortschritt hier aufmerksam zu machen, der es uns vielleicht schliesslich doch ermöglichen wird, durch stark wirkende Desinfectionsmittel den Nasenrachenraum von Meningokokken zu befreien.

Bezüglich der chemotherapeutischen Behandlung der epidemischen Meningitis sollte man bis auf weiteres bei dem Optochin, trotz seiner absolut geringeren Desinfectionswirkung, bleiben. Die Dosis tolerata für das Optochin bei intralumbaler Anwendung ist jetzt einigermaassen festgestellt, für die neuen Verbindungen ist sie noch völlig dunkel. Hier müssten um so mehr erst Tierversuche vorangehen, als die ungemein starke anästhesierende Wirkung derselben auf eine hochgradige Neurotropie hinweist.

Hr. Max Michaelis: Ich möchte noch einige Bedenken gegen die theoretischen Erwägungen des Herrn Vortragenden vorbringen, wenn Herr Mühsam glaubt, dass er mit der Punktion bei pleuritischem Exsudat eine Heil- und Schutzwirkung erziele. Er sagt, wir müssen der Natur folgen; sie geht in gleicher Weise vor. Es stimmt dies im allgemeinen, wo Eiter vorhanden ist. Auch wir lassen den Eiter, wenn irgend möglich, ab, und suchen ihm eine Ausgangspforte zu schaffen. Es ist mir aber unbekannt, dass die Natur dasselbe bei dem serösen Exsudat tue. Sie lässt, im Gegenteil, dasselbe weder nach aussen, noch nach innen durchbrechen, sondern erst allmählich sich resorbieren. Die Frage, ob durch das Ablassen serösen Exsudates eine schnellere und bessere Heilung erzielt wird, ist bis jetzt noch sehr umstritten. Ich selbst habe die Erfahrung gemacht, dass die Entleerung der Flüssigkeit entweder nichts nützt, da sie sich binnen kurzem von neuem bildet, oder im andern Falle durch Verklebung der noch frisch entzündeten Brustfellblätter die Verwachsungen stärker wurden.

Was nun die Meningitis betrifft, so erscheint es mir doch nicht angängig, wenn man noch nicht 100 Fälle hat, von Prozenten zu sprechen. Es ist ein Unterschied, ob Herr Mühsam 3 oder 4 Fälle behandelt hat oder 300 und mehr. Das einfach in Prozente zu übertragen, geht nicht an, zumal bei einer Krankheit wie Meningitis, welche eben ausserordentlich wechselnd verläuft. Es ist schon vorhin darauf hingewiesen worden, dass es ganz verschiedene Formen mit verschiedener Prognose sind, die er hier zusammengeworfen hat. Trotzdem möchte ich doch sagen, dass auch ich bei Meningitis, besonders der epidemischen, den Eindruck gehabt habe, dass man durch die Spinalpunktion nützt, und dass jedesmal der einzelnen Punktion Fieberabfall und eine Besserung folgt. Ob letztere aber dadurch bedingt ist, dass man die Toxine ablässt oder dadurch, dass man den beträchtlich verstärkten Druck vermindert, erscheint mir auch noch zweifelhaft.

Ich glaube, das ist das Wesentlichste. Vielleicht kann ich noch darauf hinweisen, dass der erste, der Medikamente in den Rückenmarkskanal einführte, Paul Jacob war, um so durch örtliche Einwirkung mit geringen Mengen einen grösseren Nutzen zu erzielen.

Hr. Czerny: Es wurde hier davon gesprochen, dass es darauf ankomme, grosse Mengen von Cerebrospinalflüssigkeit abzulassen. Das ist selbstverständlich schon oft versucht worden, aber ohne Erfolg. Es kann

sogar in einem solchen Falle zu einer Blutung kommen, welche die ganze Convexität des Gehirns betrifft. Ponfick hat solche Fälle von Cerebrospinalmeningitis obduciert, demonstriert und publiciert, bei denen so viele Schichten von geronnenem Blut an der Gehirnoberfläche nachzuweisen waren, als Lumbalpunktionen gemacht wurden. Die Punktion hat also Grenzen. Ueber diese Grenzen wurde aber hier nicht gesprochen, es hiess nur: soviel als möglich ablassen. Ich muss sagen, dass ich auch lange Zeit auf dem Standpunkt stand, dass es ziemlich gleichgültig sei, ob man etwas mehr oder weniger Cerebrospinalflüssigkeit entnimmt. Erst die Angaben von Neisser machten mich stutzig, der über die Lumbalpunktion bei Luetischen berichtete und angab, dass oft schon die Entleerung von einigen Kubikzentimetern höchst unangenehme Kopfschmerzen und anderweitige Symptome auslöst, so dass er gezwungen war, nach Mitteln zu suchen, um diese fatalen Symptome zu bekämpfen. Seit jener Zeit sind wir zurückhaltend geworden.

Ich vermisse ferner vollständig jeglichen Beweis dafür, dass in der Cerebrospinalflüssigkeit irgend welche Antikörper vorhanden sind. Solange dieser Beweis aussteht, halte ich die ganze Sache nicht für diskutabel.

Nun möchte ich noch eins hinzufügen. Man muss zwischen den verschiedenen Meningitiden strikt unterscheiden. Wenn ich auf das Kindermaterial recurriere, so meine ich nicht nur Säuglingsmaterial. Auch Göppert hat nicht nur über Säuglinge berichtet, sondern seine Erfahrungen erstrecken sich auch auf ältere Kinder. Natürlich werden die Säuglinge von Cerebrospinalmeningetis am häufigsten betroffen. Bei der Cerebrospinalmeningitis ist immer ein grosser Teil der Fälle auch unter alleiniger Behandlung mit Lumbalpunktionen zur vollständigen Heilung gekommen, selbst wenn nicht grosse Mengen Cerebrospinalflüssigkeit abgelassen wurden. Bei den anderen Formen von Meningitiden, die bei Kindern sehr zahlreich sind, und durch Pneumokokken, Streptokokken, Colibacillen, B. lactis aërogenes usw. verursacht werden, erweist sich die Lumbalpunktion als vollständig wirkungslos. Kein einziger Fall kommt durch.

Die Erfahrungen der Kinderärzte über Cerebrospinalmeningitis sind derart, dass wir, solange wir nichts besseres hatten, uns an die Lumbalpunktion klammerten. Als die Serumbehandlung aufkam, griffen wir sehr gern zu dieser, weil uns die Erfolge nicht befriedigten, und glauben, dass seit der Zeit eine Besserung in den Erfolgen eingetreten ist. Die Chemotherapie ist zu jung, als dass ich wagen würde, heute ein Urteil darüber zu fällen. Aber ich glaube, dass sie ihre Berechtigung hat, und wir sind eifrig bemüht, an dieser Aufgabe mitzuwirken.

Hr. Orth: Ich möchte selbst eine Bemerkung machen im Anschluss an das, was Herr Kollege Czerny gesagt hat. Ich habe in letzter Zeit ein paar Fälle gehabt, wo im unmittelbaren Anschluss an die Lumbalpunktion der Tod infolge Blutung ins Gehirn eingetreten ist. Ich werde die Fälle, bei denen es sich allerdings nicht um akute, sondern um chronische Erkrankungen handelte, demnächst in den Charité-Annalen bekanntgeben.

Hr. Mühsam (Schlusswort): Was zunächst das Ablassen von grossen Exsudatmengen betrifft, so kann ich nur darauf hinweisen, dass mir glücklicherweise bisher noch kein Missgeschick begegnet ist. Wohl klagen die Patienten oft am Schluss der Punktion über Kopfschmerzen; sonst habe ich aber nichts Bedenkliches gesehen. Der eine tödlich verlaufene Fall, bei dem ich eine sehr grosse Anzahl von reichlichen Lumbalflüssigkeitsentleerungen vorgenommen hatte, der etwa 1 Woche nach der letzten Punktion zum Exitus kam, ist zur Obduktion gekommen. Es hat sich keine Spur von Blutung gezeigt, geschweige denn von mehreren Blutschichten, wie sie Herr Czerny angegeben hat. Es mag ja sein, dass unglückliche Zufälle, dass Verstopfungen innerhalb des Kanals zum Tode führen können. Ich glaube aber, dass im allgemeinen die seröse Durchtränkung des ganzen Meningealsystems den Flüssigkeitsverlust schnell kompensieren wird. Uebrigens ist meines Wissens der Beweis noch nicht geführt worden, dass die Quantität der Entleerung für den üblen Ausgang verantwortlich zu machen ist. Herrn Friedemann's Angabe spricht dafür, dass andere Momente in Frage kommen.

Was den Nachweis von Antikörpern und sogenannten Schutzstoffen betrifft, so habe ich schon gesagt, dass, soweit man solche nachweisen kann — das ist gerade den Meningokokken gegenüber in den Agglutininen wohl möglich — es von mir geschehen ist. Der Gehalt an Agglutininen in der Lumbalflüssigkeit ist bei der ersten Punktion verschwindend klein. Wenn man aber regelmässig punktiert, so sieht man zunehmende Agglutinationsfähigkeit der Lumbalflüssigkeit. Es besteht kein Grund zu der Annahme, dass andere Immunkörper nicht ebenso gut durch die Meningen hindurchtreten sollten. Dass die Agglutinine und andere Immunsubstanzen als Schutzkörper figurieren, kann man ja nicht beweisen. Aber aus der Tatsache, dass die Meningokokken zunächst extracellulär gefunden werden und später immer mehr von den Leukocyten aufgenommen werden, dürfte man doch auf eine Zunahme und Schutzwirkung der bakteriotropen Stoffe schliessen.

Ich halte mich wegen des Auftretens solcher Immunstoffe, die erst im Serum und dann in der Lumbalflüssigkeit direkt nachweisbar sind, für berechtigt, zu glauben, dass die Blutflüssigkeit so, wie ich es dargestellt habe, durch die Hirnhäute hindurchgesogen wird und in dem Cerebrospinalkanal als Immunserum in Tätigkeit tritt.

Was die Wirksamkeit des käuflichen Genickstarreserums betrifft, so ist mein Prozentsatz von Todesfällen bei dieser Behandlungsart nicht höher als derjenige von Herrn Friedemann. Herr Friedemann gab 50 pCt. an, ich hatte 56 pCt. Da tatsächlich unsere Zahlen unter 100 liegen, kann eine derart geringe Differenz schliesslich schon durch einen einzelnen Fall bedingt sein. Dass also das Serum in meinen Fällen von besonders schlechter Wirkung gewesen ist, kann ich nicht glauben. Ich kann mich im übrigen, was die Schwere der Fälle betrifft, nur nach den klinischen Beobachtungen richten, und nach diesen habe ich keinen Grund zu der Annahme, dass die Fälle der Genickstarreserumreihe schwerer waren, als die der zweiten Reihe, welche nur mit Punktionen behandelt wurden.

Wie sich Säuglinge verhalten, weiss ich nicht. Mein Material betrifft ausschliesslich erwachsene Männer. Ich habe übrigens in die Statistik nur die eitrigen Meningitiden aufgenommen. Die Annahme, als ob die serösen Meningitiden mit einbezogen wären, ist unzutreffend. Bei den eitrigen Meningitiden habe ich allerdings keinen Unterschied gemacht, ob sie durch Meningokokken oder andere Mikroorganismen verursacht waren, weil mir das nach der Theorie, die ich mir zurechtgelegt hatte, unwesentlich erschien. Aber die Fälle von echter epidemischer Genickstarre bilden bei weitem die Mehrzahl der meinen Ausführungen zugrunde gelegten Zahlenreihe. Diese letztere ist übrigens, wie ich Herrn Michaelis gegenüber feststellen möchte, gross genug, um Prozentzahlen angeben zu können. Absolute Zahlen zu nennen ist mir von meiner vorgesetzten Behörde nicht gestattet worden.

Aerztlicher Verein zu Hamburg.

Sitzung vom 18. April 1916.

Demonstrationen.

Hr. **Paulsen** zeigt Pilzkulturen, die er aus einem **Mamma-Carcinom** gewonnen hat; ferner Protozoen, die er bei Psoriasis gefunden hat.

Hr. **Reinking** erörtert seine **Methode der Radikaloperation der Mastoiditis**, an Hand einiger geheilter Patienten. Sie beruht auf dem primären Verschlusse der Periost-Hautwunde. Die kürzeste Heilungsdauer betrug 13 Tage. Tuberkulöse Otitiden und solche Mittelohreiterungen, die mit Naseneiterungen kombiniert sind, eignen sich nicht für die primäre Naht.

Hr. **Reye** demonstriert seinen **Radialishandschuh** zur Nachbehandlung von Radialislähmungen nach der Naht. Er besteht aus einem gewöhnlichen baumwollenen Handschuh und einer Manschette, die durch Gummizügel (alte Hosenträger z. B.) mit den Fingerrücken durch Haken verbunden ist. Fabrikant ist die Firma Kanolt. Preis 4 M.

Hr. **Querner: Ueber leukämische und pseudoleukämische Tumoren.** Zwischen der aleukämischen Lymphadenomatose, der lymphatischen Leukämie und der Paltauf'schen Lymphosarkomatose bestehen fliessende Uebergänge. Dieses spricht sich darin aus, dass bei den ersteren aggressives Wachstum der lymphatischen Elemente mit Tumorbildungen vorkommen kann.

Ein 32 jähriger Mann erkrankte an Fieber, Lymphdrüsenschwellung, hämorrhagischer Diathese und Milztumor. Arsen und Strahlentherapie brachten vorübergehende Heilung, bis Schmerzen in der Brustwirbelsäule auftraten. Das Röntgenbild bestätigte die Annahme einer Knocheneinschmelzung durch Tumorbildung. Erneute Strahlen brachten den Prozess zur Rückbildung. Hier handelte es sich um eine Pseudoleukämie. Seltener ist Tumorbildung in den Knochen bei der myeloischen Leukämie. Herr Qu. berichtet über ein 20 jähriges Mädchen mit einer myeloischen Leukämie und einer Lymphocytenzahl von 240 000. Durch Röntgentherapie Rückgang auf 22 000. Es trat dann Schwellung in einer Hüfte auf, der Tumor war nicht druckempfindlich. Das Röntgenbild zeigte eine Knocheneinschmelzung. Das Mädchen ging an Kachexie zugrunde. Bei der Obduktion erwies sich der Knochen durch bräunliche Granulationsgewebe ersetzt.

Ein 15 jähriger Knabe ging an lymphatischer Leukämie zugrunde. Es fanden sich bei der Obduktion tumorähnliche Infiltrate in Niere und Leber neben einer generalisierten Hyperplasie des lymphatischen Gewebes. Der Thymus war durch einen gewebigen lympho-sarkomatösen Tumor ersetzt, der ins Peri- und Endocard hineingewachsen war unter völliger Zerstörung der Muskelfasern.

Hr. Hänisch zeigt die zugehörigen Röntgenbilder.

Hr. **Neumann** zeigt eine **Akromegale mit Vergrösserung der Weichteile an Händen und Füssen, der Zunge und der Nase.** Röntgenbild: Tumor der Hypophyse. Der Stoffwechsel war erhöht, die Toleranz für Dextrose herabgesetzt; Harnsäure im Blut und Urin an der oberen Grenze. Zweitens Bilder eines akromegalen Riesenwuchses.

Hr. **Fahr** konnte sechs Fälle von **Enteritis paratyphosa** secieren. Bei Paratyphus findet man zweierlei Krankheitsbilder: 1. in der echten typhösen Form, der wie ein abgeschwächter Typhus verläuft, 2. als Enteritis paratyphosa, bei welcher Vergiftungserscheinungen im Vordergrund stehen. Bei dieser besteht eine diffuse Entzündung der Darmschleimhaut, die bis zur Nekrose und Verschorfung gehen kann. F. meint, dass vielleicht biologische Unterschiede zwischen den einzelnen Stämmen existieren, welche die unterschiedliche Wirkung hervorbringen und erklären.

Diskussion zum Vortrag des Herrn **E. Fraenkel: Ueber Typhusroseola.**

Hr. Schottmüller: Die Etablierung des Typhus geschieht an einer zirkumskripten Stelle im Darm durch Einwanderung der Bacillen in das Lymphsystem, von dort aus centripetal in die Peyer'schen Plaques,



wo sie markige Schwellung erzeugen; centrifugal in die Lymphbahnen der Haut, wo es zur Roseolabildung kommt.

Die Recidive erklärt Sch. so: Es findet von den Lymphdrüsen des Darmes aus ein Neuausbruch von Bacillen in die Lymphbahnen statt; nicht etwa vom Darme aus in die Darmfollikel. Es bildet sich dann wieder markige Schwellung. Auch beim Erysipel findet sich Propagation von einer Infektionsstelle aus. Herr Sch. glaubt, dass die grössere Schwierigkeit, bei Vaccinierten Typhusbacillen im Blute nachzuweisen auf der gleichen Ursache beruht, deretwegen der Nachweis bei leichten Typhusfällen, die nicht geimpft sind, schwieriger ist. Die Vaccination als Therapie hält Sch. nicht für bedeutungsvoll; es findet während des Fiebers ja eine dauernde Autovaccination statt. Zur Cholecystitis typhosa bemerkt Sch., dass sie auf dem Obduktionstisch selten beobachtet wird. Er glaubt, gewisse Stämme haben eine Affinität zu bestimmten Organen.

Sch. kann sich nicht dazu bekennen, dass die Enteritis paratyphosa nur bei solchen Leuten vorkommt, die schon einen Paratyphus durchgemacht haben (Hübschmann). Die Epidemie in Andelfingen im Kanton Zürich wies neben den Paratyphusfällen vom Typhuscharakter auch solche mit Enteritis paratyphosa auf.

Hr. Simmonds: Die Cholecystitis typhosa ist selten. Man findet meist neben Typhusbacillen auch Coli. Als Eingangspforte für den Typhusbacillus kann wohl auch die Haut in Betracht kommen, wie S. es an sich selbst erfahren hat: Stichverletzung durch Spritze mit Reinkultur von Typhusbacillen: mehrwöchentliches Fieber und allgemeine Drüsenschwellung.

Hr. Fahr betont, dass die hygienischen Verhältnisse im Felde sich mit Einsetzen des Stellungskrieges bedeutend gebessert haben, wodurch die Morbidität herabgedrückt wurde.

Hr. Korach verbreitet sich über die familiäre Disposition bei Infektionskrankheiten. Er erinnert daran, dass bei Scharlach mehrere Mitglieder derselben Familie die gleichen Komplikationen aufwiesen, nämlich Gelenkschwellungen; 3 Mitglieder einer anderen Familie hatten eine Angina necroticans. Beim Typhus fiel Herrn K. auf, dass bei allen typhuserkrankten Mitgliedern derselben Familie der Blutbefund negativ war; alle am Typhus erkrankten Mitglieder einer anderen Familie litten an hartnäckiger Obstipation während der ganzen Krankheitsdauer; in anderen Familien war das Exanthem petechial. Herr Korach bespricht die Ursachen der familiären Disposition.

Hr. Rumpel erinnert daran, dass die Cholera-Epidemie nicht den Anstoss zur Einführung der neuen Filtrationsanlagen in Hamburg gegeben habe, sondern die Beschleunigung des bereits im Bau begriffenen Werkes herbeigeführt habe.

Ueber den Erfolg und den therapeutischen Wert der Vaccination lässt sich ein abschliessendes Urteil erst nach dem Kriege gewinnen, namentlich werden die Erfahrungen von Bedeutung sein, die man bei den schutzgeimpften Franzosen und Engländern einerseits und den nicht schutzgeimpften Russen andererseits gemacht hat.

Hr. Oehlecker berichtet über einen Fall von Perforation der Gallenblase, bei dem sich bei der Operation der Peritonitis Typhusbacillen in Reinkultur fanden.

Hr. Fraenkel (Schlusswort) wendet sich gegen die Auffassung Schottmüller's betreffend die Recidive. Auch bei schweren Fällen von Typhus erkrankt nach F. nicht der ganze lymphatische Apparat. Es bildet sich eine lokale Immunität aus. Unterbleibt diese, so kommt es zu einem Recidiv.

Gegenüber Herrn Jürgens' Auslassungen in der Sitzung der Vereinigten medizinischen Gesellschaften in Berlin über das histologische Bild der Typhusroseolen, macht Herr Fraenkel geltend, dass es sich nicht um eine einfache Hyperämie handelt, sondern um gewebliche Veränderungen. Die Hyperämie ist nichts anderes, als der Ausdruck der Reaktion auf diese. Jürgens gab über die Flecktyphusroseolen an, dass diese stets petechial wären. Demgegenüber betont Herr Fraenkel, dass die Flecktyphusroseolen bei seinem zwar kleinen Material nicht immer petechial gewesen sind, und wenn das Exanthem petechial wurde, dann seien es nicht immer sämtliche Roseolen gewesen. Dies ist wichtig für die Differentialdiagnose zwischen Typhus und Flecktyphus, wenn das Typhusexanthem in solcher ungewöhnlichen Massenhaftigkeit auftritt, wie das beim Flecktyphus die Regel ist. Für diese Fälle leistet die histologische Untersuchung vital excidierter Roseolen grosse Dienste.

Zur Frage der spezifischen Behandlung des Abdominaltyphus äussert sich Herr Fraenkel in dem Sinne, dass nach seinen Versuchen im Jahre 1893 das Fieber kritisch abfiel mit sofortiger Apyrexie.

Hr. Schröder bringt an Hand der Erfahrungen der Typhusepidemien in Altona Beiträge zur Trinkwasserpathogenese des Unterleibstyphus.

Pauchaud-Hamburg.

K. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien.

Hauptversammlung vom 17. März 1916.

Hr. G. Joannovics:

Experimentelle Studien zur Frage der Geschwulstdisposition.

Die Tierversuche des Vortr. ergaben, dass Stoffwechseländerungen, die im Anschluss an eine einseitige Ernährung des Organismus sich einstellen, zu einer je nach der Geschwulstart verschiedenen Beeinflussung des Wachstums transplantabler Mäusetumoren führen können. Unter diesen den ganzen Organismus betreffenden Stoffwechselstörungen scheinen für das Geschwulstwachstum besonders diejenigen in Betracht zu kommen, die nach den Versuchen des Vortragenden weniger in der Störung des Eiweissstoffwechsels als in einer solchen des Kohlehydrat- und vielleicht auch des Fettstoffwechsels gelegen sind. Naturgemäss sind es nicht die mit der Nahrung eingeführten Stoffe an sich, denen diese Eigenschaft zukommt, sondern Stoffwechselprodukte, wie sie in dem durch einseitige Ernährung umgestimmten und anders eingestellten Organismus gebildet werden. Das Gleiche gilt auch für jene Stoffwechselstörungen, die nicht durch eine bestimmte Nahrung, sondern durch äussere und innere Schädlichkeiten hervorgerufen werden. Alle Beobachtungen des Vortragenden, die von verschiedenen Gesichtspunkten aus die Frage beleuchten, lenken die Aufmerksamkeit auf die Leber als jenes Organ, dem die grösste Bedeutung für das Zustandekommen der gedachten Stoffwechselveränderungen zuzuschreiben ist. Tatsächlich fand Vortr. in ihr nicht bloss funktionelle Störungen, sondern auch anatomische Läsionen. Unter dem Wachstum der Neoplasmen entwickeln sich in derselben myeloische Blutbildungsherde, und es treten mikroskopisch nachweisbare Aenderungen ihres Glykogenbestandes auf. So rücken die Störungen der Leber in den Vordergrund der Vorstellungen über die Quelle der Wuchsstoffe für Neoplasmen, wobei jedoch zu berücksichtigen bleibt, dass die Leber, im Mittelpunkt des Stoffwechsels stehend, zweifellos von allen Organen in ihrer Funktion mehr oder weniger beeinflusst wird und so am leichtesten jede Stoffwechselstörung sich in ihr widerspiegelt. Da die Stoffwechselstörungen spezifisch sind, so dürfte auch jede Tumorart eine bestimmte Stoffwechseleinstellung zur Voraussetzung haben und aus diesem Grunde ergibt sich die Disposition zum Wachstum. Die Experimente zeigen, dass die Disposition der verschiedenen Tumorarten auf verschiedenen Stoffwechselstörungen beruht, es erscheint daher nicht mehr rätselhaft, dass verschiedene Tumorarten in einem Organismus nur äusserst selten vorkommen, dass ferner Sarkome vorwiegend im jugendlichen, die Carcinome dagegen im vorgerückten Alter sich entwickeln. Man kann sich jetzt das Vorkommen von Krebsfamilien, Krebshäusern und Krebsgegenden leichter erklären, ohne auf die Vorstellung einer infektiösen Aetiologie zurückgreifen zu müssen. Freilich gelten die Experimente des Vortragenden und ihre Folgerungen zunächst nur für Mäusetumoren, und das Ergebnis gestattet nicht ohne weiteres eine Uebertragung auf die menschliche Pathologie.

Sitzung vom 24. März 1916.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Schnitzler** stellt eine 50jährige Frau vor, bei welcher ein **Fibroendotheliom des Grosshirns** vor $1^1/_2$ Jahren exstirpiert worden ist.

Der Tumor war bei der Patientin allmählich entstanden und hatte binnen 3 Jahren zu einer linksseitigen Hemiplegie und zu Anfällen von Jackson'scher Epilepsie auf der linken Körperseite geführt, Hirndruckerscheinungen waren nicht vorhanden. Es wurde ein Tumor der Centralwindungen diagnostiziert; bei der Operation liess er sich leicht ausschälen, er maass im längsten Durchmesser 7 cm. Ueber den grossen Defekt wurden die Hautlappen hinübergelegt.

Pat. ist jetzt gesund und hat nur noch in Intervallen von Wochen oder Monaten geringe Krämpfe der linken Extremitäten.

Hr. v. **Eiselsberg** führt einen Mann mit **Dupuytren'scher Contraktur an den Daumen** vor.

Letzteres Vorkommen ist äusserst selten. Die Affektion hat bei dem Patienten schon vor 25 Jahren ihren Anfang genommen.

Hr. **Esser** demonstriert einen Soldaten, bei welchem er eine **Plastik der Ohrmuschel** vorgenommen hat.

Hr. **Pichler** stellt ein 19jähriges Mädchen vor, bei welchem vor 2 Jahren die **Mandibula wegen Sarkoms entfernt** und durch eine Prothese ersetzt worden ist.

Hr. **Tandler**: **Krieg und Bevölkerung.**

Die Schadensgutmachung der Kriegsfolgen muss eine quantitative und eine qualitative sein. Um den Verlust von Menschen, welche durch Waffen oder Krankheiten zugrunde gegangen sind, zu ersetzen, müsste unmittelbar nach dem Frieden die jährliche Geburtenzahl sofort steigen, da von 100 lebend geborenen Kindern nur etwa 60 das reproduktionsfähige Alter erreichen.

Um die Verluste im Kriege zu ersetzen, müsste die Geburtenzahl beträchtlich steigen. Dann wäre aber nur die Zahl der Menschen vorhanden, aber nicht ihre entsprechende Altersschichtung, welche erst in etwa 50 Jahren vollzogen wäre, damit sie der alten Struktur der Bevölkerung ähnlich ist.

Die Volksvermehrung setzt sich aus der Geburtenzahl und aus der Einwandererzahl zusammen, von diesen sind die Sterbeziffer und die Auswanderungsziffer abzurechnen. Im Jahrzehnt 1890—1900 wurden in Oesterreich 9,3 Millionen geboren, 6,65 Millionen starben, der Geburtenüberschuss beträgt daher 2,65 Millionen Menschen. Ausserdem sind aber 300000 Menschen ausgewandert, die Bevölkerungszunahme ist also um diesen Betrag kleiner. Im Dezennium 1901—1910 betrug der Geburtenüberschuss 3,104 Millionen, nach Abrechnung der Auswanderung jedoch in Wirklichkeit nur 2,4 Millionen. Die Kurve der Geburtenzahlen in den Jahren 1870—1910 erreichte den höchsten Stand mit 40 Promille, dann fällt sie ab und erreichte um das Jahr 1910 einen Stand von 30 Promille; dieser Geburtenrückgang ist international mit Ausnahme einiger Länder.

Die Sterbeziffer ist keine einheitliche Grösse wie die Geburtenziffer, da an der ersteren verschiedene Lebensalter beteiligt sind. Die Gesamtsterblichkeit ist in den letzten Jahren unter 30pM. gesunken, sie ist jedoch



in den verschiedenen Lebensaltern different. Von 960000 Menschen, welche im Jahre 1906 geboren wurden, haben 685000 das 5. Lebensjahr erreicht.

Um den Ausfall von Todesfällen im Kriege zu ersetzen, müsste die Zahl der Kinder in den einzelnen Familien zunehmen, die Aufzucht der Kinder müsste gebessert und die Auswanderung eingeschränkt werden. Für die Steigerung der Geburten wäre eine wichtige Maassregel eine entsprechende Aufteilung des Grundbesitzes und eine Steigerung der Ertragsfähigkeit des Landes. Der im Jahre 1870/71 durch den Krieg herbeigeführte Verlust wurde bei den Deutschen innerhalb kurzer Zeit ersetzt; man führte dss darauf zurück, dass ein kolossaler materieller Aufschwung eintrat. Die Reproduktionsfähigkeit des Volkes wird sicher die erlittenen Verluste überwinden; es ist zu erwarten, dass ein Volk, welches so viele tüchtige Rekruten stellen kann, die nach 10wöchentlicher Ausbildung sich als Soldaten auf dem Kampfplatz bewähren, auch in weitem Maasse reproduktionsfähig ist. Von 100 lebend Geborenen werden ungefähr 60 aufgezogen; wenn es gelingt, 80 pCt. aufzuziehen, so hätte man im Jahr einen Ueberschuss von 200000 reproduziert. Hier spielt auch die Frage nach der ehelichen und unehelichen Abstammung der Kinder eine Rolle; uneheliche Geburten gibt es in Oesterreich jährlich ungefähr 120000, Wien könnte sich aus sich selbst ohne die unehelichen Geburten, welche hier gegen 7000 betragen, nicht reproduzieren. Von den unehelichen Kindern wurden im Dezennium 1901—1910 jährlich etwa 31000 legitimiert.

Für die Aufzucht der Nachkommenschaft ist es in Deutschland wichtig, dass eine Reichswochenhilfe eingeführt wurde, von welcher auch die unehelichen Mütter nicht ausgeschlossen sind; in Oesterreich ist in dieser Beziehung die Kriegsaushilfe hervorzuheben, welche auch unehelichen Müttern gewährt wird.

Bei der Aufzucht spielen auch die Geschlechtskrankheiten und die infolge derselben eintretende Sterilität eine grosse Rolle; es ist an der Zeit, dass gegen die Geschlechtskrankheiten energisch eingegriffen werde, mit der Aufklärung allein können sie weder verhütet noch behandelt werden, hier ist eine Zwangsbehandlung notwendig.

Auch die Impffrage muss geregelt werden; wichtig ist die Alkoholfrage.

Der Kampf ums Dasein wird nicht auf dem Wege der Wohltätigkeit ausgefochten werden, hier hat der Staat einzugreifen. Es handelt sich nicht darum, dem Invaliden einen Posten überhaupt zu verschaffen, sondern darum, ihm eine solche Stelle zu bieten, wo er mit den anderen Arbeitern konkurrenzfähig bleiben kann.

Die Aufzucht muss rationell durchgeführt werden, mit der biologisch geregelten Fürsorge für dieselbe kann nicht zeitlich genug angefangen werden. Die quantitativen Verluste im Kriege sind leichter zu ersetzen als die qualitativen. Der Anteil der Aerzte bei der Reparierung der Kriegsschäden besteht darin, dass sie sich bemühen, die quantitativen Schädigungen einzudämmen und die qualitativen so gering wie möglich zu gestalten. Ferner obliegt den Aerzten noch die Aufgabe, in der Reihe der sozialen Reformatoren an dem grossen kommenden Werke der Wiederherstellung mitzuarbeiten.

Sitzung vom 31. März 1916.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Deac** demonstriert Röntgenaufnahmen eines Falles von **Situs viscerum inversus totalis.**

Ein 33jähriger Mann litt an Herzklopfen und Atemnot sowie leichter Ermüdbarkeit bei der Arbeit. Die Untersuchung ergab, dass das Herz und die Milz rechts, die Leber links liegen, der Spitzenstoss befindet sich im 6. rechten Intercostalraum, die Aorta verläuft auf der rechten Seite der Wirbelsäule.

Hr. **Schick** demonstriert ein 10 Monate altes Kind mit **Circumcisionstuberkulose.**

Auf dem Rücken und den Extremitäten befinden sich akne-ähnliche Knötchen. Die Inguinaldrüsen sind zu grossen Paketen angeschwollen und abscediert, aus denselben führen Fisteln mit einer braunroten Umgebung, am Penis sitzt ein Geschwür mit zerfallenen Rändern. Die Wassermann'sche Reaktion ist negativ, die Pirquet'sche Reaktion ist positiv.

Das Geschwür ist dadurch entstanden, dass der Beschneider nach der Circumcision die Wunde mit dem Munde aussog; 14 Tage später trat die Wunde am Penis auf, in den letzten Monaten hat sich der tuberkulöse Prozess generalisiert. Von Tuberkulose nach Circumcision sind ungefähr 40 Fälle bekannt, manchmal heilt der Prozess vollständig aus.

Diskussion zum Vortrage von **G. Joannovics: Experimentelle Studien zur Frage der Geschwulstdisposition.**

Diskussion zum Vortrage von **J. Tandler: Krieg und Bevölkerung.**

Hr. Finger bespricht die Schädigung der Bevölkerung durch die Geschlechtskrankheiten im Kriege. In allen kriegführenden Ländern ist eine grosse Zunahme der Geschlechtskrankheiten zu verzeichnen.

Bei der Demobilisierung sollte die ganze Armee auf das Vorhandensein von Geschlechtskrankheiten untersucht werden. Die in floridem Krankheitsstadium Befindlichen sollten erst nach gründlicher Behandlung in einer Anstalt entlassen werden. Bei Syphilis ist eine solche einmalige Behandlung nicht ausreichend; daher sollten mit latenter Lues Behaftete der politischen Behörde angezeigt werden, damit sie einer Kontrolle unterzogen werden können. Ferner sollte eine Zwangsbehandlung eingeführt werden; diese wäre mit Hilfe der Krankenkassen, Pensionsanstalten und der Amtsärzte durchführbar. Von der sexuellen Aufklärung wird im allgemeinen kein grosser Erfolg erwartet; dass ein solcher aber doch eintreten kann, zeigt die Zahl der Geschlechtskrankheiten in einer Militäranstalt, wo sie von 28 pM. nach sexueller Aufklärung auf 12 pM. absank. H.

Verein deutscher Aerzte zu Prag.

Sitzung am 17. März 1916.

Hr. **R. v. Zeynek: Bromnachweis in normalen Organen.**

Die Frage, ob normale Organe Brom enthalten, war nach den Untersuchungen Baumann's über das Jod in der Schilddrüse von Interesse. Schon 1868 hat Rabutean darauf hingewiesen, dass Brom mit der Nahrung in den Organismus eingeführt wird, und er hat in 200 Harnproben Brom nachgewiesen. Immerhin lag der Einwand nahe, dass diese Untersuchung sich bei einer genauen Nachprüfung nicht bewähren werde, in Anbetracht der Schwierigkeiten eines verlässlichen Bromnachweises. Die 1898 von Baldi ausgeführte Untersuchung zum Nachweis von Brom erwies sich in der Methode als fehlerhaft. 1906 hat E. Pribram mit einem verlässlichen, aber wenig empfindlichen Verfahren eine Untersuchung mit dem Ergebnis ausgeführt, dass irgend grössere Mengen von Brom in normalen Organen fehlen, d. h. bei Verarbeitung von etwa 200 g Organen die vorhandenen Brommengen geringer als 0,002 g sein mussten. Kurz nach dem Erscheinen dieser Arbeit hat Juctus eine Untersuchung veröffentlicht, nach welcher in 100 g frischen Organen 0,01—0,045 g Brom, in 100 g Menschenharn 0,03 g Brom vorhanden sein sollten. Auf die Nachprüfung dieser Untersuchung konnten wir verzichten. Seither ist 1912 von Labat ein verlässliches und empfindliches Verfahren zum Nachweis von Brom in Organen ausgearbeitet worden, welches unter der Verwendung der Fluorescinreaktion (Eosinbildung) noch den Nachweis von 0,03—0,06 mg Brom gestattet. Labat fand in 2 Gehirnen etwa 0,02 mg Brom für 100 g Gehirn, bei Untersuchung von 24 Schilddrüsen in 10 Fällen mehr, in 7 Fällen weniger als 0,3 mg Brom, in weiteren 7 Fällen kein Brom. Pillat hat diese Untersuchung mit dem empfindlichen Verfahren Labat's wiederholt, er hat in 3 Gehirnen und 2 Schilddrüsen einwandfreier Individuen, bei Verarbeitung von 247—545 g Gehirn kein Brom nachweisen können. (Die ausführliche Mitteilung über diese Versuche wird in der Ztschr. f. physiol. Chemie erfolgen.)

Auf Grund dieser Erfahrungen ist ein eventueller Bromgehalt des Gehirnes wohl nur als accessorisch, nicht als lebenswichtig anzusehen.

Hr. **Jaroschy: Demonstration.**

Es werden 7 Fälle von funktionellen Zwangshaltungen bei Soldaten vorgestellt, die sämtlich nach Schussverletzungen entstanden sind, ohne dass die organische Läsion die Kontraktur erklären konnte und betont Vortr. die Wichtigkeit der Kenntnis dieser Fälle für den chirurgisch und orthopädisch tätigen Arzt.

Hr. **Schloffer: Zur Behandlung der Blasenektopie.** (Demonstration.)

O. Wiener.

Ausserordentliche Tagung des Deutschen Kongresses für Innere Medizin

zu Warschau, 1. bis 3. Mai 1916.

Berichterstatter: Dr. K. Reicher-Bad Mergentheim.

(Fortsetzung.)

II. Sitzung vom 1. Mai, nachmittags.

Flecktyphus.

1. Berichterstatter Hr. Gen.-Oberarzt Prof. Brauer-Hamburg: Das Fleckfieber ist ein scharf umschriebenes, selbständiges, epidemisch und endemisch auftretendes Leiden. Die Inkubation dauert in der Regel 12—14 Tage, selten 3 Wochen. Es beginnt in der Hälfte der Fälle mit einem Schüttelfrost, an den sich eine 10—12 Tage i. a. andauernde hohe Continua mit einem influenzaartigen Stadium anschliesst. Prodromale Erscheinungen fehlen oder sind geringfügig. In leichtesten Fällen beschränkt sich die Temperatursteigerung auf nur 1—3 Tage. Das zweite Stadium, der eigentliche Status typhosus, ist durch ein ungemein charakteristisches Exanthem, das die von Fraenkel nachgewiesenen typischen Veränderungen der Capillargefässe zeigt, und durch eine starke Schädigung des Centralnervensystems und des Herzens ausgezeichnet. Es handelt sich bei den Gefässen in gewissem Sinne um eine Periarteriitis nodosa mit Bildung multipler umschriebener, knötchenartiger, allerdings nur mikroskopisch nachweisbarer Verdickungen. Diese Veränderungen treten oft herdförmig auf und führen durch Stenosierung resp. durch Thrombenbildung zu umschriebenen Zirkulationsstörungen und ferner zu Blutungen, die schliesslich zur petechialen Umwandlung der anfänglich rein entzündlichen Roseolen Anlass geben. Wichtig ist eine gleich zu Beginn der Erkrankung einsetzende, möglichst intensive Reinigung der Haut, um das später aufschiessende Exanthem und die nachträglich auftretende, feinkleiige Hautabschuppung besser beurteilen zu können. Es kommt dann zu dem diagnostisch wichtigen Radiergummiphänomen. Infolge von organischer Schädigung des Herzmuskels entsteht häufig auffällige Bradycardie und Arhythmie während der Rekonvalescenz. Aus dem Blutbilde ergeben sich keine diagnostisch entscheidenden Anhalts-



punkte. Im Status typhosus kommt es oft bei völliger Schlaflosigkeit zu geistiger Stumpfheit oder zu feinschlägigem Schüttelkrampf der ganzen Körpermuskulatur, der an die Zitterzustände der multiplen Sklerose oder der Paralysis agitans erinnert. Die wichtigste Nachkrankheit des Fleckfiebers als einer anatomischen Gefässkrankheit ist die besonders häufig an den Füssen auftretende Gangrän. Mischinfektionen mit Rekurrens, Typhus abdominalis und Influenza sind beobachtet worden. Uebertragung erfolgt ausschliesslich durch die Kleiderläuse. Epidemien treten häufig explosionsartig und gleich in erschreckender Ausbreitung auf. In Serbien war zur Zeit des Einzuges der verbündeten Truppen bereits die epidemische Durchseuchung des Volkes abgeklungen und es bestand nur noch in abgelegenen Tälern und Gebirgsorten eine milde Epidemie. Von dort aus fanden vereinzelte Einschleppungen teils durch Soldaten, teils durch inficiertes Pelzwerk statt.

2. Berichterstatter Hr. Oberstabsarzt Prof. Dr. Jürgens-Berlin: Während früher der Flecktyphus als unerbittlich ihre Opfer fordernde, unheimliche Seuche ganze Völker dahinraffte, haben wir heute das Recht zu sagen, wir beherrschen die Seuche; wann und wo auch das Fleckfieber auftreten mag, mit Sicherheit halten wir es nieder, es gibt keine Seuchengefahr mehr. Aus dem ansteckenden Flecktyphus ist somit eine nicht ansteckende Krankheit geworden. Das Fleckfieber ist nicht von Mensch zu Mensch, sondern nur durch Vermittlung der Läuse übertragbar. Der kranke Mensch kann nur Läuse, nicht aber einen anderen Menschen anstecken. Die Vorgänge, die sich im menschlichen Organismus vom Augenblick der Infektion durch die Laus bis zum Beginn der Erkrankung abspielen, liegen noch völlig im Dunkeln. Es liegt die Annahme nahe, dass mit dem Beginn der Krankheit sich Parasitenformen bilden, die nur in der Laus ihre Entwicklung vollenden können. Jedenfalls kann eine Laus sich nur am kranken Menschen inficieren und nicht bereits im Inkubationsstadium. Könnten sich die Läuse schon in diesem am Menschen inficieren, so würde die Entlausung von kranken Menschen nicht genügen, denn Läuse von den noch in der Inkubationszeit stehenden Menschen würden die Krankheit weiter verbreiten, das ist aber nicht der Fall. Ebensowenig sind die Läuse eines Fleckfieberrekonvalescenten infektiös, denn Infektionen sind noch nie durch einen verlausten Fleckfieberrekonvalescenten entstanden. All diese Beobachtungen lassen vermuten, dass die Parasiten zu bestimmten Zeiten im menschlichen Blute Formen bilden, die nur in der Laus ihre Entwicklung vollenden und, zu bestimmten Formen herangereift, den Menschen wieder inficieren können. Daher wird auch die Laus erst einige Tage nach dem Blutsaugen am kranken Menschen infektiös und verliert diese Ansteckungsfähigkeit bereits wieder nach einigen Tagen. Ob zur Infektion ein Stich notwendig ist oder eine Uebertragung auch durch Nisse oder sonst zerdrückte Läuse erfolgen kann, ist noch nicht klargestellt. Der gewöhnliche und natürliche Ansteckungsweg ist aber nur der Läusestich. Jedenfalls können auch Eier einer Fleckfieberlaus infoiert sein, wobei die Infektion der Eizelle von den Muttertieren aus erfolgt. Das Fleckfieber zeigt eine auffallende Gleichmässigkeit im klinischen Bilde im Gegensatze zum Bauchtyphus, es befällt ferner wahllos alle Altersstufen infolge der ausserordentlich hohen Empfänglichkeit des Menschen für diese Seuche. Die Seuche tritt niemals dort auf, wo es keine Fleckfieberläuse gibt. In einem Falle wurden Fleckfieberkranke mit Gesunden in derselben Baracke läusefrei untergebracht und es erfolgte keinerlei Ansteckung, obwohl die Epidemie draussen unverändert ihren Gang ging. Auch die Vorliebe der Epidemie für den Winter und den Vorfrühling hängt mit den Beziehungen der Seuche zu den Läusen zusammen. Die einzelnen Epidemien zeigen Schwankungen in ihrer Bösartigkeit sowohl im Kleinen, als auch wenn sie ganze Völker befallen. Die erschreckenden Zahlen in Serbien sind darauf zurückzuführen, dass die Strapazen des Krieges, Hunger und Entbehrungen aller Art das serbische Volk in seiner Widerstandskraft stark herabgesetzt haben. In einem anderen Falle stieg die Mortalität einer Epidemie durch eine gleichzeitig eingeschleppte Diphtherie bedeutend an.

Diese Eigentümlichkeiten lassen sich nicht durch Aenderungen in der Giftigkeit der Parasiten, sondern nur durch individuelle Verhältnisse erklären.

Hr. Prof. Dr. Hase: Die Biologie der Kleiderlaus.

Nach Darstellung ihrer Lebensweise und Vermehrung hebt Vortragender die ausserordentliche Widerstandsfähigkeit der Läuse und ihrer Eier gegen chemische und physikalische Einflüsse hervor, die ihre Bekämpfung so schwierig macht. Kälte bis zu 5° unter Null halten sie 3—4 Tage aus, 5proz. Formol tötet selbst nach 24 Stunden die Nissen nicht ab, heisse Formalindämpfe müssen eine Stunde einwirken, um die Läuse sicher abzutöten, desgleichen 3—5proz. Kresolseifenlösung. Am empfindlichsten ist die Laus und ihre Eier gegen höhere Wärmegrade. Die Laus vermag nur strömendes warmes Blut aufzunehmen. Der Stich wird nicht immer gespürt. Nicht jeder Stich ist erfolgreich. Das Saugen dauert oft stundenlang. Während des Saugens sind die Läuse gegen das Abschneiden der Fühler und Beine ganz unempfindlich. Als Höchstzahl wurden bei einem Russen 3800 Läuse bei einer Reinigung abgelesen. Merkwürdigerweise tritt bei vielen Personen eine derartige Gewöhnung an die Läusestiche auf, dass sie sie nicht mehr spüren.

Aussprache: Hr. Munk-Berlin hat in den von ihm beobachteten Fällen von Fleckfieber eine annähernd einheitlich lange Fieberperiode ohne Rücksicht auf die Schwere der Fälle feststellen können, sogar bei den bekanntlich überaus leichten Erkrankungen der Kinder. Das Fleckfieber ist eine Gefässerkrankung mit ubiquitärer Lokalisation der Krankheitsherde. Dieselben feinen Gefässveränderungen, welche in der Haut das Exanthem hervorbringen, finden sich in den feinen Gefässchen aller Organe, so dass wir heute imstande sind, mehr als bei anderen Infektionskrankheiten jeder einzelnen Krankheitserscheinung bestimmte anatomische Veränderungen zugrunde zu legen. Die schwere Blutdrucksenkung erklärt die livide Verfärbung und die charakteristische Veränderung des Exanthems in den prognostisch ungünstigen Fällen. Nicht selten werden Sprachstörungen auf Grund eigenartiger Muskelhemmungen sowie Trismus und starke Kontrakturen ganzer Muskelgruppen beobachtet.

Hr. Toepfer konnte bei eingehender Nachprüfung die bisher gemachten Angaben über den Erreger des Flecktyphus bei mehr als 400 Kranken nicht bestätigen. Dagegen gelang es ihm unabhängig von Rocha-Lima, in inficierten Läusen eigentümliche bakterienähnliche Körperchen nachzuweisen, die in mehr als 500 gesunden Läusen niemals zu finden waren. Die Infektion der Läuse wurde in der Weise vorgenommen, dass sie tagelang unter aufgeklebtem Stoff auf der Haut von Fleckfieberkranken sitzen blieben. In den ersten Tagen abgenommene enthielten noch keine Parasiten, vom 4. Tage ab war ein Teil und vom 7. und 8. Tage sämtliche Läuse stark inficiert. Mit derartigen Läusen konnte T. bei Meerschweinchen charakteristische Fiebererscheinungen hervorrufen, wie sie sonst nach Verimpfung von Krankenblut beobachtet werden.

Hr. Rocha-Lima teilt seine bereits in der Deutschen pathologischen Gesellschaft demonstrierten Befunde mit, welche den Zusammenhang zwischen dem Fleckfieber und dem von ihm Rickettia Provazekii genannten Mikroorganismen erweisen.

Hr. Stempell-Münster i. W. konnte bei einwandfreier Konservierung mittels der Serienschnittmethode und Giemsafärbung im Darminhalt einiger Fleckfieberläuse eigenartige, meist spindelförmige, braun pigmentierte, höchstens 2 μ grosse, mit kernähnlichen Einschüssen versehene Gebilde nachweisen. St. hält sie für Protozoen, nicht für Zerfallprodukte von Blutkörperchen. Aehnliche Gebilde will Vortragender in Fleckfieberleukocyten in Vakuolen intracellulär gefunden haben.

Hr. Matthes-Königsberg erzielte mit Optochin bei Fleckfieber nur tiefe Remissionen der Temperatur, sonst jedoch keinen Einfluss auf den Verlauf der Krankheit. Ebenso blieb frisches Rekonvalescentenserum in Dosen bis zu 100 g intravenös und intramuskulär völlig wirkungslos.

Hr. Paneth fand den Höhepunkt der Agglutination bei der Gruber-Widal'schen und Weil'schen Reaktion 10—12 Tage nach Beginn der Erkrankung während der Entfieberung, während die Plotz-Olitzky-Baehr'sche Agglutination erst in der 3. Woche der Rekonvalescenz ihren Höhepunkt erreicht.

Hr. Schitttenhelm-Kiel bespricht die Eigentümlichkeiten des Blutbildes bei Fleckfieber. Die Gesamtleukocytenzahl ist zunächst normal oder erhöht. Die Eosinophilen sinken anfangs ab, steigen dann wieder an, die Polymorphkernigen gehen zunächst in die Höhe und sinken dann langsam zugunsten der Lymphocyten ab. Ordnet man die Fälle einer Epidemie der Civilbevölkerung nach dem Lebensalter, so fallen mehr als 50 pCt. in das Alter vom 12.—20. Jahre.

Hr. v. Jaksch-Prag hebt die Fälle mit Cirkulationsstörungen an der Nase (Blaunasentypus) und diejenigen mit fehlendem Exanthem hervor.

Hr. Grober-Jena: Bei Flecktyphus ist noch am 2. oder 3. Tage nach dem plötzlichen hohen Fieberanstieg ein eintägiges Absinken der Körperwärme hervorzuheben, ferner im typhösen Stadium, besonders vom 10. Tage ab, Atempausen, während welcher auffälligerweise Zucker im Urin nachzuweisen war. Es lässt dies jedenfalls auf lokale Gefässveränderungen am Boden des 4. Ventrikels schliessen.

Hrn. Rostoski-Dresden hat die Blutstauung nach Dietsch besonders gute Dienste zur Feststellung geleistet, ob ein Patient Fleckfieber überstanden hat oder nicht. Pigmentflecke werden nach erfolgter Stauung wieder bläulich und treten dort wieder auf, wo sie schon verschwunden waren. Par- und Anästhesien an der Hand können noch monatelang nach Ueberstehen der Krankheit nachweisbar bleiben.

Hr. Nordt-Bialystock warnt vor der Anwendung von Optochin, hat dagegen von Rekonvalescentenserum (60—80 ccm intravenös) und grossen Dosen von Urotropin Gutes gesehen.

Hr. Lucksch-Prag-Teschen hat vor 10 Jahren die Leukocytenzählung zur Differentialdiagnose bei Flecktyphus empfohlen.

Hr. Elias-Wien kann aus den bakteriologischen Armeelaboratorien durchaus Günstiges über die Weil-Felix'sche Reaktion berichten.

Hr. Zülzer-Berlin hebt im Gegensatz zu den Erfahrungen anderer Autoren eine Vergrösserung der Milz und Leber zu Beginn des Fiebers, ja sogar auch bei anscheinend gesunden Angehörigen von Fleckfieberkranken hervor. Trotzdem diese meistens nicht manifest erkrankten, trat doch bei ihnen ein Exanthem ohne Fieber auf, und bei den Läusen dieser Personen wurden abnorme Einschlüsse gefunden. Vielleicht handelt es sich um sog. Zwischenträger, welche die Krankeit weiter verbreiten können. Chinin verkleinert bei diesen latenten Fleckfieberkranken Milz und Leber auffällig schnell und lässt das Exanthem in Erscheinung treten.

Hr. Paltauf-Wien spricht über Mischinfektionen bei Fleckfieber,

Hr. Meinicke-Worms über Gruber-Widalreaktion.

Hr. Helly-Würzburg verbreitet sich über die Klinik des sog. bosnischen Fiebers, bei dem stets eine vielfach bis zur Bronchopneumonie sich steigernde Bronchitis auftritt. Die Krankheit ergreift nur Männer, niemals Frauen. H. trägt Bedenken, sie als Fleckfieber zu bezeichnen.

Hr. Besserer-Münster i. W. hebt auch den Wert der Weil-Felix'schen Reaktion für die Diagnose des Fleckfiebers hervor.

Hr. Detre-Pest berichtet über interessante Erfahrungen in bezug auf die Uebertragungsart des Flecktyphus und über die Bekämpfungsmaassregeln in Ungarn.

Hr. Rösler-Troppau führt Injektionen von Rekonvalescentenserum aus und reinjiciert 5—10 ccm des auf der Fieberhöhe entnommenen Serums demselben Kranken täglich intravenös mit durchgehend gutem Erfolge.

HHr. Kyrle-Wien und Morawitz-Wien konnten die Fraenkelschen Wandschädigungen der Kapillaren und Präkapillaren der Haut zu einer diagnostischen Methode ausarbeiten, bei der die Roseola nach Aufhebung einer leichten Hautfalte mittels eines Scherenschlages excidiert wird. Binnen 48 Stunden hat man bereits die Schnitte, an denen die spezifischen, herdförmigen Wandläsionen mit perivaskulären Anhäufungen von grossen, plasmareichen Zellen mit grossem, meist rundem Kern und halbmondförmige, wandständige, hyaline Thromben regelmässig wiederkehren.

Hr. Knack-Hamburg demonstriert einen Schutzmantel für Aerzte und Pflegepersonal in Form eines Taucheranzuges, dessen Verschlüsse derartig konstruiert sind, dass ein von aussen einkriechendes Insekt stets auf einen Filzstreifen gerät und zugrunde geht.

III. und IV. Sitzung vom 2. Mai 1916.

Bauchtyphus im Kriege.

1. Berichterstatter Hr. Generalarzt Geh.-Rat Prof. Dr. v. Krehl-Heidelberg. Nach eingehender Würdigung der verschiedenen Verlaufsformen des Typhus werden diejenigen Merkmale besonders besprochen, welche die Erkrankungen im Felde von denen im Frieden unterscheiden. Die Milz scheint in manchen Fällen eine erheblichere Vergrösserung zu zeigen, als man es bisher zu finden gewohnt war. Ihr Härtegrad ist dabei wenig ausschlaggebend. Sie scheint auch schon nach wiederholten Schutzimpfungen bisweilen geschwollen zu sein und bei viel mehr Krankheitszuständen im Kriege mit fühlbaren Vergrösserungen zu reagieren als im Frieden. Der Krieg führt uns überhaupt eine unendliche Fülle von Verlaufsbildern aus der Gruppe der Infektionskrankheiten vor, wie sie vorher gewiss keiner von uns sah. Es wird aber auch der Organismus selbst im Felde schweren nervösen und seelischen Erschütterungen, mechanischen Verletzungen und Anstrengungen jeder Art von höchster Stärke ausgesetzt, die Ernährungsart für viele ganz verändert und dadurch an alle Körperzellen ganz neue Ansprüche gestellt, die trotz der bewunderungswürdigen Ausgleichungsfähigkeit unseres Körpers nicht übersehen werden dürfen. Wichtig ist, dass der Typhus jetzt nur an Geimpften abläuft. Die bakteriologische Erkennung des Typhus im Felde wäre daher nie so prompt erfolgt, wenn wir nicht einen Teil unserer besten Specialisten auf diesem Gebiete zu Hilfe gehabt hätten. Die Erhöhung des Agglutinationstiters für Typhusbacillen bleibt nur bei den leichtesten Fällen aus. Nach der Typhusschutzimpfung steigt merkwürdigerweise desgleichen der Agglutinationstiter des Blutes für die Typhuserreger. In schweren Fällen von Typhus werden von Anfang an bis weit in die Krankheit hinein zweifellos häufig Bacillen im Blute gefunden. Das gilt für Nichtgeimpfte wie für Geimpfte. Die Dauer des Bauchtyphus schwankte zwischen vier bis acht Tagen und vielen Monaten, so dass man in letzteren Fällen von einer chronischen Form sprechen kann. Als Nachkrankheit machten sich besonders häufig Störungen des Herzmuskels bemerkbar. Rückfälle des Typhus schienen häufiger vorzukommen als im Frieden. Milzschwellungen blieben nicht selten zurück, auch wenn die Leute nach unsern bisherigen Begriffen schon völlig geheilt waren. Die Ernährung der Typhuskranken soll im wesentlichen aus Milch, Eiern, Mehlspeisen, Butter, Zucker und Wein bestehen, um starke Gewichtsverluste zu vermeiden. Ueber die Behandlung des Typhus mit abgetöteten oder abgeschwächten Typhusbacillen ist ein abschliessendes Urteil noch nicht möglich, zumindest kann man sie noch nicht befürworten. Mit Rekonvalescentenserum und Albumosen scheint es nicht anders zu sein.

Der 2. Bericht, von Hrn. Generalarzt Dr. Hünermann, Armeearzt einer Armee, beschäftigt sich hauptsächlich mit dem Einflusse der Schutzimpfung auf Verhütung und Verlaufsweise des Unterleibstyphus. Auf Veranlassung des Herrn Feldsanitätschefs wurden zunächst die vom Typhus bedrohten oder bereits befallenen Truppen und später das gesamte Feldheer, sowie auch die Besatzungstruppen und die Ersatzmannschaften in der Heimat, vor allem auch das Sanitätspersonal, einer Schutzimpfung gegen Typhus mit dem Impfstoffe von Pfeiffer-Kolle, der bloss auf 53—55° erwärmt war, unterzogen. Die Wiederholungsimpfung erfolgte sechs Monate später. Bei vielen Millionen Impfstoffeinspritzungen sind nur ganz vereinzelte Schädigungen, niemals ein Todesfall, zu verzeichnen gewesen. Wichtig ist die Kenntnis der Tatsache, dass die Schutzimpfung ähnlich wie die Typhuserkrankung selbst eine mehrere Wochen andauernde Milzschwellung und eine Veränderung des mikroskopischen Blutbildes nebst einer positiven Gruber-Widal'schen Reaktion hervorruft, das heisst, das Blutserum der betreffenden Impflinge hat Monate, ja bei einzelnen sogar bis zu einem Jahre lang eine erhöhte Fähigkeit, Typhusbacillen zu agglutinieren. Wir können daher die sonst zur Erkennung des Typhus verwendete Gruber-Widal'sche Reaktion bei Geimpften nicht verwerten, wenn sie von einem verdächtigen Fieber ergriffen werden. Auch die Züchtung der Typhuserreger gelingt aus dem Blute der Schutzgeimpften nicht so leicht wie bei Nichtgeimpften. Eine Impfung, die im Incubationsstadium erst ausgeführt wird, beeinflusst den Krankheitsverlauf nicht ungünstig, im Gegenteil, ein leichter Verlauf ist in derartigen Fällen die Regel. Die Zahl der Erkrankungen im Heere sank sofort, als die Schutzimpfung durchgeführt wurde. Der stärkste Zugang an Kranken im Dezember 1914 war noch immer 14mal kleiner als derjenige im Oktober 1870. Im Dezember 1915 hatten Armeen, welche in der Kopfstärke der Bevölkerung einer Grossstadt entsprachen, bereits keinen einzigen Typhusfall. Auf die Wirkung der Schutzimpfung ist es auch zurückzuführen, dass wir im Sommer 1915 eine verhältnismässig grosse Zahl von Ruhrerkrankungen hatten, aber vom Typhus verschont blieben. Ferner sprechen für ihren günstigen Einfluss das Gesundbleiben gut durchgeimpfter Truppenteile beim Beziehen verseuchter Frontabschnitte, und der Umstand, dass trotz der ungünstigen äusseren Verhältnisse im Kriege nicht halb so viel Sanitätspersonal bei 1000 Typhusfällen erkrankte als im Frieden. Ferner sinkt die Sterblichkeit von 9,6 pCt. bei sicher nicht* geimpften Kranken auf 6,6 pCt. bei Kranken mit 2 Injektionen und auf 2,6 bei wiedergeimpften Kranken. Aus allen Berichten, die ein riesiges Material überblicken lassen, geht hervor, dass der Typhus in den allermeisten Fällen, namentlich seit der Wiederimpfung, ausserordentlich leicht verläuft. Ja, die ganz leichten Fälle häufen sich selbst in den Orten des besetzten feindlichen Gebietes, wo die nicht schutzgeimpften Landesbewohner die schwersten Erkrankungen aufweisen, ganz auffällig, so dass die Diagnose auf Typhus nur äusserst schwer zu stellen ist. Auch die Zahl der Dauerausscheider von Typhusbacillen, d. h. der Personen, welche noch lange Zeit nach dem Ueberstehen des Typhus Bacillen ausscheiden, ist bei den Geimpften erheblich geringer als sonst. Die Dauer des Impfschutzes wird meistens auf $^1/_2$ Jahr veranschlagt. Nach alldem müssen wir dem Herrn Feldsanitätschef Exz. v. Schjerning dankbar dafür sein, dass er rechtzeitig uns ein Mittel an die Hand gegeben, der früher mit Recht so sehr gefürchteten Heeresseuche ihren Schrecken zu nehmen.

Nunmehr schildert Hr. Generalarzt Geh.-Rat Prof. Dr. Stintzing-Jena die Klinik des Paratyphus, der vor allem durch den Paratyphus B-Bacillus, seltener durch den Bacillus Paratyphus A verursacht wird, die sich bloss durch gewisse Kultureigentümlichkeiten unterscheiden. Viele Fälle sind wohl unter der Maske von echtem Typhus, Ruhr, Darmkatarrhen oder Influenza verborgen geblieben. Die Ansteckung erfolgte meist von Mann zu Mann, denn es fanden sich auch unter gesunden Mannschaften Bacillenträger. Die Fälle blieben aber im Heere meist vereinzelt. In einem Fall wurde die Krankheit durch einen ehemaligen Fremdenlegionär aus Nordafrika eingeschleppt. Vergiftungen durch Nahrungsmittel kamen wohl sehr selten vor. Besonders sorgfältig wurde stets das Küchenpersonal auf Bacillenträger untersucht. Bevorzugt werden von der Erkrankung die Monate Juni bis August. Die Paratyphus B-Bacillen gelangen rascher ins Blut als die echten Typhusbacillen, daher vergeht auch eine kürzere Zeit bei den ersteren zwischen Infektion und Beginn der Erkrankung und ist erstere auch eine akutere. Der Verlauf entspricht einem mittelschweren Typhus. Die Rekonvalescenz und Bacillenausscheidung nach überstandener Krankheit dauert durchschnittlich mindestens $^1/_4$ Jahr, häufig auch länger. Der Ausgang ist im allgemeinen ein günstiger und berechnet sich bei Paratyphus B die Sterblichkeit auf 1,2 pCt., bei A etwas höher. Stintzing schlägt vor, künftighin mit der Typhusschutzimpfung diejenige gegen Paratyphus A und B zu verbinden.

In der nun folgenden Aussprache teilt Hr. Generalarzt Schultzen, Chef der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums, mit, dass er nach eingehender Beratung mit seinen Mitarbeitern und einer Reihe anerkannter Hygieniker sich entschlossen habe, die Dauerausscheider des Paratyphus B nicht zu berücksichtigen, da deren Ausschaltung wegen ihrer grossen Zahl praktisch unmöglich wäre.

Hr. Stabsarzt und Hygienereferent beim österr.-ung. A.O.K. Prof. Dr. Kaup fasst die bei der österreichisch-ungarischen Armee mit der Typhusschutzimpfung gemachten Erfahrungen folgendermaassen zusammen: Durch eine zweimalige Impfung wird die Erkrankungsziffer bei den einer Verseuchung ausgesetzten Truppenkörpern herabgesetzt, jedoch nicht in dem Umfange wie bei der Choleraschutzimpfung. Die Erkrankungen bei Schutzgeimpften zeigen im allgemeinen einen milderen Verlauf. Bei Nichtgeimpften verlief die Krankheit in 44 pCt. der Fälle schwer, bei einmal Geimpften in 29 pCt. und bei zweimal Geimpften in 11 pCt. Am bedeutungsvollsten ist die Herabsetzung der Sterblichkeit bei Schutzgeimpften Erkrankten. Für alle Armeen zusammengenommen betrug die Sterblichkeit vor der Durchimpfung 13—16 pCt., nach der Durchimpfung ging sie bei einzelnen Armeen bis auf 2—3 pCt., für die Gesamtheit auf 5—6 pCt. herunter. Die relative Immunität scheint erst einige Wochen nach der Impfung am stärksten entwickelt und nach 7 bis 8 Monaten ziemlich erloschen zu sein. Bei den österr.-ung. Armeen wird nach 7 Monaten wiedergeimpft. Die Erkrankungen an Bauchtyphus sind unter dem Einflusse der Schutzimpfung von Monat zu Monat zurückgegangen und betragen im letzten Vierteljahr etwa 0,25 pCt. des Verpflegungsstandes bzw. pro Monat 0,8 pCt. Der Anteil der Schutzimpfung an diesem Rückgang ist unbestreitbar.

Hr. Oberstabsarzt Prof. Krause-Bonn berichtet über die Nachkrankheiten bei Bauchtypus. Dauerausscheider von Typusbacillen wurden in 4,1 pCt. der Erkrankungen gefunden, und zwar konnten als Ursache ihrer Ausscheidung mit dem Stuhle Gallenblasenleiden, chronische Darmgeschwüre oder Blinddarmentzündung, bei Ausscheiden der Bacillen im Urin Nierenbeckenentzündungen nachgewiesen werden. Dauerausscheider von echten Typhusbacillen sind von der Truppe strengstens zu isolieren. Bei den im Gefolge von Typhus auftretenden Herzkrankheiten spielt die Beschleunigung der Herztätigkeit eine grosse



Rolle. Der Ausgang ist bei richtiger Behandlung in der Regel ein günstiger. Bei der Erkennung spät auftretender, durch Typhusbacillen verursachter Knochenmarkserkrankungen leistet die Röntgenuntersuchung vorzügliche Dienste.

Hr. Generaloberarzt Geheimrat Prof. Dr. Goldscheider-Berlin beschreibt das Krankheitsbild der seit den Schutzimpfungen uns so geläufigen leichtesten Typusfälle. Die Sterblichkeit ist seit der Impfung von 12 pCt. auf 4—5 pCt. bei den 2—3 mal Geimpften herabgesunken. Nach vollendeter Durchimpfung und Wiederimpfung verringerte sich die Mortalität noch weiter auf 2,3 pCt. Zur Unterscheidung von Influenza ist darauf zu achten, dass bei derselben bloss leichte, schnell vorübergehende Milzschwellungen, niemals jedoch solche von der Grösse und Andauer wie bei Typhus vorkommen. Es könnte allerdings der Fall sein, dass bei mehrfach Geimpften die Milz die Fähigkeit erworben hat, bei den verschiedensten fieberhaften Infektionen leichter anzuschwellen.

Als letztes Referat gelangt in der Vormittagssitzung die Ruhr (Dysenterie) zur Besprechung in der Weise, dass Herr Generaloberarzt Geheimrat Matthes-Königsberg das Krankheitsbild zunächst schildert. Die Bezeichnung Ruhr ist ein klinischer Begriff, dem ganz verschiedene Ursachen zugrunde liegen können. Die Ruhr trat bei den Truppen zunächst in gehäuften Diarrhoen auf, so dass die Erkrankten meist bei der Truppe bleiben konnten. Bald gesellten sich aber schwerere Erkrankungen mit ausgesprochenem ruhrartigen Charakter dazu. Zunächst wurden keine Ruhrbacillen gefunden, später in einer immerhin geringen Zahl von Fällen anfangs sogenannter Pseudoruhrbacillen, später auch echte Ruhrbacillen. Es gab Todesfälle ohne und ganz leichte Fälle mit Bacillenbefund. Gerade für die anfänglichen leichten Diarrhoen wurden von einzelnen Autoren Erkältungen, Nahrungsschädlichkeiten oder Uebermüdung als Ursache angesprochen. Matthes kann dies jedoch für ansteckende Massenerkrankungen nicht anerkennen, um so mehr, als nach der Aufnahme derartiger Durchfallkranker im Lazarett auch Schwestern und Krankenwärter an diesen infektiösen Diarrhoen erkrankten. Andererseits lassen sich, ähnlich wie im Frieden, durch das Ueberführen vom Uebungsplatz in die Heimat Ruhrepidemien auch im Felde durch Ortswechsel zum Erlöschen bringen. Mangelhafte Beseitigung von Abfallstoffen und Uebertragung durch Fliegen spielen jedenfalls bei den Epidemien eine Rolle. Der Nachweis der Bacillen misslingt vielfach, weil das Material zu spät an die Untersuchungsstellen gelangte. Diese müssen daher derart angesetzt werden, dass die Aussaat der Bacillen zur Züchtung direkt am Krankenbette erfolgen kann. Bei den leichten Formen ist meist nur anfangs ein kurzer Temperaturanstieg vorhanden, späterhin sind die Kranken fieberfrei. Die lange andauernden Fälle zeigen gewöhnlich ein unregelmässiges auf- und absteigendes Fieber. Die Stühle sind vielfach im Anfang Gärungs- oder grüngefärbte Dünndarmstühle. Der Schmerz bei der Ruhr wird meist durch den kontrahierten Dickdarm verursacht, den man oft in ganzer Länge oder in einzelnen Abschnitten tasten kann. Die bis in die Rekonvalescenz andauernde Druckempfindlichkeit in der Magengrube ist auch zum Teil auf den Querdarm und nicht auf den Magen zu beziehen. Wichtig für die Diagnose ist die Mastdarmspiegeluntersuchung, welche uns über die anatomischen Veränderungen der Darmschleimhaut direkte Aufklärung gibt. Sie erscheint anfangs glasig geschwollen und stark von Flüssigkeit durchtränkt, später samtartig, bereits blutig gefärbt und mit blutigem Schleim bedeckt. Vom 8. Tage an können Geschwüre in grosser Ausdehnung auftreten und heilen im weiteren Verlauf von oben nach unten fort. Singer-Wien hat daher recht, dass man durch die Mastdarmspiegeluntersuchung oft zu einem sichereren Urteil über den Stand der Heilung gelangen kann als durch die bakteriologische Untersuchung. Milzschwellung wird in der Regel vermisst. Die Diazoreaktion ist regelmässig positiv. Auffällig ist die Neigung zu Rückfällen bei Kältewirkung und Diätfehlern. Die leichten Fälle heilen oft ohne Arzneien bei Bettruhe und leichter Diät. Sonst werden auch Weisskäse, Joghurtmilch und Bananenmilch sowie Molke mit Hafergrütze empfohlen. Die Serumbehandlung wurde im Felde intravenös in grösserem Umfange und zwar mit günstiger Wirkung bei Verwendung von 100 ccm Serum und darüber durchgeführt. Auffallenderweise lässt sich auch mit normalem Pferdeserum der gleiche Erfolg erzielen. Merkwürdigerweise wirken die verschiedenen Heilmittel, die empfohlen wurden, auf anscheinend gleiche Krankheitsbilder nicht gleichmässig. Auch muss man öfter mit ihnen wechseln. Gute Erfolge sieht man von Ricinus, Tonerde, Tierkohle, Toxodesmin, Bolusal, Ratanhia- und Campechiuabkochungen, Etelen, Calciumtannin und untergalligsaurem Wismut. Auch Jodtinktur (20 Tropfen auf 200 Wasser) mit Papaverin wird empfohlen. Betäubungsmittel sind vielfach unentbehrlich. Darmauswaschungen regelmässig durchgeführt, erwiesen sich Matthes stets als das wirksamste Mittel. Auch Bleibeeinläufe von 10 proz. Dermatolausschüttelungen eignen sich gut.

Daran schliesst sich die Erörterung der bakteriologischen und epidemiologischen Verhältnisse bei der Ruhr durch Herrn Geheimrat Professor Kruse-Berlin. Die Opfer der Ruhr waren in diesem Kriege erheblich geringer wie in früheren, weil die Pseudoruhr diesmal besonders häufig neben der Ruhr auftrat. Unrichtig ist es von einer vollständig neuen Erkrankung zu sprechen oder an ihrer ansteckenden Natur zu zweifeln. Die Entleerungen müssen möglichst von frischen Fällen und in frischem Zustande untersucht werden, weil die Pseudoruhrbacillen leicht durch Ueberwucherung anderer Bakterien unterdrückt werden. Vermag das Serum eines Ruhrkranken nicht bei mindestens 50 facher Verdünnung echte Ruhrbacillen zu agglutinieren, so ist mit Wahrscheinlichkeit Pseudoruhr anzunehmen. Gegen die Verursachung von Ruhr durch Colibacillen oder Streptokokken sprechen bisher alle Momente. Die Unterscheidung der einzelnen Rassen der Pseudoruhrbacillen ist durch einen gewissen Grad von Veränderlichkeit derselben erschwert und für den Arzt auch unnötig. Die Ansteckung erfolgt in erster Linie von Person zu Person oder durch Vermittlung von Abfallstoffen, nur ausnahmsweise durch Wasser und Nahrungsmittel. Bacillenträger sind hierbei von geringerer Wichtigkeit als beim Typhus. Auffallend ist die Neigung der Soldaten zu Pseudodysenterie und die Begünstigung der Ruhr durch die Hitze; Schutzimpfungen gegen die Ruhr sind wenig empfehlenswert.

Aussprache: Hr. Lucksch-Teschen empfiehlt gegen Ruhr einen polyvalenten Impfstoff zur Schutzimpfung. Er untersuchte auch die Veränderungen des Blutbildes nach Typhusschutzimpfungen und konnte ferner feststellen, dass von 42 Bacillenträgern 35 mittels Impfungen bei Typhus und Ruhr geheilt wurden. Auf Grund vier verschiedener Reaktionen liess sich nachweisen, dass nach sechs Monaten der Schutz der ersten Typhusimpfung fast geschwunden ist.

Hr. Jürgens-Berlin: Paratyphus ist klinisch vom Typhus nicht zu trennen, nur die akute Form der paratyphösen Magendarmerkrankungen.

Hr. Munk-Berlin weist die günstige Wirkung der Schutzimpfung bei einer grossen Zahl von Bauchtyphusfällen nach. Bei Nichtgeimpften war der Verlauf des Typhus in 57 pCt. schwer, in 12 pCt. leicht; bei den Geimpften dagegen in 24 pCt. schwer und in 38 pCt. leicht. Die Seltenheit des Bacillenbefundes im Blute von Typhuskranken im Kriege gegenüber den Friedenserfahrungen ist auf die überall durchgeführte Impfung gegen Typhus zurückzuführen.

Hr. Friedberger-Greifswald betont, dass die Typhusdiagnose seit der Einführung der Typhusschutzimpfung sehr erschwert, ja serologisch unmöglich gemacht worden ist; aber auch klinisch wichtige Merkmale lassen jetzt im Stiche, wie Milzvergrösserung und Zählung der weissen Blutkörperchen. Ein wichtiges Phänomen ist daher bei Geimpften, dass bei Ausbruch eines Typhus an der früheren Impfstelle eine Rötung und Druckempfindlichkeit auftritt.

Hr. Prof. v. Drigalski-Brüssel hebt u. a. den Umstand hervor, dass Mehl und Fett bei reichlicher Darreichung die Dauerausscheidung von Typhusbacillen herabdrücken und anderseits auch für diese keine brauchbaren Nährböden liefern.

Hr. Friedel Pick-Prag bespricht die Eigentümlichkeiten der vom galizischen Kriegsschauplatze stammenden Typhuserkrankungen.

Hr. Schittenhelm-Kiel konnte feststellen, dass in einem Armeekorps, bei dem eine Division gut durchgeimpft war, die andere nicht, fast alle Erkrankungen an Typhus aus der schlecht durchgeimpften stammten. Zu warnen ist vor Impfbehandlung, besonders vor der intravenösen Injektion grösserer Impfdosen bei frischen, hochfiebernden Fällen. Dagegen scheinen kleine Dosen in steigenden Mengen (0,01, 0,03, 0,05 usw.) bei drei bis vier Wochen weiterfiebernden Typhusfällen die Entfieberung einzuleiten.

Hr. Prof. Conradi konnte durch Verfeinerung seiner Anreicherungsmethode der Typhusbacillen in Gallenröhrchen aus den bei Typhus auftretenden Roseolen auch dann noch Bacillen züchten, wenn die Kultur aus dem Blut ergebnislos verlief.

Hr. Lippmann-Frankfurt a. M.: Wird die Typhusschutzimpfung bei einem Menschen vorgenommen, der zwar mit Typhusbacillen inficiert ist, aber noch keine klinischen Symptome aufweist, so beschleunigt dies den Ausbruch des Typhus, ohne auf den Verlauf desselben einen schädlichen Einfluss auszuüben. Daher kann auch bei Personen, die der Ansteckung besonders ausgesetzt sind, die Impfung jederzeit ohne Bedenken vorgenommen werden.

Hr. Ober-Stabsarzt Prof. Singer-Wien betont, schon im Jahre 1896 den Nachweis geführt zu haben, dass die Roseolen Typhusbacillen beherbergen.

Hr. Ober-Stabsarzt Prof. Benario-Frankfurt a. M. hat im Gegensatz zu Schittenhelm mit grossen Dosen von Typhusimpfstoff vielfach einen kaum bestreitbaren Erfolg gesehen. Für eine definitive Beurteilung dieser specifischen Behandlung ist die Zahl der Kranken allerdings noch zu klein.

Hr. Honved-Oberarzt Dr. Unterberg-Pest beschreibt eigentümliche Fälle von Gelbsucht mit Milz- und Leberschwellung sowie Druckempfindlichkeit in der Gallenblasengegend, die manchmal auch typische Roseolen zeigen. In einzelnen Fällen entwickelten sich auch sonstige Typhussymptome, doch scheinen Typhusbacillen nicht nachgewiesen worden zu sein.

(Schluss folgt.)

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Geh. San.-Rat Prof. Hans Kehr ist am 20. Mai in Berlin im Alter von 54 Jahren an den Folgen einer kleinen Verletzung gestorben, die er sich etwa eine Woche zuvor bei einer Operation zugezogen. Mit Kehr ist eine kraftvolle Persönlichkeit, ein ausgezeichneter Chirurg, der sich aus kleinen Anfängen heraus zu einem weltbekannten Operateur



der Gallenkrankheiten entwickelt hatte, dahingegangen. Seine ungewöhnlich reiche Erfahrung auf diesem Gebiet (über 2500 Gallenwegsoperationen) hatte er in einem Band der „deutschen Chirurgie“ und vor einiger Zeit in seinem zweibändigen Werke „die Praxis der Gallenwegs-Chirurgie“ niedergelegt. Gerade dieses Werk besitzt neben seinem ausgezeichneten sachlichen Inhalt einen besonderen Reiz der Darstellung: in ihr tritt des Verfassers Persönlichkeit in einer in der Fachliteratur ungewohnten Weise mit ihren Vorzügen und Schwächen in die Erscheinung. Es wird voraussichtlich noch für geraume Zeit seine Bedeutung als reiche Quelle der Anregung und Belehrung auf diesem Gebiete beibehalten. H. K.

— Englische Zeitungen bringen die Nachricht, dass der berühmte russische Physiologe Pawlow nicht, wie vor längerer Zeit gemeldet wurde, gestorben ist. Es handele sich um eine Verwechslung mit dem Chirurgen Pawlow.

— Die Generalversammlung und Ausschusssitzung des deutschen Zentralkomites zur Bekämpfung der Tuberkulose fand am 19. Mai in Berlin statt. Wir berichten darüber in nächster Nummer.

— Für Studenten der Medizin ist die Verfügung getroffen worden, dass bei der Anrechnung von Kriegsdienst für das Studium eine medizinische Betätigung nicht erforderlich ist, es gilt vielmehr jede Art von Dienst im Heere oder in der Marine mit oder ohne Waffe, im Felde oder in der Heimat als „Kriegsdienst“. Sechs Monate Kriegsdienst werden als ein Studiensemester gerechnet. Es muss eine militärische Bescheinigung über die Art und Dauer des Kriegsdienstes beigebracht werden. Eine Tätigkeit, die in privatem Interesse in Privatanstalten oder in privater Vertretung geleistet wird, ist kein Kriegsdienst. Die Anrechnung des Kriegsdienstes als Semester ist auch möglich, wenn das Studium noch nicht begonnen war. Von den im Frieden vorgeschriebenen 4 klinischen Semestern ist nur Gebrauch zu machen, wenn die Prüfung des Einzelfalles dies aus besonderen Gründen rechtfertigt. Bei der Anrechnung von Kriegsdienst auf das praktische Jahr ist der Nachweis einer medizinischen Betätigung erforderlich; eine Beschäftigung mit inneren Krankheiten während der Dauer von 4 Monaten ist nicht notwendig. Ist der Kriegsdienst vor der Ablegung der Prüfung geleistet worden, so findet eine Anrechnung nur statt, wenn der Studierende während der Zeit bereits Feldunterarzt gewesen ist.

— Bücherdesinfektion in Charlottenburg. Die Desinfektion von Büchern durch die Charlottenburger städtische Desinfektionsanstalt in der Mollwitzstrasse (Fernruf: Amt Wilhelm 427) wird auch bis auf weiteres am ersten Donnerstag jeden Monats ausgeführt. Die Bücher sind unter Angabe ihrer Titel spätestens am vorhergehenden Mittwoch, nachmittags 6 Uhr, an die Desinfektionsanstalt abzuliefern. Am darauffolgenden Freitag sind sie von dort wieder abzuholen. Für die Einwohner Charlottenburgs erfolgt die Abholung und der Rücktransport auf Wunsch durch Angestellte der Anstalt gegen Zahlung der tarifmässigen Gebühr. Nicht in Charlottenburg Wohnende haben für die Hin- und Rückschaffung der Bücher selbst Sorge zu tragen. Sendungen durch die Post müssen unter Beachtung der sanitätspolizeilichen Vorschriften portofrei erfolgen. Ist für die Rücksendung das Porto nicht beigefügt, so erfolgt sie unfrankiert.

— Preisausschreiben über Kunstbeine. Zu der Frage der Ersatzglieder für die Kriegsbeschädigten hat nun auch die Gesellschaft für „Chirurgie-Mechanik“ in Berlin Stellung genommen. Diese Gesellschaft zählt Vertreter des technisch-orthopädischen Berufs, wie Chirurgie-Mechaniker, Orthopädie-Mechaniker, Bandagisten u. a. m. zu ihren Mitgliedern. Auf der am 27. April im Kaiserin Friedrich-Haus zu Berlin stattgehabten Hauptversammlung dieser Gesellschaft wurde der Beschluss einstimmig genehmigt, M. 10000 als Preise für neue und beste Konstruktionen von künstlichen Beinen auszusetzen.

— Verlustliste. Gefallen: Assistenzarzt d. L. Hermann Felber. Kreisarzt Anton Krinner (Waldmünchen). Oberstabsarzt S. Nuesse. Assistenzarzt O. Neuber (Kiel). Obergeneralarzt Albrecht Scholze. — Verwundet: Feldunterarzt Günther Bührke (Posen), Res.-Inf.-Reg. Nr. 46. Assistenzarzt Everke (Bochum), Res.-Inf.-Reg. Nr. 98. Stabsarzt Max Haberkorn, Landw.-Inf.-Reg. Nr. 36. Assistenzarzt d. R. Walter Jaensch, Inf.-Reg. Nr. 22. Stabsarzt Joh. Kahle (Neuendorf), Inf.-Reg. Nr. 49. Stabsarzt d. L. Rudolf Knape (Treuenbrietzen), Res.-Feld-Art.-Reg. Nr. 9. Oberarzt Theodor Radloff (Bückeburg), Fuss-Art.-Reg. Nr. 20.

Hochschulnachrichten.

Cöln: Der Sekundärarzt der chirurgischen Klinik der Krankenanstalt Lindenburg Dr. J. Bungart wurde als Dozent an der Akademie für praktische Medizin zugelassen. — Erlangen: Die neue Klinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten ist eröffnet worden. — Heidelberg: Prof. Dr. Schönborn wurde zum dirigierenden Arzt der inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses in Posen ernannt. — Marburg: Privatdozent Dr. R. Hagemann wurde zum Oberarzt der chirurgischen Klinik ernannt. — Utrecht: Der a.o. Prof. für Pharmakologie und Nahrungsmittelchemie Wijsman ist gestorben. — Wien: Der bekannte Hämatologe Prof. Dr. Türk ist gestorben.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Rote Kreuzmedaille III. Kl.: Generalarzt Geh. Med.-Rat Prof. Dr. F. Kraus in Berlin, Oberstabsarzt San.-Rat Dr. J. Kriele in Heringen (Kreis Sangerhausen), Oberstabsarzt Dr. R. Matthaei, Kriegslazarettdirektor beim XXI. Armeekorps, Generaloberarzt Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Max Matthes in Marburg, Dr. Paul Matthes, Oberstabsarzt a. D. bei der Kriegslazarettabteilung des XI. Armeekorps, Oberstabsarzt Dr. R. Metsch, Kriegslazarettdirektor beim XVII. Armeekorps, Knappschaftsarzt Dr. E. Mette, Oberstabsarzt a. D. in Osterfeld (Landkr. Recklinghausen), Generaloberarzt Dr. K. Musehold, Kriegslazarettdirektor 131, Etappe 10, San.-Rat Dr. A. Ober, Oberstabsarzt bei der Kriegslazarettabteilung des V. Armeekorps, Generalarzt Geh. Med.-Rat Prof. Dr. R. Pfeiffer in Breslau, Kreisarzt Dr. F. Prölss, Königl. sächs. Oberstabsarzt d. R. in Bremervörde, Oberstabsarzt Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Puppe in Königsberg i. Pr., Oberstabsarzt Dr. M. Rauschke, Chefarzt der Krankentransportabt. der 4. Armee, Stabsarzt d. L. Dr. H. Ronge, Reservelazarettdirektor in Lauban, Oberstabsarzt Kreisarzt Dr. W. Rosenbaum in Strelno, Dr. C. Rosse in Berlin-Tempelhof, Prof. Dr. Eugen Schlesinger in Strassburg i. E., H. Schlosshauer in Berlin-Schöneberg, Generaloberarzt Dr. Gottlieb Schneider, Armeearzt der Armeeabt. Falkenhausen, Geh. San.-Rat Dr. Gust. Schwarze, Oberstabsarzt in Charlottenburg, Prof. Dr. G. Sittmann, Königl. bayer. Oberstabsarzt d. L., Krankenhausdirektor in München, San.-Rat Dr. A. Sperling, Oberstabsarzt a. D. in Berlin, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. P. Uhlenhuth, Oberstabsarzt d. R. in Strassburg i. E., San.-Rat Dr. F. Voswinkel, Oberstabsarzt in Barmen, Oberstabsarzt a. D. Dr. Wilh. Voss, Chefarzt der Krankentransportabt. der Armeeabt. Woyrsch, Generalarzt Dr. Wilh. Walther, Etappenarzt der Armeeabt. Woyrsch, Dr. J. Ziegel, Generaloberarzt bei der Kriegslazarettabt. 128, Etappe 4, Prof. Dr. F. Zinsser, Oberstabsarzt d. L. in Cöln-Lindenthal.

Grossh. Oldenb. Friedr. Augustkreuz II. Kl. am rot-blauen Bande: Dr. Heinhaus in Crefeld.

Silb. Medaille des Grossherrl. Türkisch. Roten Halbmonds: Oberarzt an der Provinzial-Heil- und Pflegeanstalt in Lüben San.-Rat Dr. Bresler.

Chinesisch. Chia-ho-Orden V. Kl.: Dr. Lowin in Berlin.

Chilenisch. Verdienstorden II. Kl.: San.-Rat Dr. Sussmann in Charlottenburg.

Versetzung: o. Prof. Geh. Med.-Rat Dr. Max Matthes von Marburg in gleicher Eigenschaft in die medizin. Fakultät der Universität in Königsberg i. Pr.

Niederlassungen: K. Thomalla in Breslau, G. Urbanski in Prauss (Kr. Nimptsch).

Verzogen: Dr. Eugen Guttmann von Berlin-Schöneberg nach Neukölln, E. Lingenberg von Charlottenburg nach Kissingen, Dr. H. Stolte von Berlin-Schöneberg nach Eisenach, San.-Rat Dr. S. Wintrits von Schlachtensee nach Zehlendorf, Dr. S. Laserstein von Neukölln nach Berlin-Friedenau, San.-Rat Dr. P. Szag von Breslau nach Berlin-Steglitz, Dr. Martin Simon von Sehnde nach Fürstenberg a. O., Frau Helene Sauer von Elberfeld nach Greifswald.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Dr. L. Spicker von Charlottenburg.

Gestorben: San.-Rat Dr. H. Lempke in Berlin-Oberschöneweide, Dr. E. Bettray in Frankfurt a. O., Dr. H. Lützenberger in Elsterwerda.

Berichtigungen

zur Arbeit Hindhede „Die Ernährungsfrage“ (Nr. 20 d. W.).

Der letzte Abschnitt konnte infolge von Postschwierigkeiten vom Verf. nicht so genau durchgesehen werden. Deshalb muss nachträglich eine Reihe von Berichtigungen folgen:

S. 534, Sp. 2, Z. 19	von unten lies	110 g statt 100.	
S. 535, Sp. 1, Z. 28	„ „ „	gering „ geringer.	
S. 535, Sp. 1, Z. 23—26	„ „ „	ist der Gedanke so zu ergänzen, dass auch diese bei H. eingetretenen unbedeutenden Störungen ganz vermieden werden konnten, wenn er, wie gewöhnlich, nur $^1/_4$ kg nahm.	
S. 536, Sp. 1, Z. 34	„ oben „	Verdaulichkeitsquotienten statt Eiweiss.	
S. 537, Sp. 2, Z. 2—4	„ „ „	Kohlehydrat. Cellulose „ Kohlehydratcellulose.	
S. 537, Sp. 2, Z. 25	„ „ „	100 statt 10.	
S. 538, Sp. 1, Z. 12	„ „ „	nicht allgemein statt allgemein.	
S. 538, Sp. 2, Z. 32	„ „ „	Gommesen	„ Commesen.
S. 539, Sp. 1, Z. 35	„ unten „	M-Calorien	„ Calorien.
S. 539, Sp. 1, Z. 12	„ „ „	Havbro	„ Havrbro.
S. 540, Sp. 2, Z. 16	„ oben „	Mindergehalt	„ Mindestgehalt.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Str. 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 3—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 5. Juni 1916. № 23. Dreiundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Ueber die Bekämpfung von Darmentzündungen durch lösliche Kalksalze.

Von

Prof. Dr. H. Leo,

Geh. Med.-Rat aus Bonn, zurzeit Oberstabsarzt in Warschau.

Im Anschluss an die Arbeiten von Ringer u. a. über die wichtige physiologische Rolle des Calciums im Organismus ist nach dem Vorgange von A. E. Wright[1]) die innerliche Darreichung löslicher Kalksalze, speziell des Chlorcalciums, die schon von altersher vielfach rein empirisch angewandt wurde, bei zahlreichen Krankheiten empfohlen worden. Es handelte sich dabei vorwiegend um Hautkrankheiten, Blutungen, Herzschwäche, Albuminurie usw. Die Angaben über die mit dieser Behandlungsweise erzielten Erfolge lauten bekanntlich zum Teil widersprechend.

Ein neues Feld für die Anwendung der Kalksalze eröffnete sich durch den von Chiari und Januschke[2]) im pharmakologischen Institut von H. Meyer gelieferten Nachweis ihrer eminent entzündungswidrigen Wirkung. Ich[3]) habe zuerst gezeigt, dass diese Wirkung nicht nur bei der von den genannten Autoren angewandten subcutanen und intravenösen Injektion, sondern auch bei der Einverleibung per os eintritt, sowie auch bei direkter Applikation auf die entzündete Schleimhaut. Dadurch wurde die therapeutische Ausnutzung dieser Wirkung zur Bekämpfung entzündlicher Affektionen wesentlich vereinfacht, zumal die subcutane Injektion konzentrierterer Lösungen der Kalksalze örtliche Schädigungen hervorruft.

Ich unterlasse es, hier auf die grosse Zahl von Arbeiten einzugehen, in welchen mittlerweile die Anwendung der Kalktherapie zur Bekämpfung von entzündlichen Affektionen der verschiedensten inneren Organe empfohlen worden ist. Der Zweck meiner heutigen Mitteilung ist der, über Versuche zu berichten, die ich behufs Erprobung der Kalksalze bei entzündlichen Darmkrankheiten angestellt habe.

Auffallenderweise fehlen bisher, soweit ich die Literatur übersehen kann, derartige Mitteilungen, abgesehen von der bekannten althergebrachten Anwendung des Kalkwassers, speziell seines Zusatzes zur Milch, bei Darmstörungen der Säuglinge. Das ist aus dem Grunde auffallend, weil Erkrankungen der Darmwand a priori in erster Linie für die Kalktherapie in Betracht kommen müssten. Denn bekanntlich werden die zur Resorption gelangten Kalksalze, soweit sie nicht im Körper retiniert werden, zum bei weitem überwiegenden Teil durch die Darmwand ausgeschieden und gelangen durch den Kot nach aussen, während nur ein kleiner Bruchteil den Organismus durch den Harn verlässt. Wenn also ihre entzündungswidrige Wirkung sich schon an entfernten Organen (z. B. Conjunctiva, Pleura) in ausgesprochener Weise bemerkbar macht, trotzdem doch hier nur die geringen durch das Blut zugeführten Kalkmengen wirksam sein können, so muss man bei Entzündungen der Darmwand in noch erhöhtem Maasse eine Wirkung erwarten. Denn da fast die gesamte einverleibte Kalkmenge durch die Darmwand ausgeschieden wird, so werden die Kalksalze diese Stelle andauernd und in wesentlich vermehrter Menge und Konzentration als andere Stellen umspülen und beeinflussen müssen.

Uebrigens kann auch eine Erfahrung der Veterinärmedizin in diesem Sinne gedeutet werden. Es ist nämlich den Tierärzten bekannt, dass Durchfälle von Hunden durch das Fressen von Knochen günstig beeinflusst werden, wobei jedenfalls deren Kalkgehalt eine wesentliche Rolle spielt.

Dank dem Entgegenkommen des Armeearztes beim Generalgouvernement Warschau, Herrn Generalarzt Paalzow, wurde ich durch einen mir erteilten dreiwöchigen Urlaub in den Stand gesetzt, die zur experimentellen Erprobung meiner Annahme erforderlichen Tierversuche in dem meiner Direktion unterstehenden pharmakologischen Institut in Bonn anzustellen. Ich behalte mir vor, über dieselben an anderer Stelle ausführlich zu berichten, und beschränke mich hier auf eine kurze Wiedergabe der gewonnenen Resultate.

1) Lancet, 1896, Bd. 1, S. 153 u. 807.
2) W.kl.W., 1910, Nr. 12.
3) Niederrh. Ges. f. Nat. u. Heilk., 1910, 10. Nov. D.m.W., 1911, S. 5.

Als Versuchstiere standen mir leider nur Kaninchen zur Verfügung, bei denen die Erzeugung einer Darmreizung bekanntlich Schwierigkeiten macht.

Sehr gut gelang es allerdings, durch das schon von Chiari und Januschke an der Conjunctiva angewandte Senföl eine Entzündung des unteren Mastdarms zu erzeugen. Die Schleimhaut erschien danach gerötet und die ganze Aftergegend hochgradig ödematös geschwollen. Durch Zufuhr von 25 ccm einer 5 proz. $CaCl_2$-Lösung per os oder durch intravenöse Injektion von 10 ccm einer 0,5 proz. oder 1,0 pCt. $CaCl_2$-Lösung wurden diese Entzündungserscheinungen, die bei dem Kontrolltier mehrere Tage andauerten, in wenigen Stunden aufgehoben. Wurde das Tier vor der Applikation des Senföls mit $CaCl_2$ behandelt, so kam es überhaupt zu keiner Entzündung.

Dieser Versuch besagt aber eigentlich nichts anderes, als der von Chiari und Januschke an der Conjunctiva angestellte Versuch, da eine Wirkung des durch die Darmwand ausgeschiedenen Kalkes, wenigstens in gelöster Form, bei der Beeinflussung der Entzündung der unteren Mastdarm- bzw. Analgegend kaum wesentlich mitgewirkt haben wird.

Ich musste deshalb bestrebt sein, eine Entzündung der höheren Darmpartien hervorzurufen, wofür die bekannten darmreizenden Abführmittel in Betracht kamen.

Diesen gegenüber verhält sich aber der Kaninchendarm bekanntlich zum grossen Teil sehr widerstandsfähig. Selbst das stärkste Darmreizmittel, das Crotonöl, ist fast ganz unwirksam, gleichgültig ob es zu mehreren Tropfen verdünnt oder zusammen mit Ricinusöl per os oder per anum einverleibt wurde. Auch Podophyllin in Mengen von 2 Dosen zu 0,2 g mit oder ohne Crotonöl, sowie 0,3 g Gutti und 1 ccm Tinct. Colocynthidis bewirkten nach 2 Tagen keine Veränderung der Kotausscheinung und des Allgemeinbefindens.

Dagegen gelang es durch Zufuhr sehr grosser Mengen Aloin in den Magen, allein oder mit einigen Tropfen Crotonöl, eine schwere Darmentzündung hervorzurufen.

Kleinere Mengen Aloin wirken bekanntlich bei Kaninchen nicht abführend, sondern erzeugen nur ein tödliche Nephritis (H. Meyer). Die von mir angewandten Mengen waren enorm gross (0,5—2,0 g pro Kilo Tier). Nach deren Einverleibung stellte sich am folgenden Tage, zuweilen erst am zweiten Tage, sehr starker Durchfall ein. Die Tiere hören dann auf zu fressen und gehen am 2. bis 3. Tage unter zunehmender Schwäche ein. Bei der Sektion findet man die Erscheinungen der Entzündung besonders im Dünndarm, weniger im Dickdarm. Die Blutgefässe sind hochgradig injiciert, die Schleimhaut, an der einzelne solitäre Follikel vorspringen, geschwollen und stellenweise erodiert. Auch an den Nieren fällt die starke Hyperämie auf.

Die Einwirkung des Kalkes wurde in der Weise vorgenommen, dass den Tieren mehrmals täglich je 25 ccm einer 5 proz. Lösung von $CaCl_2$ durch die Schlundsonde in den Magen eingeführt wurden. In einigen Fällen geschah dies schon vor der Einverleibung des Aloins, in den anderen erst am folgenden Tage bzw. nach Beginn des Durchfalls.

Was den Effekt betrifft, so wurde der Durchfall nur wenig beeinflusst, war aber bei den vorbehandelten Tieren geringer. Auch die Lebensdauer der Tiere wurde durch die Kalkzufuhr nicht wesentlich verlängert. Höchst auffallend war dagegen der Unterschied, den der Zustand der Darmwand darbot. Dieselbe war ausgesprochen anämisch, nur vereinzelte Blutgefässe gefüllt, die Schleimhaut nicht geschwollen, solitäre Follikel nicht sichtbar, keine Erosionen. Uebrigens war auch der Blutgehalt der Nieren deutlich geringer als bei den Kontrolltieren.

Es zeigt sich also, dass tatsächlich die Entzündung der Darmwand durch die Zufuhr des Kalkes unterdrückt worden ist. Dass der Durchfall nur wenig beeinflusst und die Lebensdauer der Tiere nicht verlängert wurde, ist in Anbetracht der enormen Aloindosen und der durch sie hervorgerufenen Nephritis erklärlich.

Die mitgeteilten Ergebnisse fordern dazu auf, die entzündlichen Darmerkrankungen des Menschen in systematischer Weise durch Zufuhr von Kalksalzen zu behandeln. Es kommen dafür alle Darmentzündungen in Betracht, gleichgültig welcher Art die Entzündung ist und durch welches ätiologische Moment die Entzündung hervorgerufen ist. Denn wir wissen vor der Hand nur, dass der pathologisch-anatomische resp. -biologische Prozess der Entzündung durch die Kalksalze unterdrückt wird, nicht aber, ob durch dieselben auch eine Beeinflussung der Krankheitserreger stattfindet.

Man hat vielfach, von der Tatsache ausgehend, dass die Heilung tuberkulöser Herde unter Kalkablagerung in den abgestorbenen Geweben vor sich geht, eine günstige Beeinflussung der Tuberkulose durch Kalksalze angenommen. Ich habe demgegenüber nachweisen können, dass eine derartige günstige Beeinflussung in Wirklichkeit nicht stattfindet. Denn mit Tuberkelbacillen inficierte und bis zu 3 Monaten mit Kalk behandelte Meerschweinchen zeigten keinen Unterschied im Verlauf des tuberkulösen Prozesses gegenüber den mit den gleichen Mengen von Tuberkelbacillen inficierten und nicht mit Kalk behandelten Tieren[1]). Frau Dr. A. Kindborg[2]) hat ausserdem auf meine Anregung in meinem Institut festgestellt, dass das Wachstum der Tuberkelbacillen durch Zusatz von $CaCl_2$ zum Glycerinagar nicht nur nicht geschädigt, sondern sogar deutlich gefördert wird.

Die Kalktherapie wäre demnach indiciert bei allen Formen von Enteritis (auch bei Cholera) und geschwürigen Prozessen im Darm, also auch bei Dysenterie, Typhus und event. auch bei Darmtuberkulose.

Was die Form der Darreichung betrifft, so kommt dafür in erster Linie das Calcium-Chlorid in Betracht, das man in der gebräuchlichen Form einer 5 proz. Lösung unter Zusatz eines Sirups verschreibt, und von dem man täglich 5—10 g, event. auch mehr, einnehmen lässt. Ebenso gut kann man auch das weniger unangenehm schmeckende Calcium lacticum anwenden, sowie das ebenfalls in Wasser leicht lösliche Calcium glycerinophosphoricum.

Eine allerdings nur erheblich geringere Wirkung darf man natürlich auch von den in Wasser unlöslichen pulverförmig zu nehmenden Salzen Calcium carbonicum und phosphoricum, erwarten, wenn die Salzsäureproduktion des Magens nicht darniederliegt, in letzterem Falle muss man von ihnen absehen. Für eine antidiarrhoische Wirkung dieser Salze sprechen ja schon die erwähnten Erfahrungen über den Einfluss der sie enthaltenden Knochen auf den Durchfall der Hunde.

Die schon immer bei Verdauungsstörungen der Kinder mit und ohne Durchfall mit Erfolg angewandte Aqua Calcis und der Zuckerkalk enthalten zu wenig Kalk, um eine eingreifende Wirkung zu gewährleisten, sind aber in der Kinderpraxis wie bisher natürlich sehr am Platze, wenn es sich um leichtere Darmstörungen handelt. Bei schweren Enteritiden sind auch hier grössere Kalkmengen indiciert.

Gewiss wird man auch von den zahlreichen Kalkpräparaten, die in den letzten Jahren dargestellt worden sind, um unangenehme Nebenwirkungen des $CaCl_2$ auszuschalten, eine Wirkung auf die Darmwand erwarten dürfen. Es handelt sich dabei um Verbindungen von Kalk mit verschiedenen Eiweisskörpern, mit Gelatine, mit Glykocoll usw.

Im Anschluss an die gemachten Mitteilungen weise ich noch auf die Arbeit meines früheren Assistenten Dr. Cohn-Kindborg[3]) über günstige Erfolge der Darreichung von flüssiger Gelatine bei Diarrhoe hin. Kindborg ging bei seinen Versuchen von der erwähnten Erfahrung der günstigen Beeinflussung der Hunde-Diarrhöen durch Knochen aus und bezog diese Wirkung auf die in derselben enthaltene Gelatine. Eine befriedigende Erklärung für eine derartige Wirkung der Gelatine konnte allerdings nicht gegeben werden. Nach meinen obigen Versuchsresultaten ist man berechtigt, die antidiarrhoische Wirkung der Knochen auf ihren Kalkgehalt zu beziehen. Und ich möchte es für wahrscheinlich halten, dass auch die zweifellos oft günstige Wirkung der flüssigen Gelatine bei Darmkatarrhen im wesentlichen auf das ihr stets in wechselnden Mengen anhaftende $CaCl_2$ zurückzuführen sein dürfte.

Schliesslich weise ich wiederholt darauf hin, dass ich in meiner früheren Arbeit (l. c., S. 7) auch die entzündungswidrige Wirkung des $CaCl_2$ bei direkter Applikation auf die entzündete Schleimhaut nachgewiesen habe. Ich wiederhole daher den bereits damals gemachten Vorschlag (l. c., S. 8), das $CaCl_2$ auch in 1—2 proz. Lösung zu Darmeinläufen bei Entzündungen der Darmschleimhaut anzuwenden.

Aus dem pathologisch-anatomischen Institut Basel (Vorsteher: Professor E. Hedinger).

Ueber diffuse Lymphosarkomatose des Pankreas.

Von

Dr. med. **Max des Ligneris**, Assistenten am Institut.

Erkrankungen des Pankreas an Lymphosarkomatose gehören zu den Seltenheiten. Die folgende Beobachtung betrifft eine 53jährige Frau, die am 20. XI. 1915 seziert wurde.

1) C. Finsterwalder, Untersuchungen über die pharmakologische Wirkung löslicher Kalksalze. Inaug.-Diss. Bonn 1913.
2) B.kl.W., 1911, S. 1800.
3) Ther. d. Gegenw., Sept. 1905.

Aus der uns von Herrn Professor de Quervain freundlichst zur Verfügung gestellten Krankengeschichte des Falles entnehmen wir folgendes:

58jährige Frau. Familienanamnese ohne Belang. Keine früheren Krankheiten. Seit Januar 1915 erkrankt mit Schmerzen im Unterleib und Durchfällen, dazu Meteorismus. Zeitweise Konstipation. Am 30. V. reichlich Blut im Stuhl. Bei der Spitalaufnahme am 31. V. Abdomen flach, nichts Abnormes zu fühlen. Röntgendurchleuchtung nach Wismutmahlzeit ergibt nach 12 Stunden noch reichliche Mengen im Dünndarm, nach 27 Stunden solche im Coecum und Colon transversum; das Colon descendens ist noch leer. Letzteres beginnt sich erst nach 54 Stunden zu füllen. Bei der Operation am 10. VI. findet sich in der Nähe der Flexura hepatica eine Tumorverwachsung zwischen einer hohen, etwas geblähten Ileumschlinge und dem Colon transversum. Letzteres ist ebenfalls ziemlich stark erweitert. Im Mesenterium, bis hoch hinaufreichend, fühlt man etwas vergrösserte, derbe Drüsen. Resektion des an der Verwachsung beteiligten Ileumstückes. End-zu-End-Anastomose beider Enden. Resektion eines Stückes Quercolon. Das abführende Ende wird blind verschlossen, es ist an der Flexura hepatica stark fixiert. Der zuführende Colonschenkel wird End-zu-Seite in die Flexura sigmoidea implantiert. Dabei wird für das Ileum, das überkreuzt wird, im Mesocolonschlitz möglichst viel Raum gelassen. Einige vergrösserte Mesenterialdrüsen werden entfernt. Makroskopisch wird der Tumor nach der Operation als ein Carcinom des Ileums mit Verwachsungen und beginnendem Durchbruch ins Colon transversum betrachtet. Der postoperative Krankheitsbefund bietet ausser mässigem Fieber und etwelcher Darmblähung nichts Besonderes dar. Drei Wochen nach der Operation befindet sich die Frau vollkommen wohl, die Darmtätigkeit ist in vollem Gang, das Abdomen schlaff, nirgends druckempfindlich. Spitalaustritt am 9. VII.

Das Präparat wurde im pathologischen Institut mikroskopisch untersucht (Mikroskopierbuch Nr. 679, 2. VI. 1915). Es fand sich ein zellreicher Tumor mit einem bindegewebigen Reticulum, in dessen Maschen Gruppen von kleinen runden Lymphocyten und lymphocytenähnlichen Zellen, teils mit chromatinreichem Kern, teils mit bläschenförmigem, hellerem Kern liegen. Teilweise durchwächst der Tumor die Wand einzelner Gefässe. Die beigesandten Lymphdrüsen zeigen nichts von Tumor. Die Lymphsinus sind weit, mit homogenen Massen und desquamierten Endothelien angefüllt. Es wurde die pathologisch-anatomische Diagnose auf Lymphosarkom des Dünndarms gestellt.

Zu Hause fühlte sich Patientin mehrere Monate hindurch im ganzen wohl. Von Mitte Oktober ab bemerkte die Patientin jedoch wieder eine Auftreibung des Leibes und eine zunehmende Schwäche. Am 8. XI. tritt sie wieder ins Spital ein. Das Abdomen ist ballonartig aufgetrieben, der Nabel etwas vorgewölbt; es lässt sich klinisch freier Erguss nachweisen. Am 10. XI. wird zum zweiten Male laparotomiert. Es entleert sich reichlich gelbe, leicht getrübte Flüssigkeit (mehr als 1 Liter). Es wird eine Coecalfistel angelegt. Zwei Tage später bemerkt man, dass neben dieser Fistel an einer Stelle der Naht etwas gelbliche Flüssigkeit ausfliesst. Im Verlauf der nächsten Tage, wobei man wieder Ansammlung von Flüssigkeit im Abdomen konstatiert, sowie auf den Lungen katarrhalische Erscheinungen, wird der Allgemeinzustand immer schlechter; es treten an den Knöcheln Oedeme auf und am 19. XI. stirbt Patientin. Im Urin war weder Zucker noch Eiweiss nachweislich gewesen.

Aus dem Sektionsprotokoll (20. XI. morgens 10 Uhr, Sektion Nr. 592) entnehmen wir auszugsweise folgendes:

Kleine weibliche Leiche von ziemlich schlechtem Ernährungszustand. In der Nabelgegend eine mediane geschlossene verklebte Operationswunde. Im rechten Hypogastrium eine Kotfistel. Beim Eröffnen des Abdomens findet sich eine ziemlich reichliche Menge dicken gelblichen Eiters mit Fibrin. Der Magen ist gross und schlaff, mit der vorderen Bauchwand verklebt, ebenso das mässig geblähte Colon transversum. Ueberall zwischen den Därmen fibrinöse Verklebungen und abgesackte Abscesse. Die dicksten Fibrinmembranen finden sich in der rechten Bauchseite in der Umgebung der Kotfistel. In der linken Bauchseite zwischen verklebten Därmen eine ca. 200 ccm messende Menge klarer gelblicher Flüssigkeit. Die alten Resektionsstellen am Dünndarm und Dickdarm ohne Besonderheiten. In der rechten Pleurahöhle 400 ccm klarer, leicht blutiger Flüssigkeit. Die linke Lunge überall mit der Brustwand verwachsen. Herz ohne Besonderheiten. In der Aorta spurweises Atherom. Halsorgane ohne Besonderheit. Die Lymphdrüsen des Halses und des Mediastinums sind nicht vergrössert. Die Lungen zeigen einen mässigen Grad von chronisch substantiellem Lungenemphysem. In den Unterlappen etwas Hypostase. Geringer Grad von Bronchitis. Die Milz ist atrophisch (70 g), die Kapsel etwas verdickt und geschrumpft, die Pulpa nicht vorquellend, die Follikel etwas gross, die Trabekel mässig verbreitert, die Konsistenz etwas erhöht. Die Nebennieren und Nieren beiderseits ohne Besonderheit. In Duodenum und Magen wenig galliger Inhalt; im Magen reichlich Gas, die Schleimhaut des Magens blass, die des Duodenums etwas hyperämisch, mit einigen kleinen submukösen Ecchymosen, nirgends von Tumormassen infiltriert. Die Leber ist von normaler Grösse (1550 g); auf Schnitt erscheinen die Centra der Acini vielfach konfluierend, die Peripherie getrübt. Ueberall ist die Zeichnung deutlich, die Glisson'schen Scheiden nicht verbreitert. Die Gallenblase enthält eine mässige Menge klarer Galle und zwei kleinere Cholestearingallenpigmentsteine. Die abführenden Gallenwege erscheinen normal, der Ductus choledochus ist durchgängig. Die Mesenterialdrüsen sind nicht vergrössert. Der Dünndarm enthält ziemlich reichlich braunen flüssigen Kot, der Dickdarm einige harte Kotballen, die Schleimhaut des Darmes ohne Besonderheit. Die Lymphfollikel des Darmes sind nicht vergrössert. Urogenitalapparat ohne Besonderheit.

Das Pankreas ist in toto vergrössert. Es hat eine Länge von gut 20 cm bei einer mittleren Breite von 4 cm und einer Dicke von 3—3½ cm. Die Konsistenz ist gegenüber der Norm überall deutlich erhöht. Auf dem Schnitt erscheint das Pankreas erheblich verändert. Die Farbe ist gelblichweiss, die Transparenz im allgemeinen etwas herabgesetzt, die lappige Zeichnung noch deutlich, aber die einzelnen Läppchen grösser, ungefähr 3—4 mm messend; die Septen zwischen den Läppchen erscheinen weniger eingesunken als in der Norm. Ferner sieht man unregelmässig zerstreut, schon unter der Pankreaskapsel, aber namentlich auch im Innern des Pankreasgewebes in ziemlich reichlicher Zahl unregelmässig gestaltete Herde von wechselnder Grösse, meist einige Millimeter (stellenweise bis 7 mm) messend, welche stark trübe, mehr gelblich aussehen (letzteres namentlich in den centralen Partien der Herde) und scharf gegen die Umgebung abgesetzt sind. Im Bereich dieser Herde keine Läppchenbildung erkennbar. Die Lymphdrüsen des Pankreasgebietes, namentlich die Retroperitonealdrüsen, welche neben der Aorta liegen, erscheinen zum Teil leicht vergrössert, auf Schnitt sind sie grauweisslich, von guter Transparenz, nicht mit dem Pankreas verbacken. Ihre Konsistenz erscheint etwas erhöht. Die Sektion von Schädel und Gehirn ergibt nichts Besonderes.

Das Pankreas und Stücke der verschiedensten Organe wurden in Formol fixiert.

Es wurden aus den verschiedenen Teilen des Pankreas Celloidinblöcke angefertigt, ferner wurden Stücke anderer Organe und der benachbarten Lymphdrüsen eingelegt. Daneben wurden vom Pankreas und den andern Organen auch Gefrierschnitte angefertigt.

Was zunächst die anderen Organe betrifft, so zeigt die Leber mikroskopisch einen deutlichen acinösen Bau; die centralen Partien der Acini weisen eine mässige Dilatation der Kapillargefässe auf, die Leberzellbalken in den peripheren Teilen der Acini zeigen bei Hämalaun-Färbung der Celloidinschnitte starke Vakuolenbildung des Protoplasmas. Bei Färbung der Gefrierschnitte mit Sudan III erweisen sich diese Zellen als stark fetthaltig. Stellenweise sind in kleinen rundlichen Herden die Leberzellen ganz dissociiert, rundlich, stark verfettet, und zwischen den Leberzellen treten hier und da polymorphkernige Leukocyten auf, was vielleicht mit der akuten Peritonitis zusammenhängt. Die Glisson'schen Scheiden sind nicht verbreitert, sie weisen vielerorts geringgradige Lymphocyteninfiltration auf, daneben einige neugebildete Gallengänge. Die Oberfläche der Leber zeigt eine geringe Verdickung und kleinzellige Infiltration der Subserosa. Nirgends liegen in der Leber Tumorelemente.

Die Milz weist eine ziemlich dicke Kapsel und erheblich verdickte Trabekel auf. Letztere bestehen aus dichtem fibrillären Bindegewebe mit wenigen zelligen Elementen. Die Follikel sind deutlich, etwas gross, scharf gegen die Pulpa abgesetzt; die Milzarterien erscheinen normal. Die Pulpa weist eine Erweiterung der venösen Sinus auf, die strotzend mit Blut gefüllt sind. Nirgends ist etwas von Tumorinfiltration zu erblicken.

Die Niere zeigt normale Verhältnisse.

Pankreas: Die nachfolgende Beschreibung gilt für sämtliche Blöcke. Es fanden sich wohl einzelne geringgradige Unterschiede zwischen den einzelnen Schnitten, jedoch nicht in der Art, dass die Schnitte aus einer Pankreasgegend prinzipielle oder auch nur nennenswerte graduelle Unterschiede gegenüber denjenigen einer andern aufwiesen. Höchstens lassen die Schnitte aus dem Pankreaskopf eine etwas stärkere fibröse Umwandlung des Stromes erkennen als die Schnitte aus Körper und Schwanz.

Die Hämalaun-Eosinschnitte zeigen bei Lupenvergrösserung an den meisten Orten ein Erhaltensein des lappigen Baues. Die interlobulären Septen erscheinen im allgemeinen verbreitert, stärker mit Hämalaun gefärbt als die Läppchen selber. Mancherorts erscheinen die interlobulären Septen stark verbreitert, eosinrot gefärbt. Dann sind die von ihnen umgebenen Läppchen oft verkleinert und unregelmässig geformt.

Unter dem Mikroskop sieht man in einem grossen Teil der Gesichtsfelder die Läppchen zusammengesetzt aus deutlich erhaltenen Drüsenendschläuchen. Diese bestehen aus meist kubischen Zellen, die radial um ein Lumen angeordnet sind. Das Protoplasma der Zellen erscheint meist homogen, mässig mit Eosin gefärbt. Körnelung ist nicht wahrzunehmen. Die Kerne liegen bald im Centrum der Zellen, bald mehr gegen aussen zu. Sie erscheinen rundlich bis oval, bläschenförmig, meist nicht sehr chromatinreich. Im Innern der Acini erblickt man hier und

da centroacinäre Zellen mit ovalem, etwas grösserem Kern. Die wohl erhaltenen Acini erscheinen gegenüber der Norm etwas breiter, was auf das vergrösserte Lumen zurückzuführen sein dürfte. Andere Acini dagegen erscheinen gegenüber der Norm verkleinert, lumenlos. Die centralen Teile der Läppchen weisen im allgemeinen die besterhaltenen Drüsenacini auf. Gegen die Peripherie der Läppchen zu, mancherorts auch bis ins Centrum derselben erscheinen die Acini in Degeneration begriffen. Zum Teil bestehen sie nur aus wenigen Zellen, die keine Gruppierung um ein Lumen mehr zeigen, die Zellen selber sind dabei oft unregelmässig, ihr Kern erscheint vergrössert, mit unregelmässigen Konturen, sehr wenig chromatinhaltig, kurz, es liegt Karyolyse vor. Namentlich in der Peripherie der Läppchen erblickt man Ueberreste von Drüsenschläuchen in Form von wenigen oder auch vereinzelten Zellen mit undeutlicher Kontur und grossem hellen Kern. Im Centrum der Läppchen sieht man vielerorts wohlerhaltene Langerhans'sche Inseln, aus polyedrischen grösseren Zellen bestehend, mit gut erhaltenem bläschenförmigen Kern.

Das Stroma des Pankreas erscheint sowohl innerhalb der Läppchen, als im Bereich der intraacinösen Septen verbreitert. Im Innern der Läppchen sind die Acini viel weniger dicht beisammen als in einem normalen Pankreas. Das Stroma erscheint breit, locker und bereits im centralen Teil der Acini erblickt man vielerorts die nachher zu beschreibenden Tumorzellen. Gegen die Peripherie der Lobuli nimmt mit dem Schwund der Acini die Breite des Stromas zu, und die Zahl der Tumorzellen wird grösser. Im peripheren Teil der Acini ist im allgemeinen kompaktes Tumorgewebe zu sehen. Dieses besteht hauptsächlich aus zweierlei Zellarten:

1. Aus kleinen bis mittelgrossen Zellen, rundlich oder polyedrisch, mit einem runden bis ovalen bläschenförmigem Kern, mit deutlicher Kernmembran und Chromatingerüst; um den Kern ist ein schmaler, aber deutlicher, sich schwach mit Eosin färbender homogener Protoplasmasaum sichtbar; diese Zellart bildet das Hauptkontingent der Tumorzellen.

2. Aus dazwischen diffus eingestreuten kleinen Zellen mit kaum sichtbarem protoplasmatischen Saum und rundem dunklen Kern, also Lymphocyten. Die Tumorzellen liegen innerhalb eines sehr feinfaserigen Reticulums. Stellenweise, namentlich in der Nähe grösserer Bindegewebssepten, ist das intercelluläre Reticulum etwas breiter. Man erblickt auch hier und da innerhalb des Tumorgewebes einesteils sehr spärliche, polymorphkernige Leukocyten, andererseits grössere phagocytäre Elemente, die neben den Zellkernen noch Kernreste von aufgenommenen Zellen enthalten. Es sind das wohl die nämlichen Zellen, die Petrow beschrieben hat. Man kann deutlich wahrnehmen, dass die Infiltration mit Tumorgewebe in den interalveolären Septen am stärksten ist und von dort einesteils die Peripherie der Läppchen von allen Seiten her cirkulär angreift, zum Teil auch in Form von schmalen Zellzügen in das Innere der Läppchen eindringt. Der hauptsächlich vorliegende Modus ist das periphere Abbauen des Lobulus. Man kann deutlich erkennen, wie einerseits auf die Acini konzentrischer Druck einwirkt, wobei zuerst das Lumen verschwindet, und dann die Zellen durch Lyse von Protoplasma und Kern zugrunde gehen, wobei manchmal inmitten von Tumorzellen noch grosse schwach färbbare, unregelmässig geformte Herde als Ueberreste von Acinuszellen sichtbar sind. Andererseits kann man auch grössere im allgemeinen noch gut erhaltene Acini mit deutlichem Lumen sehen, die an einer Seite von Tumorzellen angegriffen werden, wobei dann einzelne Tumorzellen nach Durchbrechung der Membrana propria in die Acinuswand eindringen und die einzelnen Drüsenzellen durch Lyse zum Schwinden bringen. Dann sieht man auch Tumorzellen frei im Lumen der Acini liegen. Aehnlich wie die Endbläschen gehen auch die noch innerhalb der Lobuli gelegenen ersten Strecken der Ausführungsgänge durch Tumorkompression und -Infiltration zugrunde. Innerhalb der interlobulären Septen erblickt man Blutgefässe, die meist komprimiert erscheinen, sowie auch Ausführungsgänge. Die Wand der letzteren wird mancherorts von Tumorzellen durchsetzt; die Epithelien sind im Zerfall begriffen. Auch im Innern der Ausführungsgänge erblickt man mancherorts Tumorelemente.

Die Tumorinfiltration des Pankreas erscheint nun nicht von einer dauernden Verdickung des bindegewebigen Stromas gefolgt zu sein, sondern sie führt schliesslich, mancherorts sogar ziemlich rasch, zur Nekrose. Man sieht nämlich im Bereich des centralen Teiles der interlobulären Septen, dort, wo zuerst Tumorgewebe auftrat, homogene, wie hyalines Fibrin aussehende Massen, aus einem bald schmäleren, bald breiteren homogenen Netzwerk bestehend, dessen Maschen zum Teil noch gut erhaltene, zum Teil in Nekrose begriffene Tumorzellen bzw. Kerne der Zellen enthalten. Nirgends sieht man daselbst polymorphkernige Leukocyten. Durch Zunahme dieser Zone nehmen einerseits die Septen an Breite zu, die Drüsenläppchen, sowie das gut erhaltene Tumorgewebe dagegen ab. Man kann dann deutlich vier verschiedene Zonen unterscheiden: erstens eine innerste Zone im Centrum des Läppchens mit gut erhaltenen, ziemlich nahe beieinander liegenden, meist allerdings erweiterten Drüsenschläuchen, sowie Langerhans'schen Inseln, zweitens eine Zone peripher davon, wo die Acini durch das Tumorgewebe zugrunde gerichtet werden, drittens eine Zone, in der nur noch Tumorgewebe vorhanden ist und man nichts mehr von Drüsenbestandteilen sieht, und viertens eine Zone, in welcher das Tumorgewebe zugrunde geht.

Nekrosen entstehen aber auch noch auf andere Weise. Man erblickt nämlich in viellen Schnitten, wie ganze Läppchen, ja sogar Gruppen von Läppchen Schwund der Kernfärbung aufweisen, wobei das Protoplasma schollig wird. Auf diese Weise entstehen grössere Nekroseherde, innerhalb deren man nur noch schollige, mit Eosin sich färbende Massen sieht, hier und da mit Kerntrümmern und erhalten gebliebenen Gefässwänden. Stellenweise sieht man, namentlich in der Peripherie dieser Nekrosen, noch Inseln von Pankreasgewebe, das mit Tumorzellen infiltriert erscheint. In den grösseren Nekroseherden kann man noch deutlich eine Zusammensetzung aus nekrotischen Drüsenläppchen und nekrotischen breiten Septen unterscheiden. Abgesehen von diesen Nekroseherden, die gewöhnlicher Tumornekrose entsprechen, bemerkt man an einigen Stellen innerhalb grösserer, im übrigen wohlerhalter Septen, oder auch im Bereich nekrotischer Septen Fettgewebe mit deutlichen Fettnekrosen (Auftreten von Kristallen usw.).

Bei van Gieson-Färbung erkennt man sehr deutlich das rotgefärbte Reticulum zwischen den Tumorzellen. Die feinen Reticulumfasern bilden längliche Maschen, innerhalb deren die Tumorzellen zu kleinen Gruppen von im Mittel etwa 4—6 Zellen vereinigt liegen.

In den Gefrierschnitten mit Sudanfärbung erblickt man sehr reichliche, teils feine, teils mittelgrosse Fetttröpfchen und zwar sowohl innerhalb der Drüsenzellen, namentlich in der Zone, wo diese in Auflösung begriffen sind, als auch innerhalb der Tumorzellen, namentlich im Bereich und in der Nähe der Nekrosen. In der Peripherie der Nekrosen liegen erhebliche Mengen freier Fetttröpfchen.

Bei der Best'schen Färbung erblickt man in einzelnen Schnitten sowohl in den Pankreas- als auch in den Tumorzellen teils intra-, teils namentlich intercelluläre, feinste rotgefärbte Glykogentröpfchen. Das Pankreas lag allerdings vor der Untersuchung längere Zeit in Formol.

Schnitte, die mit Fuchselin bzw. Orcein gefärbt sind, zeigen deutlich die Verhältnisse der Gefässe. Wie schon erwähnt, finden sich innerhalb der Nekrosen noch deutlich erhaltene Gefässe. Dann zeigen in mehreren Schnitten die Gefässe ein besonderes Verhalten, das für die Auffassung unseres Falles von Wichtigkeit ist. Man sieht einerseits die Wände kleiner Arterien im Bereich der Adventitia und Media ganz von Tumorzellen durchsetzt, so dass die Intima mit der wohl erhaltenen Elastica interna zusammengedrückt und das Lumen verengt erscheinen. Andererseits durchsetzen in einigen kleinen Venen deutlich die Tumorzellen die ganze Venenwand unter Auffaserung der elastischen Elemente, wobei die Intima verdickt, von Tumorzellen durchsetzt erscheint, unter Erhaltenbleiben des nach der Gefässmitte geschobenen Endothels, das ein schmales Lumen mit roten Blutkörperchen bekleidet. Ferner sind in den Schnitten mit Elastinfärbung die Wände der grösseren Ausführungsgänge, die reichlich elastische Elemente enthalten, von Tumorzellen durchsetzt; die innere Zellauskleidung des Ganges wird dadurch stellenweise zugrunde gerichtet.

Bei Plasmazellenfärbung (Pyronin-Methylgrün) färbt sich schön rot das Protoplasma der Zellen der Langerhans'schen Inseln, aber Plasmazellen sind nirgends zu erblicken.

Bei der Maresch'schen Modifikation der Bielschowskyfärbung sieht man deutlich das Gitterfasergerüst um die Drüsenacini herum, das je nach der Entfernung der Acini voneinander bald dichter, bald mehr auseinandergedrängt erscheint. Ferner erblickt man im Tumorgewebe ein Reticulum, welches kleinere Zellgruppen umgibt und sich auch noch deutlich da färbt, wo das Tumorgewebe in Nekrose begriffen ist. Auch um die Langerhans'schen Inseln ist eine deutliche dünne Faserung sichtbar. Innerhalb der interalveolären Septen erblickt man breitere Faserzüge, von denen feinere Aeste sich abzweigen, um das Tumorgerüst zu bilden. Die Ausführungsgänge erscheinen von dichteren Fasern umgeben, die vielerorts durch eingedrungene Tumorzellen aufgelockert erscheinen.

Die hinter dem Pankreas liegenden Lymphdrüsen zeigen mikroskopisch Erweiterung der Lymphsinus und Desquamation der Endothelien.

Es handelt sich also in unserem Falle um ein Lymphosarkom, das im Darm und im Pankreas lokalisiert ist. Das Pankreas ist diffus infiltriert mit Lymphosarkomgewebe. Dass es sich um ein Lymphosarkom und nicht etwa um eine chronische Pankreatitis handelt, geht hervor erstens aus der Zusammensetzung des Tumors aus kleinen Zellen mit bläschenförmigem Kern und einem schmalen homogenen Protoplasmasaum, sowie aus Lymphocyten, zweitens aus der Infiltration der Blutgefässe mit Tumorzellen (Infiltration der Adventitia und Media der Arterien, Intimasarkomatose der Venen).

Was die Nekrose einzelner Drüsenläppchen betrifft, so scheint uns am nächsten liegend, dieselbe zurückzuführen einerseits auf Ernährungsstörungen infolge Schädigung der Gefässe (Kompression und Infiltration) durch die Tumormassen, andererseits auch auf Verstopfung der Ausführungsgänge durch denselben Prozess. Für letzteres spricht namentlich die Tatsache, dass auch in den relativ am wenigsten ergriffenen Pankreasabschnitten die Drüsenschläuche gegenüber der Norm erweitert erscheinen. Durch die entstandene Nekrose von Parenchymzellen wird dann Pankreasferment frei, welches die erwähnten Fettgewebsnekrosen veranlasst.

Ob nun das Lymphosarkom des Pankreas oder das des Dünndarmes das primäre ist, ist nicht sicher zu entscheiden. In Berücksichtigung des Umstandes, dass die Lymphosarkome mit



Vorliebe Darmmetastasen setzen, während Metastasen im Pankreas sehr selten sind, ist doch die Annahme einer primären Lymphosarkomatose des Pankreas meiner Meinung nach wahrscheinlicher. Aus dem klinischen Verlauf kann die Frage nicht gelöst werden, da die Veränderung des Pankreas ohne eine schwerere Läsion der Funktion desselben einherging.

Wenn wir uns nun in der Literatur nach ähnlichen Fällen umsehen, so sind die Befunde ziemlich spärlich.

Lépine und Cornil (2) fanden bei einem 62jährigen Mann einen Tumor im Bereich des Pankreaskopfes, den die Autoren für ein Lymphom ansahen, wobei auch andere Organe ergriffen waren; die Pankreasaffektion war möglicherweise sekundär. Ob hier ein Lymphosarkom vorlag, erscheint allerdings ausserordentlich fraglich.

Malherbe (3) beschreibt ein Lymphosarkom des Pankreas, des Duodenums und anderer umliegender Organe. Es liegt nahe, anzunehmen, dass das Lymphosarkom vom Duodenum her sekundär ins Pankreas hineingewachsen ist.

Litten (4) fand bei einem 4jährigen Knaben eine grosse, die Bauchhöhle ausfüllende Geschwulst, wobei Leber, Milz und Magen unverändert, dagegen das ganze Pankreas in Geschwulstmassen verwandelt erschien. Im Pankreas war noch acinöser Bau zu erkennen. Vom Pankreas aus ziehen Geschwulstmassen ins Mesenterium bis zum Ansatz des Dünndarms. Im Darm finden sich zahlreiche knotige Geschwüre; die retroperitonealen Lymphdrüsen erscheinen enorm vergrössert, in markige Geschwulstmassen verwandelt. Sogar die Appendices epiploicae des Dickdarms erscheinen in Geschwulstmassen verwandelt. Bei mikroskopischer Untersuchung des Falles, die durch Virchow vorgenommen wurde, fand sich ein kleinzelliges Sarkom, das grosse Aehnlichkeit mit einem Lymphosarkom aufweist. Namentlich im Bereich des Pankreas erscheinen die Zellen in feinen anastomosierenden Strängen angeordnet. Die Zellen lassen grösstenteils regressive Veränderungen erkennen. Charakteristisch ist, dass das ganze Pankreas makroskopisch aussieht wie eine normale, aber stark vergrösserte Bauchspeicheldrüse, nur dass an Stelle der Drüsenzellen Geschwulstelemente getreten sind. Virchow und Litten sind der Ansicht, dass die Pankreasgeschwulst primär sei.

Neve (5) fand ein Lymphosarkom der retroperitonealen Lymphdrüsen, das mit dem Pankreas fest verwachsen war und bei dem die mikroskopische Untersuchung ergab, dass das Tumorgewebe in die interlobulären Septen des Pankreas hineingewachsen war, wodurch die Pankreasläppchen zur Atrophie gebracht wurden.

Routier (6) spricht von einem Lymphosarkom („Lymphosarcome ganglionnaire"), das sich im Schwanz des Pankreas entwickelt hatte. Es war bei unsicherer Diagnose laparotomiert worden, der Tumor wurde durch einen Schlitz des Mesocolon transversum hindurch enukleiert. Patientin starb 2 Tage darauf unter den Zeichen von Anurie.

Wehland (7) hat in einer Dissertationsarbeit einen Fall beschrieben von diffusem doppelseitigen Nierensarkom, bei dem die Orbita, die Schläfengegend, die Schädelknochen, die Rippen, das Herz, die Lungen, die Milz, beide Nieren und auch das Pankreas, teils diffus mit kleinen Rundzellen infiltriert, teils mit Knoten durchsetzt waren. Vom Pankreas heisst es: Besonders der Kopfteil ist vergrössert, verdickt und von derber Konsistenz, gleichmässig gelbweiss. Mikroskopisch handelt es sich um wechselnd starke Infiltration des interacinösen Gewebes mit Rundzellen, so dass sowohl die Acini als auch die Noduli der Drüse durch die Rundzellen auseinandergedrängt erscheinen. Die Infiltration zeigt einen diffusen Charakter, ist aber weniger hochgradig als in den diffus infiltrierten Nieren. Verfasser fragt sich, ob es sich wirklich um eine neoblastische Wucherung handle und nicht um eine Infiltration, wie sie bei Leukämie und Aleukämie vorkomme. Nun waren aber die Lymphdrüsen nicht beteiligt, ferner waren einzelne der knotigen Tumoren zweifellos ganz typisch aussehende Sarkome. Die diffuse Niereninfiltration fasst er dann auf als ein primäres beidseitiges Nierensarkom, die Infiltration des Pankreas entweder als Metastase oder als eine Wucherung der auf embryonaler Entwicklungsstufe stehengebliebenen Bindesubstanzzellen. Der Blutbefund war normal. Die eigentümliche Verteilung der Tumoren, das Freibleiben der Lymphdrüsen sowie die Analogie mit dem näher zu beschreibenden Falle Fabian's lassen es vielleicht doch als möglich erscheinen, dass es sich um eine diffuse Lymphosarkomatose handelte, bei der u. a. auch das Pankreas ergriffen war.

Fawcett (6) berichtet über einen 19jährigen Jüngling, der 24 Stunden nach Spitalaufnahme starb und bei dem die Autopsie einen grossen Tumor ergab, der das ganze Pankreas durchsetzte und von da aus ins kleine Netz, ins Mesenterium, ins Mesocolon hineinwuchs und auch die benachbarten Lymphdrüsen ergriffen hatte. Das Duodenum war circulär infiltriert, 1,5 cm dick. Sekundäre Knoten fanden sich noch in der linken Niere und im Periost der linken Stirnbeingegend. Mikroskopisch handelte es sich überall um eine Infiltration mit kleinen runden Zellen, welche das Drüsengewebe an vielen Stellen ersetzt hatte, während an andern Orten man diese Darmzelleninfiltration zwischen noch erhaltenen Lobuli und Acini erblickte. Verfasser fasst die Affektion als ein Lymphosarkom des Pankreas auf, wahrscheinlich primärer Natur, obwohl ihm letzteres nicht sicher erscheint.

L'Huillier (9) fand bei einem neun Tage alten Mädchen, das an einer Nabelinfektion mit Thrombophlebitis, Leberabscessen und diffuser Peritonitis zugrunde ging, an Stelle des Pankreaskopfes eine Geschwulst von 32 : 21 mm, fest, grau, zum Teil gallig verfärbt, verwachsen mit Leberhilus, Duodenum und Zwerchfell. Pankreaskörper frei, etwas kleiner als normal. Mikroskopisch findet sich im Pankreaskörper Vermehrung des Bindegewebes und Lymphocyteninfiltration. Die Geschwulst des Pankreaskopfes besteht aus kleinen runden, lymphocytenähnlichen einkernigen Zellen; nirgends regressive Metamorphosen. Zwischen den Zellen nur sehr spärliches reticuläres Bindegewebe. Stellenweise Riesenzellen mit hellem, durchsichtigem Protoplasma und zahlreichen, zerstreut liegenden Kernen. Die Geschwulst ist gefässreich. Nirgends akute Veränderungen, die mit der Nabelaffektion in Zusammenhang zu bringen wären. In Anbetracht der Natur des Tumors, in Anbetracht auch des Alters der festen, bindegewebigen Verwachsungen, die sich um den Tumor gebildet haben, fasst L'Huillier seinen Fall auf als congenitales Lymphosarkom des Pankreas.

Fabozzi (10) sah bei einer 42jährigen icterischen männlichen Leiche eine Geschwulst, welche zwei Drittel des Pankreas (caput und corpus) ergriffen hatte, die Grösse einer Orange aufwies, mit dem Hilus der Leber verwachsen war und 3—4 cm weit in letztere hineinwuchs. Die Oberfläche der Geschwulst war höckerig, die Konsistenz derb. Die retroperitonealen Lymphdrüsen wiesen Metastasen auf. Histologisch handelte es sich um ein primäres Lymphosarkom des Pankreas, das aus dem Bindegewebe zwischen den Drüsenacini hervorgegangen war.

Lorrain (11) fand bei einem mediastinalen Lymphosarkom, das die Lungen ergriffen hatte, metastatische Knoten im Herzmuskel und im Pankreas. Der Fall verlief rapid tödlich (in drei Monaten); die Milz war nicht vergrössert.

Bing (12) secierte einen $3^1/_2$jährigen Knaben, der nach rasch verlaufendem Krankheitslager gestorben war. Er konstatierte ein Lymphsarkom des grossen Netzes, des Dünn- und Dickdarms, der Mesenterial- und Portallymphdrüsen, der Bauchmuskulatur, des Pankreas, des Zwerchfells, des Mediastinums, der Nieren, der Schilddrüse und der oberflächlichen Lymphgefässe der linken Lunge. Die Geschwülste bestanden aus lymphoiden Zellen, die in polymorpher Beschaffenheit in ein dünnes Netz reticulären Gewebes eingelagert waren. Kleinere einkernige Rundzellen wechselten mit grösseren mehrkernigen Zellen ab, wenn auch die ersteren entschieden überwogen. Das reticuläre Gewebe trat dabei bedeutend in den Hintergrund, und auch die Anwesenheit der Gefässe war eine spärliche. Dazu heteroblastische Wucherung des lymphatischen Gewebes. Das Pankreas war durchzogen von ziemlich breiten, bindegewebs- und gefässreicheren Lymphzügen, an denen man besonders deutlich die Neigung zur seitlichen Propagation erkennen konnte. Dazu fand man auf weite Strecken hin die einzelnen Läppchen zusammengeballt, dazwischen wieder grössere und kleinere Maschenräume, die dem Bild einen netzartigen Charakter verliehen; die Kerne hatten ihre Färbbarkeit verloren. Es hatte also im Pankreas eine ausgedehntere Nekrose des Gewebes einerseits und des Tumors anderseits stattgefunden. Verfasser fasst dies nicht auf als eine direkte Folge der malignen Gewebswucherung, sondern nimmt an, dass das im Pankreas vorhandene Trypsin hier eingewirkt und so eine Selbstverdauung des Pankreasgewebes und der Tumormassen veranlasst hat.

Vielleicht gehört auch hierher ein Fall von Schirokogoroff (13): ein Tumor hatte diffus das Pankreas ergriffen unter Erhaltenbleiben der Langerhans'schen Inseln. Mikroskopisch handelte es sich um eine aus kleinen runden Zellen bestehende Geschwulst, die Schirokogoroff als Sarkom auffasst. Jedenfalls aber hat dieser Fall grosse Aehnlichkeit mit dem unsrigen.

Fabian (14) beschreibt einen Fall, bei dem klinisch die Zeichen eines Mediastinaltumors mit linksseitiger Pleuritis bestanden hatten, wobei dann Patient ziemlich akut unter den Zeichen der Atemnot zugrunde ging. Bei der Sektion fand sich nebst einem ausgedehnten hämorrhagischen Erguss in die linke Pleura ein Lymphosarkom des Mediastinums mit Metastasen in der linken Lunge und im Pericard. Dazu ausgedehnte diffuse lymphosarkomatöse Infiltration von Herz, Nieren und Pankreas. Die Lungenmetastasen waren alle subpleural, mit Ausnahme der Spitzen, woselbst die Tumorverbreitung etwas in die Tiefe griff entlang den Lymphbahnen. Der Mediastinaltumor, von Faustgrösse, umfasst die Mediastinalgefässe und die Trachea. Beide Nieren erscheinen diffus sehr stark vergrössert, unter Erhaltenbleiben der Struktur mit Tumormassen infiltriert. Die Wand des linken Ventrikels des Herzens erscheint auf das Doppelte der Norm verdickt, diffus von Tumormassen ergriffen. Das Pankreas wiegt, aus seiner Umgebung herauspräpariert, 310 g, ist wie die Nieren und die Herzmuskulatur diffus infiltriert; die Form ist im Groben erhalten, die Lage unverändert. Das Pankreas ist in allen Dimensionen vergrössert. Auf der Schnittfläche erscheint die Läppchenzeichnung vergrössert und vergröbert, die Farbe ist verändert. Die Lymphdrüsen, die Milz, die Leber, die Genitalorgane, der Darm sind nicht ergriffen.

Die histologische Untersuchung der Tumoren ergibt, dass es sich fast ausschliesslich um kleine Lymphocyten handelt, die weit in das benachbarte Fettgewebe, den Septen folgend, vorgedrungen sind. Ganz selten sieht man grössere einkernige Zellen und Riesenzellen. Das Reticulum erscheint stellenweise hyalin degeneriert. Plasmazellen und Granulocyten fehlen. Das Pankreas ist folgendermaassen beschrieben: Man erkennt das Organ leichter bei Betrachtung der Schnitte mit blossem Auge an dem dann noch deutlichen Läppchenbau als bei mikroskopischer Betrachtung. Hier nimmt man wohl auch noch bei schwacher Vergrösserung eine Abgrenzung von Läppchen wahr, aber es fehlt das charakteristische Drüsengewebe. Bei starker Vergrösserung sieht man vorwiegend kleine Lymphocyten, zwischen ihnen eingestreut vielfach atrophische Epithelien, die oft nahe aneinander gerückt sind und keine bestimmte Form mehr aufweisen. Ein Drüsenlumen ist nur ganz selten zu sehen. Die Kernfärbung ist vielfach eine recht schwache. Langerhans'sche Inseln sind nirgends mehr nachweisbar. Das Reticulum zwischen den Lymphocyten ist äusserst fein.

Im Anschluss an seinen Fall bespricht Fabian die diffus infiltrierende Form der Leukämie und des Lymphosarkoms im Bereich der Brustdrüsen, der Ovarien, der Tuben, des Uterus, der Hoden, der Speichel- und Tränendrüsen. Dann kommt er zum Schlusse zu einer vergleichenden Betrachtung der nahe verwandten Prozesse der lymphatischen Aleukämie und der Lymphosarkomatose, die er zusammenfassend Lymphocytomatose benennt, und deren Kennzeichen seien: erstens die gewöhnlich symmetrische Beteilung paariger Organe, zweitens die Wahrung der groben Form der Organe, drittens die mikroskopisch festzustellende, lange Zeit hindurch dauernde, fast völlige Intaktheit des Parenchyms und viertens die darauf zurückzuführende klinisch meist fehlende oder nur sehr geringe Funktionsstörung trotz weit vorgeschrittenen Leidens.

Die diffuse Lymphosarkomatose des Pankreas fordert auf zum Vergleich mit ähnlichen Affektionen, die in analog gebauten Drüsen vorkommen, namentlich in Tränen- und Speicheldrüsen. Es sei dabei auf die genauen Untersuchungen Meller's (15, 16, 17) über die verschiedenen Lymphomatosen der Tränendrüsen (Leukämie, Aleukämie, Lymphosarkom, Chlorom), sowie das Lymphogranulom und den Mikulicz'schen Symptomkomplex hingewiesen. Meller findet, dass schon in der normalen Tränendrüse lymphatisches Gewebe vorhanden ist, dessen Wucherung zu einer Vergrösserung des Organs unter Erhaltensein der Läppchenbildung führt. Die interlobulären Septen erscheinen nicht ergriffen, die Geschwulstzellen dringen nicht zwischen oder in die Drüsenzellen ein, sondern erdrücken die Bäschen, so dass dann von der Drüsensubstanz nur noch einige undeutlich erkennbare Zellkonglomerate zurückbleiben. Die Kapsel bewahrt meist ihre scharfe Grenze, es kann aber (bei Lymphosarkom) die Kapsel durchbrochen und die Orbita diffus infiltriert werden.

Zuletzt sei etwas genauer eingegangen auf eine Arbeit von Hess-Thaysen (18) über die Lymphomatosen der Tränen- und Speicheldrüsen, worin mehrere, teils vom Verfasser selber, teils von anderen Autoren beschriebene Fälle zusammengestellt und in vier Gruppen geteilt werden. 1. einfache Lymphomatosen, 2. Lymphomatosen bei Pseudoleukämie, 3. Lymphomatosen bei Leukämie, 4. Lymphosarkomatose.

Bei den drei ersten Gruppen, die im mikroskopischen Bild einander sehr gleichen und auch von chronischer Entzündung der Speicheldrüsen sich kaum mikroskopisch trennen lassen, handelt es sich in der Hauptsache um eine Wucherung der normalerweise vorhandenen Hiluslymphocyten. Die Wucherung des lymphatischen Gewebes dringt, den Ausführungsgängen folgend, in die Läppchen der Drüsen ein und zwar zwischen die einzelnen Acini. Letztere werden allmählich zerstört und so tritt, unter Erhaltenbleiben des lappigen Baues, eine Substitition des Parenchyms durch Lymphomgewebe ein. Es können aber auch die interlobulären Septen zugleich mit den Läppchen infiltriert werden, und dann wird der lappige Bau daselbst verwischt. Das Lymphomgewebe kann sich (bei der Pseudoleukämie) fibrös umwandeln, bei der leukämischen Lymphomatose treten auch reichlich Plasmazellen auf. Bei der vierten Gruppe Hess-Thaysen's, der Lymphosarkomatose, wird ein eigener Fall des Verfassers genauer beschrieben.

Es handelt sich um einen derben, auf Druck nicht schmerzhaften Tumor der linken Parotis bei einem 73jährigen Seemann, der zuerst nach dreimonatlicher Entwicklung, bei Hühnereigrösse, mitsamt einigen angeschwollenen Lymphdrüsen unterhalb des Tumors operativ entfernt wurde. Später recidivierte der Tumor lokal, und es kam auch zu Metastasen in die rechte Parotis und in die beidseitigen Halslymphdrüsen. Die Tränendrüsen waren nicht fühlbar. Die Lymphdrüsen der Achselhöhlen, Ellbogen- und Leistengegenden waren vergrössert und derb. Keine nachweisbare Dämpfung hinter dem Sternum. Leber und Milz nicht geschwollen. Im Abdomen keine Tumoren zu fühlen. In der Haut über den Dornfortsätzen des 5. und 6. Halswirbels ein flaches Infiltrat. Blutbefund normal.

Die linke Parotis, die exstirpiert worden war, wurde genauer untersucht. Sie war grobhöckerig, enthielt mehrere Tumoren und dazwischen lappig gebautes Drüsenparenchym. Die Tumoren waren ziemlich derb, nirgends nekrotisch, auf Schnitt blassrötlich. Mikroskopisch zeigen sie alle den gleichen Bau. Sie bestehen aus sehr reichlichen kleinen runden Zellen, meist unregelmässig gelagert, hie und da zu follikelartigen Gebilden verdichtet. Das Stroma spärlich, aus feinen Bindegewebszügen bestehend, die zarte Fibrillen zwischen die Zellen hineinsenden. Nirgends ist ein dickeres Maschenwerk, wie das Reticulum einer Lymphdrüse zu erblicken. In den grösseren Bindegewebssepten liegen Reste des Parenchyms, meist in Form kleiner Ausführungsgänge. Innerhalb der Läppchen sieht man zwischen den Tumorzellen teils isolierte, teils noch in kleinen Gruppen zusammenliegende Drüsenbläschen. Was die Geschwulstelemente anbetrifft, so sind es kleine, runde Zellen, mit rundem oder ovalem Kern, der ungefähr anderthalb mal so gross ist wie der der Lymphocyten, aber mehr bläschenförmig, mit sehr feinen, wandständigen oder unregelmässig gelagerten Chromatinkörnchen. In andern Geschwulstzellen ist der Kern mehr dunkel gefärbt. Um den Kern liegt ein schmaler Protoplasmasaum ohne Granula. Zwischen diesen Tumorzellen, welche die Hauptmasse darstellen, findet man typische kleine Lymphocyten. Nur in den Randzonen der Tumoren, wo sie an das Parenchym angrenzen, und unter der Kapsel sind die Lymphocyten reichlicher. Ferner sieht man noch grosse ovale oder etwas eckige Zellen mit einem stark bläschenförmigen, sehr chromatinarmen Kern, der zwei bis dreimal so gross wie der Lymphocytenkern ist. Das Protoplasma ist blass und ungranuliert. Es enthält manchmal zwei Kerne, die oft mehr spindelförmig sind. Solche Zellen sind spärlich, unregelmässig zerstreut, sie zeigen keine Beziehung zu den Gefässen oder zu den Bindegewebsfibrillen. Sie sind nicht von einer Membrana propria umgeben. Verfasser ist der Ansicht, dass es sich nicht um Reste der Drüsenbläschen handelt, sondern vielleicht um endotheliale Elemente. Zwischen den Geschwulstzellen einige kleine Blutungen, keine Nekrosen. Vereinzelte Mastzellen in den grösseren Bindegewebsbündeln. Plasmazellen sind nirgends zu sehen. Nach der Maresch'schen Methode sieht man in einem kleinen erbsengrossen Tumor (nicht in den grösseren) ein feines Reticulum, das von der Kapsel aus ins Innere des Tumors zieht, daselbst aber allmählich verschwindet. Innerhalb der Maschen sieht man die oben beschriebenen kleinen Zellen. Dicht an den Fibrillen erblickt man auch hie und da grosse protoplasmareiche Zellen, die den vorhin als Endothelzellen gedeuteten entsprechen. Der Befund von Acini und Ausführungsgängen innerhalb der Tumoren deutet auf ein stark infiltratives destruierendes Wachstum hin. Die interlobulären Septen bieten zuerst dem Vordringen der Tumorzellen ein Hindernis, werden dann aber an irgend einer Stelle durchbrochen, und die Tumorzellen dringen zwischen die Drüsenbläschen des anstossenden Lobulus ein, erst in Form langer, dünner Zellstreifen, die das Läppchen in mehrere Abteilungen zerlegen, dann zwischen die einzelnen Acini eindringen und letztere zerstören. Die Zerstörung geht auf zweierlei Weise vor sich. Einmal (dies ist das Häufigere) findet man die Drüsenbläschen kleiner, ohne Lumen, die Grenzen der Epithelzellen unscharf, die Kerne unregelmässig gelagert. Das Protoplasma zeigt keine Sekretgranula, ist in geringerer Menge um die Kerne vorhanden. Die Kerne werden kleiner, stärker gefärbt. Fortschreitender Schwund des Protoplasmas und der Kerne bringt dann die Acini zum

Schwinden. Die Membrana propria bleibt vorhanden, zuletzt als leerer Ring, der dann auch zerfällt. Der andere Modus des Verschwindens der Acini besteht darin, dass in bisher normalen Kanälchen Tumorzellen zwischen die Epithelzellen eindringen, dieselben von der Membrana propria ablösen, auseinanderdrücken und zum Verschwinden bringen. Dann sieht man innerhalb der Membrana propria nur noch Tumorzellen. Innerhalb der makroskopisch normal aussehenden Drüsenläppchen der Parotis sieht man oft auch schon im „Hilusbindegewebe" Anhäufungen von Zellen, die gleichen Charakter haben wie die Tumorzellen.

Was die Gefässe dieses Falles anbetrifft, so sind sie in mässiger Menge vorhanden. Die Adventitia der Arterien innerhalb der Tumoren erscheint stark von Tumorzellen infiltriert, die Media und Intima dagegen ganz normal. Die Venen dagegen zeigen manchmal eine Infiltration aller drei Wandschichten; die Infiltration erweitert sich unter dem Endothel und engt das Gefässlumen ein. Bei Elastinfärbung sieht man, dass Tumorzellen zwischen Elastica interna und Endothelien liegen. Vielerorts ist das Endothel geschwunden, die ganze Vene, Wand und Lumen, ist von Tumormassen eingenommen und nur die Elastinfärbung gibt darüber Aufschluss, dass an dieser Stelle früher ein Blutgefäss vorhanden war. Solche Bilder sah Verf. in allen seinen Blöcken, oft an mehreren Stellen in verschiedenen Stadien der Entwicklung. Sie betrifft meist die kleineren Gefässe, doch wurde das Phänomen auch einmal an einem Gefäss gesehen, dessen Wand von der Elastica interna bis zur äusseren Grenze der Adventitia gemessen 200 μ breit war. Diese Bilder entsprechen ganz der Intimasarkomatose Hedinger's.

Wir haben diesen Fall Hess-Thaysen's deshalb genauer beschrieben, weil in Ermangelung eines dem unserigen entsprechenden, genauer beschriebenen Falles von Pankreaslymphosarkomatose, dieser genau untersuchte Fall eines Parotislymphosarkoms in sehr vielen Punkten mit unserem Fall übereinstimmt; und zwar ist diese Aehnlichkeit eine doppelte: sie betrifft den schon normalerweise ähnlichen Bau beider Drüsen, wie auch die Entwicklung und das Aussehen des Lymphosarkomgewebes innerhalb dieser Drüsen.

Aus der eben angefürten Literatur geht hervor, dass das Lymphosarkom des Pankreas eine recht seltene Affektion ist. Ich habe auch die Sektionsprotokolle der Basler pathologisch-anatomischen Anstalt aus den letzten 25 Jahren durchgesehen und dabei 20 Fälle von Lymphosarkom gefunden (unter rund 12 000 Sektionen). Nur in einem Fall von Prostatalymphosarkom fanden sich knotige derbe Einlagerungen im Pankreas, in den 19 andern Fällen war das Pankreas makroskopisch unverändert. Aus unsern und andern in dieser Arbeit angeführten Fällen geht hervor, dass die Lymphosarkome des Pankreas, soweit bisher bekannt, entweder primär oder sekundär sind. Der Form nach sind sie entweder knotig, wobei dann nur ein Teil des Pankreas ergriffen ist, oder diffus die ganze Drüse infiltrierend, wie in unserm Fall.

Literatur.

1. N. W. Petrow, Zur Frage der Morphologie des Lymphosarkoms. Zbl. f. allg. Path., 1914, Bd. 25. — 2. Lépine u. Cornil, Cas de lymphôme du pancréas et de plusieurs autres organes. Zit. nach Jahresbericht von Virchow und Hirsch, 9. Jahrg. 1874. — 3. Malherbe, Tumeur du duodénum et du pancréas (lymphosarcome). Bullet. de la soc. anat. de Nantes. 1880. (Zit. nach L'Huillier (9). — 4. M. Litten, Ein Fall von primärem Sarkom des Pankreas mit enormen Metastasen bei einem 4jährigen Knaben. D.m.W., 1888. — 5. Neve, On the morbid anatomy of the pancreas. Lancet, 1891. — 6. Routier, Revue de chirurgie, 1892, Tome 12. — 7. Wehland, Ein seltener Fall von diffusem doppelseitigen Nierensarkom. Inaug.-Diss. Tübingen 1895. — 8. Fawcett, Sarcoma of the pancreas associated with pseudolipaemie. Path. soc. London 1903—04. — 9. L'Huillier, Ueber einen Fall von kongenitalem Lymphosarkom des Pankreas. Virch. Arch., 1904, Bd. 178. — 10. Fabozzi, Di un linfosarcoma primario del pancreas. Giorn. d. assoc. Napol di med. e natur. XIV, 1904. Zit. nach G. H. Costatini, Il Sarcoma primitivo del pancreas. Roma 1912. — 11. Lorrain, Lymphadénomes multiples. Soc. anat., 31. III. 1905. Zit. nach Folia haematol. II. Jahrg. 1905. — 12. Bing, Arch. f. Kindhlk., 1906, Bd. 44. — 13. Schirokogoroff, Primäres Sarkom des Pankreas. Virch. Arch., 1908, Bd. 193. — 14. E. Fabian, Ueber die diffuse infiltrierende Form der Leukämie und des Lymphosarkoms. Ziegler's Beitr., 1912, Bd. 53. — 15. V. Meller, Graefe's Arch., Bd. 62. — 16. V. Meller, Zschr. f. Aughlk., 1906, Bd. 15 u. 1908, Bd. 31. — 17. V. Meller, Klin. Mbl. f. Aughlk., 1906, Bd. 44 u. 1907, Bd. 45. — 18. Th. E. Hess-Thaysen, Ueber die Lymphosarkomatosen der Tränen- u. Speicheldrüsen. Ziegler's Beitr., 1911, Bd. 50.

Aus der II. med. Klinik der Kgl. Charité (Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. Kraus, zurzeit Generalarzt im Felde).

Das Verhalten des Blutzuckers bei COO-Bädern.

Von

Dr. Walter Arnoldi,

Oberarzt d. Res. und Assistent der II. med. Klinik.

Frühere Untersuchungen über die Beziehung zwischen COO und vasoconstrictorischer Blutcomponente hatten einen Einfluss des vermehrten COO-Gehalt des Blutes auf die Adrenalinsekretion im Sinne einer Stimulierung wahrscheinlich gemacht[1]). Die Aufnahme der COO ins Blut durch die Haut wie durch Einatmung ist bekanntlich durch Winternitz[2]) mit exakter Methode nachgewiesen worden. Es sind somit theoretisch schon die Bedingungen für eine Aenderung des Blutzuckerspiegels gegeben, um so mehr, wenn wir die Arbeiten über mechanische und toxische Asphyxie und ihr allgemeines Ergebnis, die Hervorrufung einer Hyperglykämie, uns vergegenwärtigen. Es ist nicht der O-Mangel, wie Schiff und Tiefenbach[3]), ferner besonders auch Edie[4]) es nachgewiesen haben, sondern die Ueberladung des Blutes mit COO, die hier in verstärktem Maass, entsprechend der Schwere der Asphyxie, aber auch in geringerem Grade bei Zuständen chronischer COO-Ueberladungen (Herzschwäche, Asthma usf.), wahrscheinlich central auslösend, eine Hyperglykämie bedingen.

Im COO-Bade haben wir also eine künstliche Vermehrung des COO-Gehalts des Blutes, und die Parallele zur Asphyxie ist somit nicht fernliegend. Blutzuckeruntersuchungen mit Hilfe der Iwar-Bang'schen Mikromethode ergaben auch tatsächlich eine Steigerung der Werte schon nach 10 Minuten Einwirkung des Gasbades bei einer Temperatur des letzteren unter 34° C. Die genauen Ergebnisse werden, wie auch die Literatur, an anderer Stelle nach völligem Abschlusse veröffentlicht werden. Mit einer Verringerung des prozentualen Zuckergehalts einhergehend waren die Befunde bei ungenügender Stärke und bei grösserer Wärme der COO-Bäder. Immerhin genügten nicht ohne weiteres die Bestimmungen der Blutzuckerwerte zur Annahme einer tatsächlich vorhandenen Hyperglykämie, denn auch eine einfache Aenderung des Wassergehalts könnte die Verschiedenheit der Analysenergebnisse erklären. Gleichzeitige Molenbestimmungen sollen noch ausgeführt werden.

Als physiologische Wirkung der Bäder bis zu 33—34° C könnten wir also unter anderm die Mobilisierung des Zuckers (in erster Linie wohl aus dem Hauptzuckerdepot, der Leber) annehmen, wenn nicht eine einfache Verschiebung des Wassergehalts des Serums die Aenderung des Blutzuckerspiegels erklärt, was nach den bisherigen Untersuchungen nicht wahrscheinlich ist. Eine Hemmung der Glykolyse, wie sie bekanntlich durch COO verursacht wird, dürfte bei der Schnelligkeit der Aenderung des Zuckerspiegels kaum von erheblichem Einflusse sein. Ebenso spricht die bereits erwähnte wahrscheinliche Anregung der Adrenalinsekretion für die Annahme einer Zuckermobilisierung.

Es ist klar, dass diese Ergebnisse für die Indikationen der COO-Bäder von Wichtigkeit sind. So wird man z. B. bei Erschöpfungszuständen mit herabgesetzter Herzgefässfunktion und gleichzeitiger Sympathicohypertonie die Uebererregbarkeit durch COO-Bäder unter 33—34° C nicht, wie das doch zweifellos geschieht, noch weiter steigern wollen. Das gleiche gilt wohl neben ausgesprochenen thyreotoxischen Zuständen auch für die meisten Fälle von Diabetes, bei denen viele Autoren bekanntlich eine Steigerung des Sympathicustonus annehmen, immer in der Voraussetzung der Richtigkeit der vorher gezogenen Schlussfolgerungen. Zudem besteht ja bei schwerem Diabetes an sich schon eine erhöhte COO-Spannung der Gewebe bei Verminderung der gebundenen COO des Blutes. Die Verringerung des COO-Gehalts des Blutes bei Diabetes wird also durch eine einfache COO-Zufuhr nicht ohne weiteres ausgeglichen. Der COO-Mangel ist sekundär durch die Uebersäurung bzw. Alkaliverminderung bedingt. Diabetiker, denen wir COO-Bäder gaben, fühlten sich

1) W. Arnoldi, Der Einfluss der COO auf die Blutgefässe sowie die Beziehungen der COO zur vasoconstrictorischen Blutcomponente (Adrenalin [erscheint demnächst]).

2) Winternitz, Ueber die Wirkung verschiedener Bäder usw. Habilitationsschr., Halle 1902.

3) Schiff u. Tiefenbach, cit. nach Iwar-Baug, Der Blutzucker. Wiesbaden 1913.

4) Edie, Biochem. Journ., 1906, H. 1, S. 455.

zwar nach den ersten Bädern, trotz der auch hier meist vorhandenen Steigerungen des Blutzuckers (nur bei sehr hohem Anfangsgehalt sanken die Werte) subjektiv erfrischt; doch hatten wir den Eindruck, dass auf die Dauer COO-Bäder zu vermehrter Glykosurie sowie andern Erscheinungen führten (Juckreiz, Durst, Vergrösserung der Harnmenge usw.). Bei Sympathicohypertonie erwarten wir also durch COO-Bäder unter 34° C keinen besonderen Nutzeffekt, da wir die Disharmonie, die hier zwischen sympathischem und parasympathischem System besteht, vergrössern. Dagegen werden wir voraussichtlich Zustände mit Sympathicohypotonie durch die Bäder günstig beeinflussen.

Neben der Herzwirkung durch die COO-Bäder gibt die Anregung des Kohlenhydratstoffwechsels wohl eine Erklärung des allgemeinen Wohlbefindens, der Frische und Kräftigung der Patienten bei gut indicierten COO-Kuren. Der springende Punkt wäre dann die wahrscheinliche Stimulierung der Nebennierentätigkeit.

Für die Verabfolgung von COO-Bädern an Kriegsteilnehmer bei Erschöpfungszuständen eröffnen sich uns neue und gut präcisierte Gesichtspunkte.

Mit einfachen Prüfungsmethoden (Adrenalinmydriasis, Bulbusdruckphänomen, respiratorische Arythmie, alimentäre Glykosurie bzw. Kohlenhydrattoleranz u. a. m.) lässt sich vielleicht schon ein Entscheid treffen.

Die schnelle Aenderung des Blutzuckerspiegels durch kurz wirkende, einfache hydriatische Maassnahmen (Erhöhung durch kalte, Erniedrigung durch warme Proceduren) sowie die Beziehungen der einfachen Bäder zu den COO-Bädern werden an anderer Stelle besprochen.

Kontraktionstheorie.

Von

J. Bernstein.

Es sind von R. du Bois-Reymond[1]) neuerdings mehrfache Einwände und Bedenken gegen die von mir aufgestellte Oberflächenspannungstheorie der Muskelkontraktion ausgesprochen worden, welche hier behandelt werden sollen. Er gibt drei Punkte an, welche meiner Theorie widersprechen sollen. Diese sind:

1. „Der Muskel kann sich unter günstigen Bedingungen auf einen sehr geringen Bruchteil seiner Ruhelänge, weniger als 5 pCt., zusammenziehen. Die Theorie muss notwendig diesen äussersten Fall mit umfassen."

2. „Die Kontraktionskraft ist am mässig gedehnten Muskel grösser als bei der Ruhelänge, bei dieser grösser als im kontrahierten Zustande."

3. „Die Erschlaffung des Muskels ist nicht eine Umkehrung, auch nicht ein blosses Aufhören der Kontraktion, sondern ein Vorgang besonderer Art."

Ich greife von diesen Einwänden den zweiten als den wichtigsten zuerst heraus. Dieser Einwand beruht auf einem Missverständnis der in meiner Arbeit[2]) entwickelten Theorie. Ich habe in dieser Arbeit (S. 299) eine Kurve angegeben, welche die Kraft der Oberflächenspannung von ellipsoiden oder zylindrischen Körpern bei der Verkürzung darstellt, für den Fall, dass man sich die Fibrillen der Muskelfasern aus Längsreihen solcher Körperchen zusammengesetzt denkt. Diese Kurve reproduziert du Bois-Reymond und will an ihr nachweisen, dass die Muskelkraft hiernach bei der Verkürzung zunehmen müsse, während es in Wirklichkeit umgekehrt ist. Diese Kurve bezieht sich aber einzig und allein auf die Kraft, mit welcher sich die angenommenen Körperchen vermöge der Oberflächenspannung zu verkürzen streben, dagegen nicht auf die Kraft, mit welcher sich der Muskel infolge dieser Wirkung in jedem Moment seiner Kontraktion verkürzt. Ich habe auf S. 276, 277 ff. ausführlich auseinandergesetzt und durch mathematische Behandlung erläutert, dass die Kraft des Muskels in jedem Moment seiner Kontraktion die Differenz der wirkenden Kraft der Oberflächenspannung und (bei Belastung Null) der elastischen Kraft sein muss, welche sich der Formveränderung entgegenstellt. Da die letztere mit zunehmender Kontraktion wächst, so muss unter allen Umständen eine Grenze der Zusammenziehung erreicht werden, sobald die elastische Kraft der Oberflächenspannung das Gleichgewicht hält. Es wird dies durch die Formel (1) S. 277 meiner Arbeit ausgedrückt. Die Kontraktionskraft muss von der natürlichen Länge aus bis zum Maximum abnehmen.

Ein näheres Eingehen auf die Grundlagen meiner Theorie hätte also das Missverständnis R. du Bois-Reymond's vollständig gehoben.

Die erwähnte Kurve ist demnach nur maassgebend für die Muskelkraft bei der natürlichen Länge, da bei dieser der elastische Widerstand während der Kontraktion Null ist. Sie zeigt nur, wie sich diese Kraft ändern würde, wenn das Verhältnis von Länge und Durchmesser der angenommenen kontraktilen Elemente bei der natürlichen Länge wechselt. Sie gilt nicht etwa für die Aenderung der Muskelkraft während einer Verkürzung, denn hierbei kommt der elastische Widerstand in Betracht. Es kann daher bei einer Verkürzung der Zustand niemals erreicht werden, in welchem für die angenommenen Elemente Länge und Dicke gleich werden, da hierbei die Wirkung der Oberflächenspannung Null wird und der Gleichgewichtszustand schon vorher eintreten muss[1]).

Ganz ebenso verhält sich die Sache, wenn wir keine Segmentierung der Fibrille in Längsreihen annehmen und die Länge jedes zylindrischen kontraktilen Elements gleich der der Fibrille gesetzt wird[2]). Nimmt man in diesem Falle für den Durchmesser dieses Elements bei der natürlichen Länge einen bestimmten Wert an, so ist die absolute Länge des Muskels hierbei ganz gleichgültig, also auch die Länge der kontraktilen Elemente und ihr Verhältnis zum Durchmesser. Die Kraft der Oberflächenspannung, welche den Zylinder bei dieser Länge zu verkürzen strebt, ist bei langen oder kurzen Zylindern ein und dieselbe. Ebenso ist bekanntlich auch die Muskelkraft unabhängig von der Länge des Muskels, sondern nur abhängig vom Querschnitt. Bei einer stattfindenden Verkürzung verhält es sich hier wiederum ebenso wie im vorigen Falle. Es stellen sich, auch bei Belastung Null, der Kraft der Oberflächenspannung die entstehenden elastischen Kräfte entgegen. Daher muss die Kraft der Muskelverkürzung beständig abnehmen und im Maximum derselben Null werden.

Betrachten wir nun den Fall, dass der Muskel durch ein Gewicht gedehnt wird, so nimmt bei mässiger Dehnung die Kraft zu, bei weiterer Dehnung wieder ab. Auch damit steht die Oberflächenspannungstheorie gut in Uebereinstimmung, wie ich dies in meiner Arbeit S. 278 d) und S. 306 eingehend besprochen habe. Wichtig ist für die Erklärung die bekannte Tatsache, dass die Auslösung der chemischen Energie im Muskel übereinstimmend mit der Aenderung der Kraft und Arbeit auch mit der Dehnung bzw. Spannung anfangs zunimmt und dann weiterhin abnimmt, was aus der Wärmeentwicklung hierbei hervorgeht. Daraus ist auch zu folgern, dass die Konstante der Oberflächenspannung, welche der Stärke der chemischen Aenderung proportional zu setzen ist (s. S. 307 meiner Arbeit), sich in derselben Weise mit der Dehnung und Spannung ändert. Hiermit ist der Forderung von Punkt 2 vollständig Genüge geleistet. Wie sich diese Aenderung der Oberflächenspannung mit der durch die Zusammenziehung der anzunehmenden kontraktilen Elemente bedingten Aenderung derselben und mit den elastischen Kräften kombiniert, habe ich in meiner Arbeit (S. 278 u. 306) eingehend erörtert und durch Formeln festgestellt. Ich muss daher den Leser darauf verweisen.

Ich komme nun zu dem ersten Einwand, in welchem behauptet wird, dass der Muskel sich auf weniger als 5 pCt. seiner Ruhelänge zusammenziehen könne.

In allen Lehrbüchern findet man die Angabe, dass der Muskel (Froschmuskel) sich um 65—85 pCt. seiner Länge zusammenziehen könne. Man nahm daher für diesen Wert allgemein im Mittel $^3/_4$ seiner Länge an, d. h. also bis zu $^1/_4$ seiner Ruhelänge. Sodann hat Engelmann mikroskopisch die Verkürzung eines Faches gemessen. Er sagt: „Die Grösse der Verkürzung eines Faches kann im frischen Zustande in maximo 80—90 pCt. betragen[3])." Da man den Beobachtungsfehler wohl zu 5 pCt. rechnen darf, so erhält man im Mittel 85 pCt. An den Circulärfasern des Fliegendarms sah Engelmann die Höhe der Muskelfächer auf

---

1) Zur Theorie der Muskelkontraktion. B.kl.W., 1916, Nr. 15. (Nach einem Vortrag in der Physiologischen Gesellschaft in Berlin am 25. Februar 1916.)

2) Die Energie des Muskels als Oberflächenenergie. Pflüg. Arch., 1901, Bd. 85, S. 271.

1) Auf der der Kurve folgenden Seite 300 meiner Arbeit habe ich dies auch besonders erwähnt.

2) S. 290, I, u. S. 297a) loc. cit.

3) Pflüg. Arch., Bd. 7, S. 161.

etwa $^1/_5$ reduciert, also bis zu 20 pCt. Hiermit fällt also der erste Einwand schon in sich zusammen, ebenso alle darauf begründeten Folgerungen. Aber selbst wenn der Muskel sich bis auf 5 pCt. seiner Länge verkürzen könnte, wäre der Einwand nicht haltbar. R. du Bois-Reymond meint, dass man dann für die Ellipsoide das Verhältnis der Länge zum Durchmesser wie 100 : 1 annehmen müsste, und dass hierbei die Verminderung der Oberfläche schon zu gering sei, um die Kraft der Muskelkontraktion zu erklären. Aber erstens würde diese Verminderung, entsprechend der Steilheit der oben erwähnten Kurve, in diesem Falle noch keineswegs so gering sein, da die Steilheit der Kurve mit zunehmender Länge (L) und abnehmendem Durchmesser (D) der Cylinder oder Ellipsoide nur sehr langsam abnimmt und erst im Unendlichen Null wird. Zweitens liegt hier wieder dasselbe Missverständnis wie beim vorigen Einwand der irrigen Anschauung zugrunde. Die Kurve gilt ja immer nur in allen ihren Punkten für die Kraft des Muskels bei der in jedem dieser Punkte angenommenen natürlichen Länge (siehe oben). Denken wir uns also z. B. einen Cylinder (oder ein Ellipsoid) von dem Verhältnis L : D = 4 : 1, wobei die Kraft ein Maximum ist, und einen anderen von dem Verhältnis 100 : 1, während die Volumen dieselben bleiben, so ist es klar, dass die Zahl der letzteren in der Querschnittseinheit sehr viel grösser sein muss als die der ersteren. Eine einfache Rechnung ergibt für diesen Fall, dass die Zahl in der Querschnittseinheit etwa 200 mal grösser wird und dass die Kraft etwa um das 14fache wachsen würde. Damit ist dieser Einwand vollständig erledigt.

Der dritte Einwand ist von R. du Bois-Reymond nicht weiter begründet worden. Die von A. Fick zuerst aufgestellte Anschauung, dass die Erschlaffung nicht bloss ein Aufhören des Kontraktionsprozesses, sondern äusserdem noch ein besonderer Vorgang ist, kann wie bei anderen auch bei der Oberflächenspannungstheorie berücksichtigt werden. Ich habe mich gerade mit diesem Thema in einer Arbeit[1]) eingehend beschäftigt. Ich brauche auch daher diesen Einwand nicht weiter zu berücksichtigen.

Schliesslich führt R. du Bois-Reymond Versuche über thermische Verkürzung am elastischen Gewebe (Nackenband) an und sucht mit diesen die Engelmann'sche Theorie zu stützen. Er meint, dass, wenn Engelmann seine Versuche anstatt an Darmsaiten mit elastischem Gewebe gemacht hätte, er zu denselben Resultaten gekommen wäre. Es seien daher Unterschiede zu machen, welche ich übergangen hätte. Meine Aufgabe war es zunächst, die Versuche von Engelmann an Darmsaiten, welche kritiklos als Grundlage einer Quellungstheorie hingenommen wurden, die Beweiskraft zu entziehen. Die Versuche von Engelmann an Sehnen und ebenso an elastischem Gewebe habe ich auch eingehend behandelt und erwähnt. Ich glaube daher nichts übergangen zu haben, was in Betracht kam. Der Engelmann'sche Versuch über thermische Verkürzung des Nackenbandes ist in meiner Arbeit beim Verhalten des Kautschuk erwähnt (S. 14, Anm. 2). Der Vorgang ist offenbar derselbe wie beim Kautschuk, was auch R. du Bois-Reymond annimmt. Dass man auf diese Vorgänge keine Theorie der Muskelkontraktion aufbauen kann, wird aus thermodynamischen Gründen auch zugegeben. Das Temperaturgefälle steigt in diesen Versuchen ja bis auf 100°.

Trotzdem bezeichnet R. du Bois-Reymond diese Vorgänge als eine „anisodiametrische Quellung" und hält eine solche im Muskel für möglich.

Ich muss gegen die Anwendung dieses Begriffes für diese Vorgänge Verwahrung einlegen. Bei einer solchen Quellung wird immer Wasser von aussen aufgenommen, und zwar in verschiedenem Grade nach verschiedenen Richtungen. In einer Richtung kann sie fast Null sein, aber niemals findet dabei eine Verkürzung in einer Richtung statt (siehe S. 50 meiner Arbeit). Etwas ganz anderes wäre dagegen die von Engelmann und R. du Bois-Reymond angenommene Verschiebung von Wassermolekülen aus der Längs- in die Querrichtung eines Körpers. Molekulare Kräfte, welche dies bemerken konnten, sind bisher unbekannt. Wohl aber gibt die Oberflächenspannungstheorie davon Rechenschaft, wie die Formveränderung des Muskels bei der Kontraktion zustande kommt.

1) Zur physikalisch-chemischen Analyse der Zuckungskurve des Muskels. Pflüg. Arch., 1914, Bd. 156, S. 299.

Zur Auffassung und Therapie des Typhus abdominalis.

Von

Dr. W. Brünn-Jerusalem,
zurzeit Leiter eines Feldlaboratoriums im Osten.

Es scheint mir möglich, über den Verlauf des Typhus abdominalis zu einer mehr einheitlichen Auffassung zu gelangen und hierdurch auch für seine Therapie wertvolle Gesichtspunkte zu erwerben. Nach Schottmüller's Untersuchungen über das Vorkommen der Typhusbacillen im Blute war man geneigt, den Typhus als reine Blutinfektion anzusehen. Diese Vorstellung wird zwar von Jochmann eingeschränkt, aber im Grunde doch beibehalten, wenn er in seinem Lehrbuch sagt, „wir sehen das Wesentliche nicht mehr in einer Lokalerkrankung der Darmwand, sondern in einer Allgemeininfektion des Blutes mit Typhusbacillen, ausgehend von einer speziellen Erkrankung des Lymphgefässsystems". Demgegenüber glaube ich aus Gründen, die unten angeführt sind, nicht an eine Infektion des Blutes — als eines Ortes der Ausbreitung der Krankheit — sondern spreche den Typhus an in der Hauptsache als eine Erkrankung des Lymphsystems, vorwiegend des abdominalen. Nicht als ob der Typhusbacillus hier gerade einen spezifischen Nährboden fände, sondern weil er neben Gallenwegen und Knochenmark in den Lymphbahnen und Lymphknötchen des ungeschädigten Körpers seine besten Entwickelungsbedingungen findet.

Der Bacillus ist nicht besonders anspruchsvoll, er gedeiht in jeder eiweisshaltigen Flüssigkeit. Und ich habe auch bei Versuchen zur Herstellung eines spezifischen Typhusnährbodens aus Lymphdrüsengewebe nicht gefunden, dass er in diesem besser wächst als in den gebräuchlichen Nährböden. Wenn man es nicht bei schweren Fällen beobachtete, könnte man schon aus obigen Gründen annehmen, dass der Bacillus sich in allen Organen, auch im Blute reichlich vermehren könnte, wenn gewisse Gegenkräfte ihn nicht daran hinderten.

Man muss sich also die Frage vorlegen, worin die Besonderheiten gegeben sind, die dem Typhusbacillus für gewöhnlich vornehmlich im Lymphsystem eine Entwickelung ermöglichen; und da scheint mir dreierlei in Betracht zu kommen.

1. Die relative Abwesenheit von Blutplasma in den Lymphkapillaren und Lymphgefässen (ebenso Gallenwegen). Gruber und Futaki, wie auch Wright haben durch opsoninischen Versuch nachgewiesen, dass Typhusbacillen von Leukocyten nur dann gefressen werden, wenn sie zuerst der Wirkung des normalen Serums ausgesetzt werden.

2. Die normal schon geringe Blutdurchströmungsmöglichkeit der Lymphknoten, besonders der Follikel, die bei deren Erkrankung durch die natürliche reaktive Abwehr — Zellvermehrung — noch beeinträchtigt wird.

3. Die Wehrlosigkeit der weissen Zellen gegenüber dem Typhusbacillus. Während nämlich die weissen Zellen der Lymphknoten viele Bakterien so ausserordentlich phagocytieren (Streptokokken, Diphtherie), können sie dem Typhusbacillus gegenüber nicht bestehen (ebenso wohl die Knochenmarkzellen), wie das nicht nur aus den unter 1. citierten Arbeiten hervorgeht, sondern regelmässig beobachtet wird in der starken und anhaltenden Leukopenie, die selbst nach prophylaktischen Impfungen eintritt (Lipp, Schneider, Ziersch). Warum oder zu welchem Zweck der Leukocytensturz erfolgen mag, das dürfen wir annehmen, dass unumgänglich notwendige Schutzstoffe bzw. Fermente an das Serum gebunden sind und auf dem Blutwege den Körperzellen übermittelt werden. Wo also eine genügende Blutzufuhr schwer möglich ist (Lymphgefässe, Gallenwege) oder behindert ist (Darmfollikel), ist es verständlich, dass der Typhusbacillus seinen verheerenden Weg gehen kann, und darum ist kein Grund vorhanden, eine Vermehrung gerade im Blute anzunehmen. Eine solche kommt überhaupt, wie wir sehen werden, nur in den ersten 5 Tagen in Betracht. In dieser Zeit hat der Organismus gerade mit Hilfe des Blutes die Kraft, die Infektion auf die Eintrittslymphdrüsen und die Milz zu beschränken, und es wäre durch nichts berechtigt, ihm nicht auch die Wachstumshemmung im Blute zuzumuten, zumal man 1. die Bacillen nicht in so grosser Zahl im Blute findet, dass man in ihm ihre Vermehrung behaupten könnte, 2. subcutane Injektion lebender Typhusbacillen keinen Typhus im Gefolge hat. Vielmehr finden sich die Bacillen um diese Zeit im Blute, weil sie fortwährend

aus der Milz oder andern kranken Drüsen ausgeschwemmt werden.

Nachdem es nach hin und her wogendem Kampf dem Typhusbacillus gelungen ist, in der Milz festen Fuss zu fassen, setzt das Fieber ein, das klinische Zeichen des Krankheitsbeginns. Die Milz ist klinisch das erste Organ, das als krank erkannt wird; sie ist meist bereits in den ersten Tagen als vergrössert nachzuweisen. Aus der Milz werden die Bacillen ins Blut geschwemmt und sind hier in diesen Tagen regelmässig zu finden. Sie werden anscheinend im Blut nur wenig alteriert, denn wenn die Schutz- und Abwehrkräfte des Blutes auch ausreichen, die Vermehrung ausserhalb der Milz zu hindern, so müssen sie sich doch gegenüber der massenhaften Bacillenproduktion in der Milz mehr in der Defensive halten. Diese Situation ändert sich vom 6. Tage an; von da an setzt die Offensive gegen die Bacillen ein.

Der erste Fiebertag war nämlich gleichzeitig der Beginn verstärkter Immunkörperbildung. Wir wissen aus den prophylaktischen Impfungen, dass 4—5 Tage notwendig sind, bis die Schutzstoffbildung beendet ist. Der Schutzstoffgehalt des Blutes steigt vom 6. Tage an täglich — denn da das Fieber im Beginn staffelförmig steigt, ist zu folgern, dass täglich ein neuer, stärkerer Reiz gesetzt wird, auf den 5 Tage später die Schutzstoffe im Blute erscheinen. Wir haben zwischen dem 6. und 10. Tage ein vermehrtes Auftreten von Schutzstoffen, das wir auch mit Hilfe des Widals nachweisen können. Diese Vermehrung setzt den Organismus in den Stand, gegen die Bacillen im Blut und in der Milz angreifend vorzugehen, und damit beginnt eine neue Phase der Typhuserkrankung. Konnte sich der Bacillus in den ersten 5 Tagen ziemlich ungestört im Blutkreislauf und in der Milz aufhalten, so strebt er jetzt aus dem Blute hinaus, er sucht überall dem Kreislauf in das noch relativ sichere Lymphgefässsystem zu entrinnen und hierbei beobachtet man die mannigfaltigsten Erscheinungen. Uebertritt in die Lymphspalten der Haut, Roseolen, in das lymphatische Gewebe der Nase, des Kehlkopfes, in die Tonsillen und in viele Lymphdrüsen und Darmfollikel. Auch verzweifelte Einbrüche in die Leber, die Niere usw. und wahrscheinlich noch in viele Stellen, die gar nicht zur Beobachtung gelangen. Dass der Bacillus um diese Zeit das Blut verlässt, bestätigen auch die Befunde von Zeidler, der in der ersten Hälfte der 2. Woche in 94 pCt. Bacillen im Blute nachweisen konnte, in der 2. Hälfte der 2. Woche — also nach dem 10. Tage — nur 42 pCt. Wäre der Typhus „im wesentlichen eine Allgemeininfektion des Blutes", so müsste er nach ca. 2 Wochen beendet sein, da die producierten Schutzstoffe vollständig ausreichen würden, um der Bacillen Herr zu werden. Statt dessen kommt eine neue Phase des Typhus, die Darmerkrankungen, die zwar auf dem Blutwege entstanden, aber doch nicht als Blutinfektion an sich aufgefasst werden können.

Nun spricht die pathologisch-anatomische Auffassung von einer Infiltration der Peyer'schen Plaques und Darmfollikel in der 1. Woche. Hierauf ist zweierlei zu entgegnen.

1. Sind die Befunde für den normalen Typhusverlauf nicht beweisend, da nur ganz atypisch verlaufende Fälle so früh zur Sektion kommen.

2. Sprechen die fehlenden Darmerscheinungen in der 1. Woche gegen eine irgendwie erhebliche Affektion der Darmwand.

Bei der zwischen dem 6. und 10. Tag erfolgenden Secessio aus dem Blutkreislauf findet der Typhusbacillus, abgesehen vom unteren Dünndarm bei seinen mannigfachen Einbrüchen wenig Erfolg. Die Abwehr geht überall ungefähr in der gleichen Weise vor sich wie bei den Roseolen. Der Körper wirft an die betroffenen Stellen eine Menge Blut hin; Rund- und Endothelzellen beseitigen in wenigen Tagen den Herd.

Bei den Follikeln der Darmwand dagegen ist die Möglichkeit der Blutzufuhr beschränkt. Die Follikel sind von einem oberflächlichen Blutcapillarnetz umgeben, aus welchem feine Fortsetzungen ins Innere des Knötchens dringen. Oft erreichen diese das Centrum des Knötchens nicht, dann besteht ein gefässloser Fleck inmitten des Knötchens (Stöhr). Dringen die Bacillen in den Follikel ein, so quillt er auf und reagiert mit starker Zellvermehrung; die Zellen sind aber, wie wir wissen, gegenüber dem Bacillus ohne Serum wirkungslos, ja die Zellvermehrung behindert wahrscheinlich sogar die notwendige Blutzufuhr, indem die vermehrten Zellmassen die Blutgefässe komprimieren. Erfolgt also nicht rasch genug eine ausreichende Blutzufuhr, so wird der Follikel eingeschmolzen, es kommt zur Nekrose, zum Geschwür und zu den bekannten Folgeerscheinungen.

Auffällig ist, dass vom Dünndarm regelmässig nur der untere an das Coecum grenzende ergriffen wird. Rickert's Arbeiten (Relationspathologie) weisen uns den Weg, auf dem wir für diese Erscheinung eine Erklärung suchen können. Der besonders betroffene Darmteil wird versorgt von der A. ileocolica, dem Endast der A. mesenterica sup., die keine Anastomosen besitzt wie die A. intestinales. Das Versorgungsgebiet der A. ileocolica steht also ungünstiger da als der übrige Darmteil. Im dem Gebiet der ileocolica ist am schlechtesten versorgt die Appendix (Brünn, Ueber die Aetiologie der Appendicitis), und demgemäss kommen in der Appendix am regelmässigsten Entzündungen vor, zuweilen finden sich hier sogar die einzigen Darmerscheinungen. Diese Tatsache ist jüngst erst von Wolfsohn durch bemerkenswerte Befunde bereichert worden. Er hat bei 28 operierten Appendicitiden in 5 Fällen in der Innenwand der Appendix Typhus- bzw. Paratyphusbacillen gefunden, während trotz mehrfacher Untersuchung sich Stuhl, Urin und Blut frei von Bacillen erwiesen.

Nun haben wir bisher die Bedeutung der Typhusendotoxine nicht berührt; diese wirken auf die verschiedensten Organe, besonders aber auf das Nervensystem (Nervenfieber). Von diesem interessiert uns hier die Einwirkung auf das sympathische System und als solche dürfen wir betrachten: 1. angehaltener Stuhl in der I. Phase, 2. Pulsverlangsamung im Verhältnis zur Fieberhöhe, 3. häufige Dikrotie.

Nur Experimente können den Beweis führen, wie diese drei Symptome zustande kommen, ob durch Einwirkung auf Vagus oder Sympathicus oder beide. Die Möglichkeit, dass in der ersten Zeit von der Milz aus der Nerv. splanchnicus gereizt wird, ist in Anbetracht des angehaltenen Stuhls in der ersten Zeit durchaus gegeben und da der splanchnicus gleichzeitig der vasomotorische Nerv des Darms ist, so bewirkt seine Reizung eine Druckerhöhung resp. eine Verminderung der Blutzufuhr im abdominalen Gefässgebiet, dem kompensatorisch eine vermehrte Blutzufuhr in andern Körperteilen entspricht. Es ist einleuchtend, dass eine Kontraktion im abdominalen Gefässgebiet die Ansiedlung der Typhusbacillen ausserordentlich begünstigen würde, es würde erklären, warum sich z. B. die Roseolen an die Bauchgegend halten, und es würde verständlich sein, wovon wir ausgingen, dass die häufigsten Darmerscheinungen sich im Gebiet der ilecolica abspielen. Wie gesagt, mühselige Experimente müssen über die komplicierten Vorgänge Aufschluss schaffen. Doch können wir folgendes behaupten: Störungen im Sinne einer verminderten Blutzufuhr im Abdominalgebiet dürften infolge der anatomischen Verhältnisse im Gebiet der Ileocolica dort am ehesten zur Entwicklung von Typhusbacillen führen.

Auf Komplikationen, Recidive und auf Fälle, in denen die Abwehrkraft des Körpers aus irgendwelchen Gründen versagt, so dass der Typhus sich unter dem Bilde einer Septicämie abspielt, möchte ich hier nicht eingehen, ich habe den Typhus in seinem typischen Verlauf im Auge, wenn ich ihn anspreche als eine Erkrankung des Lymphsystems, vorwiegend des abdominalen, bei der man 2 Phasen unterscheiden kann: 1. Erkrankung der Eintrittslymphdrüsen und der Milz, 2. Erkrankung des lymphatischen Gewebes des unteren Ileums nebst zugehörigen Lymphdrüsen. Der Eintritt der II. Phase wird klinisch angezeigt durch das Auftreten der Roseolen.

Ist die Krankheit einmal ausgebrochen, so muss das Bestreben der Therapie dahin gehen, die zweite Phase, die Darmerscheinungen nicht zur Entwicklung kommen zu lassen, mit andern Worten den heutigen 3—4 wöchigen Typhus in einen 1—2 wöchigen zu verwandeln. Wir haben gesehen, dass die Follikelabscesse eine Folge mangelnder Blutzufuhr waren. Diese dürfte nur schwer zu vergrössern sein, aber verstärken können wir den Gehalt an Immunkörpern im Blute und dadurch denselben heilenden Effekt ausüben. Dieser Weg ist jetzt mit der Vaccinebehandlung vielfach beschritten worden, wobei es sich gezeigt hat, dass man auf die verschiedenste Weise und mit verschiedenen Stoffen die Steigerung der Immunkörperbildung herbeiführen kann. (Kraus und Mazza, Paltauf, Königsfeld, Lüdke, Eggerth, Reibmayer, Peiper, Goldscheider und Aust, F. Meyer, v. Grör).

Jedoch wird man sich nach unsern Auseinandersetzungen einen guten Erfolg einer Impfstoffbehandlung nur versprechen können, wenn die Behandlung in den ersten Tagen einsetzt, damit beim Ergriffenwerden der Follikel — zwischen dem 6. und 10. Tage — der überverstärkte Schutzstoffgehalt im Blute bereits

vorhanden ist. Es wird einleuchten, dass eine Injektion am 10. oder 15. Tage der Krankheit nur wenig helfen wird, und damit stimmen ja auch klinische Beobachtungen überein. Schoene hat nachgewiesen, dass die Impfstoffbehandlung nur nützt, wenn sie bis zum 5. Tage beginnt, und F. Meyer fand bei Leuten, die vor dem 6. Tage behandelt wurden, eine Fieberdauer von 10,7 Tagen im Verhältnis zu 15 Tagen bei den später Behandelten. Einbezieht man jedoch in seine Statistik nur die Fälle, in denen die Behandlung in den ersten 3 Tagen begann, so kommt man auf 5,3 Tage (bei geimpften Kranken). Aus dem Gesagten folgt

1. dass früh mit der Behandlung begonnen werden muss; jeder Tag verschlechtert die Aussichten; gewissermaassen bis dat, qui cito dat;
2. es muss schon bei geringem Verdacht (Fieber im Sommer oder Herbst) Blut zur bakteriologischen Untersuchung eingesandt werden; vielleicht wird es sich hier empfehlen, anstatt des Röhrchens für Harn in den Typhusversandgefässen ein Röhrchen mit Galle oder sonst geeigneter Flüssigkeit beizugeben, für das Blutmengen von 0,5—1 ccm nötig sind, die aus der Fingerbeere oder Ohrmuschel entnommen werden können;
3. wird es nötig sein, da trotz abgekürzter Methoden (Königsfeld) und durch Einsenden von auswärts leicht 36 bis 48 Stunden — für die Therapie sehr wichtig — verloren gehen, dem praktischen Arzt eine Untersuchungsmethode in die Hand zu geben, die ihn nach kürzerer Zeit befähigt, selbst eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Typhus zu stellen.

Mit der Impfstoffbehandlung wird jedoch die Frage der Typhustherapie noch nicht gelöst sein, besonders gegenüber den Bacillenträgern. Man wird weiter nach Mitteln gegen Typhus suchen müssen, und als solches, das mit der Impfstoffbehandlung verknüpft werden soll, möchte ich hier Collargol vorschlagen.

Ich habe es auf Vorschlag des Kollegen Fehde in der Herbstepidemie 1914 in Frankreich bei septischen Komplikationen des Typhus intravenös versucht mit gutem Erfolge. Ich habe es daraufhin auch bei normalen Typhusfällen angewendet — ohne Wirkung. Da die Kranken jedoch die Reaktion im Sinne von Kausch gaben, habe ich das Mittel im Frühjahr 1915 genauer auf die Wirkung auf die Typhusbacillen untersucht, bin dabei zu ermutigenden Resultaten gelangt, bin jedoch trotz Bemühungen nicht in die Lage gekommen, das Mittel praktisch anzuwenden und veröffentliche darum die Befunde in der Hoffnung, dass der eine oder andere Collargolfreund die Behandlung nach den hier niedergelegten Gesichtspunkten aufnehmen wird.

An sechs verschiedenen, teils frisch aus dem Körper isolierten Typhusstämmen fand sich, dass Collargol (Heyden) in erster Linie ein hemmendes Mittel ist, das noch in Verdünnungen von 1:200000 wirkt. Es leidet in erster Linie die Vermehrungsfähigkeit der Bacillen. Die Beweglichkeit kann noch lange über 48 Stunden erhalten bleiben. Bewegliche Bacillen, die genügend Collargol aufgenommen haben, in frische Bouillon überimpft, gehen nicht mehr an. (Nach Beobachtung von 5 Tagen.)

2. Eine absolut abtötende Konzentration des Collargols liess sich nicht feststellen. Denn es hat sich herausgestellt, dass seine Wirkung abhängig ist von der Anzahl der Bacillen. Je mehr Bacillen, desto mehr Collargol ist nötig, um sie dauernd vermehrungsunfähig zu machen. Bacillen und Collargol wirken aufeinander wie Säure und Base; ist genügend Collargol vorhanden, so werden die Bacillen abgesättigt und gehen allmählich zugrunde.

3. 1 ccm Collargollösung (enthaltend 0,0005 g C.) + 9 ccm Bouillon haben regelmässig 0,05—0,1 ccm einer Kochsalzaufschwemmung von 1 Normalöse Typhusbacillen in 100 ccm zum Absterben gebracht.

Dasselbe war erreichbar: a) durch zweimal 24stündigen Zusatz von 0,5 ccm Collargollösung, b) durch viermal 12stündigen Zusatz von 0,25—0,4 ccm Collargollösung.

4. Die Wirkung des Collargols lässt sich im hängenden Tropfen verfolgen. Bereits eine Stunde nach Zusatz von Collargol sieht man zahlreiche Bacillen schwarz bzw. braun imprägniert. Es besteht auch eine Tendenz zur Agglutination. War Collargol im Ueberschuss in der Bouillon, so sieht man nur schwarze, die allmählich schrumpfen, weiterhin zu schwarzen Massen zusammenklebend langsam zugrunde gehen. Waren Bacillen im Ueberschuss, so beobachtet man neben schwarzen, zugrunde gehenden Bacillen viele braunpigmentierte, die anscheinend das Collargol umzuwandeln vermögen; denn nach 24—48 Stunden bemerkt man statt der vielen braunen zahlreiche Bacillen, die feinste schwarze Pünktchen in ihrem Leib aufweisen.

5. Es ergab sich die bemerkenswerte Tatsache, dass Collargolmengen, die 10, 20, ja 50 bis 100mal zu klein waren, um eine abtötende oder allgemein hemmende Wirkung auszuüben, trotzdem von den Bacillen fast restlos aufgenommen wurden, eine beträchtliche Anzahl abtöteten, bedeutend mehr jedoch in ihrer Vermehrungsfähigkeit hemmten (wie unter 4). Es ist diese Beobachtung von grosser Bedeutung für die Therapie, indem sie die Wirkung kleiner Collargoldosen im Körper erklären kann und die Annahme zulässt, dass selbst kleine und kleinste Dosen nicht nutzlos sind, nicht verloren gehen, sondern nach Maassgabe ihrer ihnen innewohnenden Energie Bacillen abtöten bzw. hemmen.

Wenn ich jetzt Collargol für die Typhustherapie empfehle, so darf man an dieses Mittel nicht die Forderung einer Therapia magna sterilisans stellen; eine solche erscheint mir nicht möglich. Was aber durchaus Erfolg verspricht, das ist eine Therapia adjuvans, kleine Mengen Collargol unaufhörlich dem Körper zugeführt, so dass dieser keine stärkere Reaktion aufweist, tagelang fortgesetzt, werden unendlich viel Bacillen abtöten bzw. in ihrer Vermehrungsfähigkeit längere Zeit behindern und so dem Körper seine Abwehrtätigkeit erleichtern.

Nach meinen Berechnungen dürfte eine permanente intravenöse Infusion von stündlich 0,002—0,004 Collargol von guter Wirkung sein. Einmalige starke intravenöse Injektionen sind zwecklos, da bei den erreichbaren Konzentrationen längere Einwirkung des Collargols zur Wirkung notwendig ist, während es nach E. Cohn in 45 Minuten aus dem Blut ausgeschieden ist, und es hiesse vor allem die Eigentümlichkeit des Collargols ignorieren, das als ausserordentlich stark hemmendes, dagegen schwach abtötendes Mittel aufgefasst werden muss. Da eine permanente intravenöse Medikation nur in einer Klinik möglich ist, so wären für die Praxis zweimal täglich Klysmen zu verabreichen nach dem Vorgehen von Wolf (50 ccm einer 8proz. Lösung).

Zu gleicher Zeit muss jedoch auch vom Magendarmkanal angegriffen werden. Nachdem wir gesehen haben, dass der Typhus vorwiegend eine Erkrankung des Lymphsystems darstellt, können wir intravenös, intramuskulär und auch vom Rectum aus keine grössere Einwirkung auf das lymphatische System des Dünndarms, auf Follikel, Lymphspalten, Lymphwege, Lymphknoten erwarten. Und gerade hier ist es nötig, auf die Bacillen einzuwirken. Deshalb muss das Collargol gleichzeitig per os gegeben werden, so dass es einmal im Magen und oberen Dünndarme zur Resorption kommt, und zweitens in Horn- oder Glutoidkapseln, dass es auch im unteren Dünndarm aufgenommen wird. (In Tabletten dreimal tägl. Credé.)

Auch vom Collargol dürfte dasselbe wie von der Vaccinebehandlung gelten; der Erfolg wird schneller und besser sein, je früher mit der Therapie begonnen wird.

Zur Beurteilung der Herzgrösse.

(Durchschnittsmaass und Individualmaass.)

Von

Prof. Dr. **Max Levy-Dorn,**

leitender Arzt im Rudolf Virchow-Krankenhaus, Berlin.

Das durch den Ernst der Zeit gesteigerte Verlangen nach objektiven Zeichen für Erkrankung von Wehrpflichtigen, die über „Herzbeschwerden" klagen, veranlasst mich, bereits früher von mir gemachte Angaben in Erinnerung zu bringen, neu zu beleuchten und zu erweitern. Die bekannten klinischen Erscheinungen sprechen oft für eine Erkrankung des Herzens, ohne dass eine Vergrösserung desselben perkussorisch nachgewiesen werden kann. Die nun zu Rate gezogene Röntgenuntersuchung, ausgeführt mit den besten Methoden — d. h. von Geübten durch Orthoröntgenoskopie, sonst durch Fernaufnahme — führt durchaus nicht immer zum Ziel, ja kann sogar, was noch schlimmer ist, täuschen.

Man geht bei dem Röntgenverfahren bekanntlich in der Weise vor, dass man die am Kranken gefundenen Herzmaasse mit denen Gesunder von derselben Körperbeschaffenheit vergleicht, wie sie in den Tabellen von Moritz, Dietlen, Groedel, Veith, Huismann u. a. angegeben sind.

Ohne Zweifel werden in den Tabellen, besonders von



Dietlen, die hauptsächlichsten Körpereigenschaften, von denen die Herzgrösse abzuhängen pflegt, berücksichtigt: die Körperlänge, das Körpergewicht, das Alter, Geschlecht. Nichtsdestoweniger zeigen sich bei ihrem Gebrauch einige Unzulänglichkeiten.

Zunächst liegen die bei Normalen vorkommenden Maxima und Minima der Herzmaasse sehr weit auseinander. Bei der Herzlänge von Männern der Grössenklasse 165—174 cm z. B. betrugen die Schwankungen 3,4 cm. Die Erfahrung, dass höhere Körpergewichte in der Regel mit den höheren Herzmaassen verknüpft sind, verringert die Schwierigkeit, beseitigt sie aber keineswegs. Ganz besonders aber lassen die Tabellen vollständig im Stich, falls es darauf ankommt, klein angelegte Herzen, die sich später vergrössert haben, von normalen zu unterscheiden — ein Fall, der bei den Riesen unserer Garde häufig vorzukommen scheint.

Die Diagnose „Herzvergrösserung" lässt sich naturgemäss am sichersten stellen, falls bereits eine Messung des Herzens in gesunden Tagen vorausgegangen ist. Aber nur selten liegen so günstige Verhältnisse vor. In der Regel ist man gezwungen, lediglich auf Grund einer Untersuchung während der Krankheit das Urteil zu fällen.

Hierbei haben mir nun die einfachen Maassstäbe für die normale Herzgrösse, die ich 1910[1]) für röntgenologische Zwecke aufgestellt habe, wertvolle Dienste geleistet. Der Anatom vergleicht bekanntlich die Grösse des Herzens einer Leiche mit der Faust derselben Person. Die Röntgenmessungen ergaben mir, dass die Länge des Herzens ungefähr 1 cm weniger, als das $1\frac{1}{2}$fache der rechten Faust beträgt. Noch genauere Ergebnisse erzielt man, wenn man dafür die Summe von Handbreite und Phalanx I digit. III setzt. Die Maassstäbe gelten für Männer und Frauen, Erwachene und Jugendliche.

Als Individualmaass verrät der Maassstab, wie das Herz in gesunden Tagen aussah. Wir erfahren also, ob ein anscheinend normales Herz tatsächlich klein angelegt war und sich infolge krankhafter Prozesse vergrössert hat. Die Sicherheit des Urteils wächst, sobald sich auch die Form des Herzens verändert hat.

Obwohl die individuelle Herzgrösse nach meiner Erfahrung in der Regel nicht wesentlich von dem angegebenen Maassstab abweicht, muss man versuchen, noch andere Stützpunkte für die Diagnose zu gewinnen. Der Maassstab stellt aber ein wesentliches Hilfsmittel dar, das stets beachtet zu werden verdient.

In der Praxis haben sich aber beim Gebrauch desselben insofern einige Schwierigkeiten ergeben, als gröbere Fehler eintreten können, wenn die Messung der Faust und die Messung von Handbreite und Phalanx nicht genau nach der Vorschrift ausgeführt werden. Ich habe deswegen das Verfahren verändert, damit es von allen Untersuchern gleichmässig bewerkstelligt werden kann.

Bei der Faust wird oft durch falsche Fingerhaltung, bei der Phalanx durch ungenaues Einstellen des Messinstrumentes ein fehlerhaftes Ergebnis herbeigeführt. Dagegen pflegt man im allgemeinen auch ohne besondere Anweisung beim Messen der Handbreite stets in gleicher Weise vorzugehen.

Ich bin daher dazu übergegangen, die Herzlänge lediglich zur Handbreite in Beziehung zu setzen. Nach den bisherigen Erfahrungen zeigen stehend untersuchte Männer

bei einer Körpergrösse von	eine Herzbreite von
145—154 cm	1,69 Handbreite,
155—164 „	1,66 „ ,
165—174 „	1,63 „ .

Im Liegen und bei Frauen finden sich etwas höhere, bei Kindern bzw. Nichterwachsenen etwas kleinere Beträge an Handbreite für die Herzlänge.

Die Handbreite wurde bei flacher Hand mit einer Schublehre, Beckenzirkel oder dergl. gemessen und zwar von der Radialseite des zweiten bis zur Ulnarseite des fünften Metacarpophalangealgelenks rechts.

Bei der Wichtigkeit eines Maasses, das während der Krankheit über die Grösse des Herzens in gesunden Tagen Aussagen macht und auch durch Aenderungen des Körpergewichts nicht beeinflusst wird, werden die Abweichungen, die von der Regel vorkommen, genauer studiert werden.

Zum Schluss sei eine kleine Tabelle mitgeteilt, um dem Praktiker jede Rechnung zu ersparen. In ihr sind neben den verschiedenen Handbreiten (in 3 Dezimalstellen) die entsprechenden Herzlängen bei stehenden Männern verzeichnet. Sie kann leicht, wie die anderen gebräuchlichen Tabellen, benutzt werden.

Handbreite	Herzlängen b. Körpergrösse 145—154	155—164	165—174	Handbreite	Herzlängen b. Körpergrösse 145—154	155—164	165—174
6,0	10,140	9,960	9,780	8,0	13,520	13,280	13,040
6,1	10,309	10,126	9,943	8,1	13,689	13,446	13,203
6,2	10,478	10,292	10,106	8,2	13,858	13,612	13,366
6 3	10,647	10,458	10,269	8,3	14,027	13,778	13,529
6,4	10,816	10,624	10,432	8,4	14,196	13,944	13,692
6,5	10,985	10,790	10,595	8,5	14,365	14,110	13,855
6,6	11,154	10,956	10,758	8,6	14,534	14,276	14,018
6,7	11,323	11,122	10,921	8,7	14,703	14,442	14,181
6,8	11,492	11,288	11,084	8,8	14,872	14,608	14,344
6,9	11,661	11,454	11,247	8,9	15,041	14,774	14,507
7,0	11,830	11,620	11,410	9,0	15,210	14,940	14,670
7,1	11,999	11,786	11,573	9,1	15,379	15,106	14,833
7,2	12,168	11,952	11,736	9,2	15,548	15,272	14,996
7,3	12,337	12,118	11,899	9,3	15,717	15,438	15,159
7,4	12,506	12,284	12,062	9,4	15,886	15,604	15,322
7,5	12,675	12,450	12,225	9,5	16,055	15,770	15,485
7,6	12,844	12,616	12,388	9,6	16,224	15,936	15,648
7,7	13,013	12,782	12,551	9,7	16,393	16,102	15,811
7,8	13,182	12,948	12,714	9,8	16,562	16,268	15,974
7,9	13,351	13,114	12,877	9,9	16,731	16,434	16,137
				10,0	16,900	16,600	16,300

1) Levy-Dorn, B.kl.W., 1910, Nr. 44. sowie Levy-Dorn u. Möller, Zschr. f klin. Med., Bd. 72, H. 5 u. 6.

Aus der Hautklinik in Jena.

Optochin bei Hauterkrankungen.

Von

Prof. **Bodo Spiethoff.**

Die praktische Wichtigkeit der chemotherapeutischen Versuche Morgenroth's mit Chininverbindungen veranlasste mich, das Optochin auch bei Hauterkrankungen anzuwenden, die schon als denkbarer Behandlungsgegenstand des Chinins bekannt waren. Meine ersten beiden Versuche in einem Fall von Pemphigus vulg. und Dermatitis herpet. Dühring liessen mir das Mittel sehr aussichtsreich erscheinen.

Der Fall von Pemphigus betraf eine Frau in der 60er Jahren. Die gesamte Hautdecke war seit etlichen Monaten mit Blasen dicht besetzt, die Schleimhaut mitbeteiligt, Abmagerung und grosse Schwäche waren eingetreten. Die Behandlung beschränkte sich vor Eintritt in die Klinik nur auf Puder und Salbe. Zunächst wandte ich Eigenserum, arteigenes Blut mehrere Wochen ohne sichtbaren Einfluss auf den Ausschlag an. Dagegen trat Fieber ein, das vorher nicht bestanden hatte. Auch die sonst so wirksamen intravenösen Chinineinspritzungen liessen im Stich. Das Bild in allen seinen Einzelheiten änderte sich fast plötzlich nach innerer Verabreichung von Optochin. hydrochlor. 0,1 täglich 4—5 mal. Die Blasen traten immer spärlicher auf, um schliesslich ganz fortzubleiben, das Fieber verschwand schnell, der Schlaf stellte sich ein und die Kräfte hoben sich. Optochin wurde 37 Tage hintereinander gereicht und schliesslich ausgesetzt, weil ein starkes Jucken eintrat und allmählich zahlreiche schmerzhafte cutane erbsengrosse Abscesse auftauchten, Erscheinungen, die der Frau viel zu schaffen machten und auch noch nach 20 tägigem Aussetzen des Mittels weiter bestanden. Ohne äussere Behandlung erfolgte dann nach sieben Eigenserumspritzen zu je 15—20 ccm ein rascher Rückgang der Erscheinungen. War die Frau scheinbar symptomlos, so liess das Blutbild doch noch krankhafte Veränderungen erkennen. Auf diese sei hier näher eingegangen, weil die Beobachtung des Blutbildes oft einen Wegweiser für die Beurteilung des Krankheitsbildes und die Behandlung abgeben kann.

Vor Beginn jeglicher Behandlung bestand eine starke Verschiebung des neutrophilen Blutbildes nach links unter Vermehrung der Gesamtzahl der neutrophilen Zellen, also die Anisohypercytose Arneths. Daneben lag hohe Eosinophilie vor und Herabsetzung der Verhältniszahl der Lymphocyten bei durchschnittlicher Gesamtzahl:

Gesamtzahl		10700
Stabkernige neutrophile Zellen	21,5 pCt.	= 2300
Segmentierte neutrophile Zellen . . .	39 pCt.	= 4173
Basophile	—	—
Eosinophile	20 pCt.	= 2140
Grosse mononukleäre u. Uebergangszellen	5 pCt.	= 535
Lymphocyten	14,5 pCt.	= 1551

Arneths neutrophiles Blutbild:

1	2	3	4	5
36	34	26	3	1

Kernlappenzahl 199.

Nach der Behandlung mit Eigenserum, arteigenem Blut und intravenösen Chinineinspritzungen hatte sich das Bild gegen den Anfang dahin verändert:

Gesamtzahl		17900
Stabkernige neutrophile Zellen	21 pCt.	= 3759
Segmentierte neutrophile Zellen	25,5 pCt.	= 4564
Basophile	—	—
Eosinophile	17 pCt.	= 3043
Grosse mononukleäre u. Uebergangszellen	5 pCt.	= 895
Lymphocyten	31,5 pCt.	= 5638

Arneths neutrophiles Blutbild:

1	2	3	4	5
44	37	19	1	0

Kernlappenzahl 179.

Die Gesamtzahl der W. Bl. war gestiegen. Die Verschiebung des neutrophilen Blutbildes nach links hat zugenommen, ebenso die Eosinophilie, die Lymphocyten waren in der Gesamt- und Verhältniszahl hochgegangen. Der fehlende klinische Erfolg der bisherigen Behandlung findet im Blutbild also eine Bestätigung. Man konnte von einer ausgesprochenen Verschlimmerung sprechen, die zwar nicht in Hauterscheinungen, aber im hinzugetretenen Fieber und in der Zunahme der Blutveränderungen zum Ausdruck kommen. Unmittelbar nach Aussetzen des Optochins sah das Blutbild so aus:

Gesamtzahl		11600
Stabkernige neutrophile Zellen	18,5 pCt.	= 2146
Segmentierte neutrophile Zellen	32,5 pCt.	= 3770
Basophile	—	—
Eosinophile	24 pCt.	= 2784
Grosse mononukleäre u. Uebergangszellen	5 pCt.	= 580
Lymphocyten	20 pCt.	= 2320

Arneths neutrophiles Blutbild:

1	2	3	4	5
36	29	23	11	9

Kernlappenzahl 212.

Die Verschiebung des neutrophilen Blutbildes nach links hat eine leichte Milderung erfahren. Die Eosinophilie war unverändert. Die Lymphocyten sind wieder gefallen. Die Schwere der noch vorliegenden Blutveränderungen stand im Gegensatz zu dem glänzenden klinischen Erfolg, nach dem man ein ganz anderes Blutbild erwarten dürfte. Eine Erklärung für diesen Gegensatz lieferte der weitere klinische Verlauf und das fernere Verhalten des Blutes, insofern beide unter einer Nebenwirkung des Optochins standen. Auch nach 5 wöchigem Aussetzen des Mittels blieb das Bild das gleiche: An der Haut Fortbestehen der kleinen Abscesse und des Juckens bei vollständigem Fehlen von Blasen, im Blute (siehe nächste Aufstellung) weitere Mässigung der Verschiebung des neutrophilen Blutbildes nach links — als Aufbesserung der dem Pemphigus zugrunde liegenden Veränderung —, dagegen noch hohe Eosinophilie — als Folge der Optochin-Nebenwirkung.

Gesamtzahl		9000
Stabkernige neutrophile Zellen	9,5 pCt.	= 855
Segmentierte neutrophile Zellen	28,5 pCt.	= 2565
Basophile	0,5 pCt.	= 45
Eosinophile	38 pCt.	= 2820
Grosse mononukleäre u. Uebergangszellen	2,5 pCt.	= 225
Lymphocyten	21 pCt.	= 1890

Arneths neutrophiles Blutbild:

1	2	3	4	5
25	29	34	11	1

Kernlappenzahl 234.

Unter dem Eigenserum bildeten sich in gleichem Maasse wie die Hauterscheinungen die Veränderungen des Blutbildes gut zurück:

Gesamtzahl		6700
Stabkernige neutrophile Zellen	15,5 pCt.	= 1038
Segmentierte neutrophile Zellen	26,5 pCt.	= 1775
Basophile	—	—
Eosinophile	9 pCt.	= 603
Grosse mononukleäre u. Uebergangszellen	9 pCt.	= 603
Lymphocyten	40 pCt.	= 2680

Arneths neutrophiles Blutbild:

1	2	3	4	5
36	28	33	3	0

Kernlappenzahl 203.

Die Gesamtzahl der W. Bl. war also auf den Durchschnitt gefallen, die eosinophilen Zellen wesentlich zurückgegangen, von 38 auf 9 v. H. Dagegen stellte sich eine erhebliche relative Lymphocytose bei mässiger Vermehrung ihrer Gesamtzahl und eine entsprechende Herabsetzung der neutrophilen Werte ein, Erscheinungen, die nach Ueberstehen von infektiösen und toxischen Erkrankungen auftreten.

Diese Zusammensetzung hatte das Blutbild schon vor den letzten Eigenserumeinspritzungen, weiteres Serum konnte ein weiteres Zurückdrängen der eosinophilen Zellen nicht mehr herbeiführen. Auf Grund dieser durch fortlaufende Blutuntersuchungen gewonnenen Einsicht und Ueberzeugung, dass das Serum seine Wirkung erschöpft hat, ging ich, wie ich es immer empfohlen habe, zu einer andern Behandlung über, und zwar zum einfachen Aderlass. Unter seiner wiederholten Vornahme, wöchentlich zwei bis drei, im ganzen acht Aderlässe, wurde folgendes erreicht:

Schon nach dem ersten Aderlasse sanken die Eosinophilen abermals, von 9 auf 4 pCt., und blieben bis jetzt, d. h. sechs Monate nach Beginn der Aderlassbehandlung, stets auf Durchschnittswerten. Die schon am Ende der Optochinkur einsetzende Aufbesserung des neutrophilen Blutbildes machte auch noch Monate nach Aussetzen des Aderlasses immer weitere Fortschritte. Auffallend war die geringe Knochenmarkstätigkeit, die sich in den verringerten Neutrophilen kundgab und die noch Monate nach Ueberstehen des Pemphigus und der Optochinnebenwirkungen anhielt (vgl. Blutbild vom 22. III. 1916). Daneben ging die relative und absolute Lymphocytose einher, der wir schon einmal nach der ersten Serum- und Blutbehandlung und nach der zweiten Eigenserumbehandlung begegnet sind. Diese noch Monate nach beendeter Serumbehandlung anhaltende Lymphocytose möchte ich wie die zweite mit der Lymphocytose vergleichen, die man als posttoxische und postinfektiöse beobachtet, während die erste Lymphocytose als Zeichen der Verschlimmerung aufgefasst wird. Aber auch in diesem Punkte traten neuerdings Zeichen zur allmählichen Rückkehr gesunder Bilder auf. Bei der letzten Untersuchung am 26. IV. 1916 zeigte sich eine regere Knochenmarkstätigkeit zugunsten der neutrophilen Zellen und ein Zurückgehen der Lymphocyten.

Blutbild vom 22. III. 1916:

Gesamtzahl		5400
Stabkernige neutrophile Zellen	6 pCt.	= 324
Segmentierte neutrophile Zellen	35 pCt.	= 1890
Basophile	1 pCt.	= 54
Eosinophile	4 pCt.	= 216
Grosse mononukleäre u. Uebergangszellen	3 pCt.	= 162
Lymphocyten	51 pCt.	= 2754

Arneth's neutrophiles Blutbild:

1	2	3	4	5
14	26	46	14	0

Kernlappenzahl: 260.

Blutbild vom 26. IV. 1916:

Gesamtzahl		9100
Stabkernige neutrophile Zellen	12,5 pCt.	= 1137
Segmentierte neutrophile Zellen	46 pCt.	= 4186
Basophile	0,5 pCt.	= 45
Eosinophile	2 pCt.	= 182
Grosse mononukleäre u. Uebergangszellen	9 pCt.	= 819
Lymphocyten	29,5 pCt.	= 2284

Arneth's neutrophiles Blutbild:

1	2	3	4	5
23	33	29	11	4

Kernlappenzahl: 240.

Die zweite Beobachtung betraf einen 18jährigen Mann mit Dermatitis herpet. Dühring, der vorher schon anderwärts ohne Erfolg lange mit arteigenem und artfremdem Serum behandelt war. Zu seiner grossen Ueberraschung trat auf Optochin. hydrochl. ein sehr schneller Rückgang der Erscheinungen ein, eine Wirkung, wie er sie bei den vorausgegangenen Heilverfahren nie beobachtet hatte. Der Erfolg war aber trotz Weitergebrauchs des Mittels kein anhaltender, neue Ausbrüche folgten, die Optochin nicht mehr beeinflussen konnte. Ohne nennenswerten Erfolg blieben aber auch andere Kuren mit venösen Chinineinspritzungen, Eigenserum, Höhensonne.

Es muss in solchen Fällen von eintretender Unterempfindlichkeit gegen Mittel, auf die vorher eine gute Wirkung erfolgte, unsere Aufgabe darin bestehen, den Körper zu einer Empfänglichkeit wieder umzustimmen. Mitteilungen zu diesem Punkte behalte ich mir vor.

Meine übrigen Versuche mit Optochin beziehen sich auf Lupus erythemathodes, bei dem ich neben der äusseren Anwendung von Jodtinktur oder Kohlensäureschnee Optochin statt des Chinins gab. Bei der sehr verschiedenen Reaktionsart dieser Dermatose kann ich ein abschliessendes Urteil über eine besondere Wirkung dieses Mittels noch nicht abgeben. Hervorheben möchte ich, dass ein Fall, bei dem die Hyperkeratose allerdings schwach ausgebildet war, in verhältnismässig schneller Zeit sich zurückbildete und während einer mehrmonatlichen Beobachtung nicht rückfällig wurde. In andern Fällen liess sich nur eine Wirkung feststellen, die der bei Chinindarreichung nichts voraus hatte. Dagegen beobachtete ich in einem solchen Fall eine ausgesprochene Optochinüberempfindlichkeit, auf die ich ebenso wie auf ihre Bekämpfung kurz eingehen möchte.

Ein 19jähriges Mädchen, bei dem sich ausser Drüsenschwellungen am Halse keine Zeichen innerer Störungen fanden, hatte unmittelbar vor Beginn der Optochindarreichung eine vierwöchige, reaktionslos verlaufende Tuberkulinkur durchgemacht und die Herde des Lupus erythemathodes mit Jod-Ebaga-Salbe behandelt. Schon unter der Jodsalbe traten gelegentlich in der Umgebung der Herde erythematöse und ekzematöse Reizungen auf. An diese Behandlung schloss sich Optochin. hydrochl. an, viermal täglich 0,1 g. Am 12. Tage der Kur traten Kopfschmerzen und leichtes Fieber auf, das bei weiterer Darreichung des Mittels an den beiden folgenden Tagen allmählich bis auf 40° gestiegen war, um beim Aussetzen des Optochins sofort zu fallen. Acht Tage nachher wurde wieder ein Versuch mit Optochin gemacht, der miss-

glückte. Auf eine einmalige Gabe von 0,1 g traten allgemeine Livedo der Haut, Sehstörungen und Fieber bis 40° auf. 14 Tage später verlief der Versuch nicht anders. Nach der zweiten Gabe von 0,05 Optochin. hydrochl., die fünf Stunden nach der ersten gegeben war, trat $^1/_2$ Stunde später Fieber, Flimmern vor den Augen und leichte allgemeine Rötung der Haut auf. Da Magenstörungen und unzweckmässige Kost während einer Optochinkur das Auftreten von Nebenwirkungen begünstigen sollen, so sei mitgeteilt, dass ein Probefrühstück keine Abweichungen ergab und bei dem letzten Versuche die Diätvorschriften Mendels bei Optochingebrauch befolgt waren. Zur Bekämpfung der ausgesprochenen Ueberempfindlichkeit wandte ich muskuläre Einspritzungen von Natrium nucleinicum Böhringer an, das ich schon vorher zur Herbeiführung einer Herabsetzung der Reizbarkeit der Haut gegen äussere Reize vielfach mit Erfolg benutzt hatte[1]).

Das Mädchen erhielt innerhalb von 15 Tagen sechs Einspritzungen von 0,5—1,0 in wässeriger Lösung. Gleich nach Beendigung dieser Zwischenkur wurde Optochin. hydrochl. fünfmal 0,1 g längere Zeit hindurch ohne jeden Zwischenfall vertragen.

Umfassen meine Versuche mit Optochin auch nur ein kleines Anwendungsgebiet und eine geringe Zahl von Krankheitsfällen, so lässt sich doch aus der Beobachtung an einem Pemphiguskranken schliessen, dass Optochin noch hervorragende Wirkungen auslösen kann, selbst wenn andere Chininpräparate unwirksam sind. Die Feststellung der für den Krankheitsfall richtigen Gaben- und Kuranordnung scheint mir von Wichtigkeit[2]).

Aus dem Reservelazarett Landwehr-Offizier-Kasino
(Chefarzt: Oberstabsarzt Dr. Nion).

Eine neue Stereoskopapparatur in vereinfachter Form.

Von

Dr. **Manfred Fränkel**, Leiter der Röntgenabteilung.

Als Ersatz für die teuren Stereoskop-Besichtungsapparate hat mein Mitarbeiter Herr Ulrich einen äusserst billigen und überall — selbst in den kleinsten Lazarettverhältnissen — leicht aufstellbaren Stereoskop-Besichtigungsapparat konstruiert. Derselbe besteht aus einem Spiegel-Stereoskopkasten, der auf einem Stativ dreh- und verschiebbar ist. Die Spiegel sind gleichfalls während der Besichtigung durch Schrauben bequem verstellbar und zwar jeder Spiegel unabhängig vom anderen, so dass Augendifferenzen leicht ausgeglichen werden. (Abbildung 1.)

Zweitens einen Rahmen mit Milchglas und Beleuchtung dahinter, in dem alle Plattengrössen bequem und leicht — ohne eine Einlage oder Fixiervorrichtungen — eingestellt werden können. Der Rahmen lässt sich auch ohne Lampe bei Tageslicht benutzen und an jedem Fenster anbringen bzw. aufhängen.

Drittens: Die wichtigste Neuerung liegt in der Neukonstruktion der Kassette. (Abbildung 2.) Dieselbe ist für alle Plattengrössen eingerichtet, besteht aus einem Holzkasten mit breitem Schlitz und Federvorrichtung für einen Schieber a zum Einschieben. Die obere Platte des Kastens zeigt drei der grössten Plattennummer entsprechende Abteile von Quadratform; während die beiden Aussenabteile mit Blei abgedeckt sind, zeigt das Mittelstück die bekannten Plattenformatgrössen in weiss skizziert.

Neu ist die Rotmarkierung der beiden Mittellinien und die Stereoskopverschiebung um $6^1/_2$ cm, die zu beiden Seiten der Mittellinie gleichfalls rot angegeben sind, so dass die genaueste Einstellung möglich ist, und bei Benutzung einer einfachen Röhre und eines einfachen Röhrenstativs die Verschiebung der Röhre um $6^1/_2$ cm auch durch Lot genau zum Kasten kontrolliert werden kann. Der oben bezeichnete Schieber a besteht aus einem mit Griff versehenen Brett, auf das zwei Platten nebeneinander gelagert werden können. Auf demselben sind die grössten Plattenformate dauernd festgelegt, während kleinere Formate sich durch Einsetzen dazu passender Rahmen benutzen lassen, so dass alle Plattengrössen in Einzelpackung sofort aus dem Plattenkasten auf das Brett eingelegt werden können. Beide Platten lagern also zu gleicher Zeit nebeneinander. Beim Einschieben des Brettes und 2 Platten kommt die eine Glasplatte unter die Bleischutzdecke des ersten Abteils gut geschützt, während die andere im Mittelteil der Kassette zur Aufnahme bereit liegt. Nach Belichtung der Platte I genügt ein kurzer Zug am Griff des Brettes, der mit einer Einstellmarke versehen ist, um die zweite Platte zur Aufnahme einzurichten, während die erste, jetzt schon belichtete, wieder unter dem Blei des dritten Abteils geschützt liegt. Auf diese Weise ist jede Umlagerung der Platten vermieden, desgleichen die Verlagerung des Patienten. Derselbe bleibt, wie zuerst skizziert, ungestört bei beiden Aufnahmen liegen, wozu günstig die Schnelligkeit der Aufnahme beiträgt.

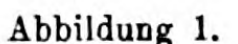


Abbildung 1.

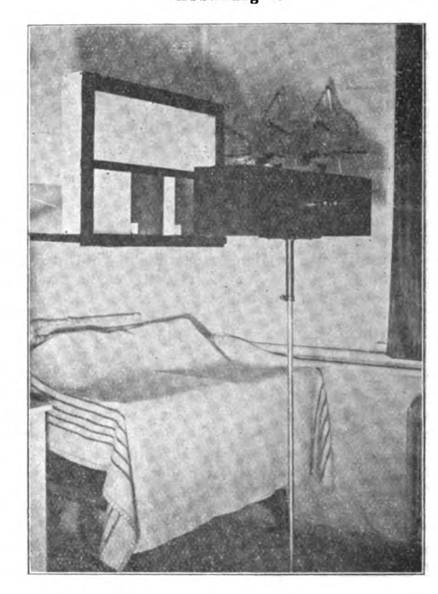
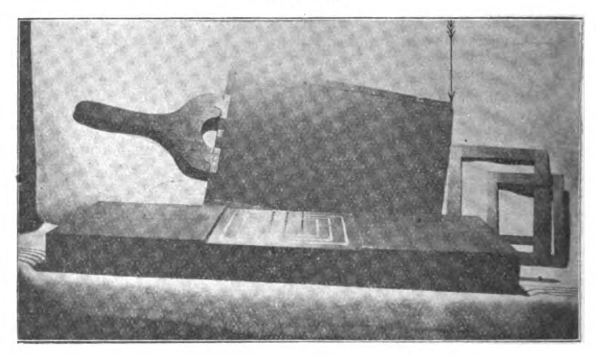


Abbildung 2.



An Stelle des Brettes lässt sich in den Kasten eine Kassette mit Federdruckinneneinrichtung einschieben, die gleichfalls Zweiteilung besitzt, so dass auch hier 2 Platten mit Folie sofort nebeneinander eingelegt und die beiden Aufnahmen ohne Umlagerung des Patienten hintereinander gemacht werden können, was besonders bei Schädel- und Kieferaufnahmen wichtig ist.

Viertens: Zu dieser Einrichtung benutzen wir eine Stereoskopröhre, bei der die Inbetriebsetzung eine neue Einrichtung darstellt. (Abbildung 3.) Bei dieser Röhre sind nämlich gleichzeitig beide Kathoden und die Antikathode mit dem richtigen Pol verbunden. Ein besonderer Hebel am Schaltbrett bewirkt die Umschaltung, so dass also, nachdem beispielsweise die linke Seite der Röhre aufgeleuchtet hat, durch einfaches Umlegen dieses Hebels — also durch einen Handgriff — die Röhre umgeschaltet ist und nunmehr bei Neueinschaltung die rechte Seite der Röhre aufleuchtet.

Fünftens: Diese Stereoskopröhre liegt in einem Röhrenschutz-

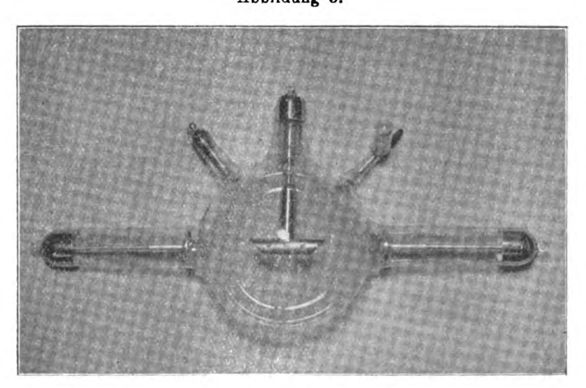
---

1) Vgl. meine Arbeit: Die Herabsetzung der Empfindlichkeit der Haut und des Gesamtorganismus durch Injektionen von Eigenserum, Eigenblut und Natrium nucleinicum. Derm. Wschr., 1913, Bd. 57.

2) Anmerkung bei der Korrektur: Dass die Wirkung von Optochin nicht in allen Fällen von Pemphigus eintritt, belehrte mich ein neuer Fall, der von vornherein mit Optochin behandelt, aber nicht günstig beeinflusst wurde.

kasten, der insofern von den vorhandenen abweicht, als er in jedes Stativ mit seinem Halter hineinfasst, aber eine axiale Drehung der Röhre und Kasten bei fixiertem Halter gestattet. Der Wert dieser Bewegung der Röhre bei völlig fesfstehendem unberührtem Stativ besteht in der Drehungsmöglichkeit der Röhre um die Achse der Antikathode, so dass ohne Veränderung des Stativs hintereinander folgende Aufnahmen von verschiedenen Patienten einmal in liegender, das andere Mal in sitzender Stellung, also z. B. Kopf und Unterarm ohne Verschiebung des Stativs vorgenommen werden kann. Der Röhrenkasten sitzt nämlich drehbar in einem an dem Kastenhalter befestigten breiten Holzring, der die Drehung des ganzen Kastens um die Achse gestattet. Diese Verschiebung dürfte auch bei therapeutischer Anwendung der X-Strahlen sich zweckdienlich erweisen.

Abbildung 3.



Die oben beschriebene Stereoskopeinrichtung lässt sich aber natürlich auch bei Benutzung eines einfachen Stativs und einer einfachen Röhre gleich bequem benutzen und wird von der Firma Burger & Co. in Berlin angefertigt. Wir verwenden die Stereoskopaufnahmen besonders zur Darstellung von Knochensplitterungen, Splitterschrägfrakturen, Feststellen von Gelenkplastiken, Sequestern — und Totenlagen —, während wir zur Geschosslokalisation unser kürzlich beschriebenes neues Verfahren verwenden[1]).

Zusammenfassend spielt sich die sonst recht beschwerliche Stereoskopaufnahme folgendermassen schnell und kurzzeitig ab:

1. Einlegen beider Platten zu gleicher Zeit, entweder a) im Schieberbrett im Röntgenzimmer selbst bei Verwendung von Einzelpackung der Platte, b) in die Kassette mit Folie in der Dunkelkammer.
2. Einschieben der gefüllten Kassette bzw. Schiebebrett in den Aufnahmekasten.
3. Lagerung des Patienten auf dem Kastenmittelstück und Einstellung der Röhre.
4. Einschalten der Röhre zur 1. Aufaahme.
5. Herausziehen des Plattenschiebers bis zur Marke, Umlegen des Hebels am Schaltbrett, Einschalten der Röhre zur 2. Aufnahme.

1) D.m.W., 1916, Nr. 19.

Bücherbesprechungen.

Hermann Schlesinger: Die Krankheiten des höheren Lebensalters. Wien 1914/15, Alfr. Hölder.

Das Greisenalter, wofür in obigem Zusammenhang Verf. absichtlich die seiner Ansicht nach genauere Bezeichnung „höheres Lebensalter“ wählt, ist lange Zeit hindurch literarisch stiefmütterlich behandelt worden. In deutscher Sprache ist seit der 1860 erschienenen Klinik der Greisenkrankheiten von Geist bis 1909 keine zusammenfassende Darstellung mehr veröffentlicht worden. Da erst füllte das von Schwalbe herausgegebene, von einer Reihe von Autoren verfasste Lehrbuch der Greisenkrankheiten die recht fühlbar gewordene Lücke aus. Trotzdem kommt ein Werk wie das vorliegende, dessen Anfänge übrigens schon weiter zurückreichen, auch heute noch immer sehr erwünscht, um so mehr, als es auf anderer Grundlage aufgebaut ist. Verf. hat das gesamte Gebiet der eigentlichen Alterskrankheiten und solcher Erkrankungen, die im hohen Alter Abweichungen vom gewöhnlichen Verlauf bieten, auf Grund eigener 24jähriger klinischer Beobachtung und des grossen Materials des Weichselbaum'schen pathologischen Instituts bearbeitet. Und gerade die exakte Grundlage, die das Durcharbeiten von 1800 Greisensektionen verschaffte, verleiht den Angaben des erfahrenen Klinikers gegenüber abweichenden bisherigen Ansichten ein besonderes Gewicht. Dass schliesslich die Literatur ausgiebig berücksichtigt wurde, bedarf keiner Erwähnung. So ist das Buch, ausgezeichnet durch den Reiz einheitlicher Auffassung und Darstellung, eine Fundgrube reichster Belehrung. Zu reich vielleicht in manchen Kapiteln, die durch zu peinliche Berücksichtigung der Literatur und durch Einfügung von an solcher Stelle nicht nötigen Betrachtungen etwas zu breit und schwerfällig geraten sind. Ein Beispiel für letzteres: die Betrachtungen über die Aetiologie des Krebses sind, da man doch fast nichts darüber weiss, an dieser Stelle wohl ganz entbehrlich; gründlich kann das Thema hier doch nicht erörtert werden und wenn es auf ein paar Seiten abgetan werden soll, muss dies notgedrungen einen unbefriedigenden Eindruck machen. Sollte es in einem klinischen Buche nicht genügen, das Bisschen, was für die Prophylaxe in Betracht kommt (chronische Reize, alte Ulcera) kurz zu erwähnen und alles Weitere den Fachschriften zu überlassen? Aehnliches gilt wohl auch für das an sich höchst interessante Kapitel Altersaufbau der Bevölkerung? Auf sonstige Bedenken und Einzelheiten in den verschiedenen Kapiteln einzugehen, würde zu weit führen. Auch obige gewiss subjektiven Bedenken wurden nur vorgebracht, um damit zu sagen, dass das Buch vielleicht des Guten zu viel bietet und durch Ausmerzung und Kürzung an Brauchbarkeit noch gewinnen könnte. Dazu wird dem Verf. in ruhigeren Zeiten, wenn das Interesse der Aerzte sich wieder der Friedenstätigkeit zuwendet, sicherlich die Gelegenheit gegeben werden. Denn es ist nicht zu bezweifeln, dass das Werk Schlesinger's sich bald einer weiten Verbreitung erfreuen und manche Neuauflage nötig machen wird. Hans Kohn.

M. Joseph: Lehrbuch der Hautkrankheiten. Achte Auflage. Leipzig, Georg Thieme. Preis 7 M.

Das Joseph'sche Buch, von dem ich 1908 an dieser Stelle die sechste Auflage besprach, hat seitdem trotz verschiedener in den letzten Jahren ganz neu oder in neuer Gestalt erschienener dermatologischer Lehrbücher bereits zwei weitere Auflagen erlebt, ein Zeichen seiner unveränderten Beliebtheit. Neben der anschaulichen Darstellung, in der die genaue Berücksichtigung des histologischen Bildes und namentlich die ausführliche, dabei in ihrer Indikationsstellung sehr klar und präzis gehaltene Therapie hervorzuheben sind, liegt der Vorzug des Buches in der weitgehenden Berücksichtigung der neuesten wissenschaftlichen Forschungsergebnisse und aller, auch der selteneren Krankheitsformen. Die dem Buch beigegebenen schwarzen Bilder sind fast durchweg gut und instruktiv, den drei farbigen Tafeln wäre für die folgende Auflage eine Erneuerung zu wünschen. Auch in dieser Auflage wird sich das Joseph'sche Lehrbuch sicherlich viele neue Freunde zu den alten hinzuerwerben.

J. Saudek: Kosmetik. Aus Natur und Geisteswelt, 489. Leipzig, B. G. Teubner. Preis 1,25 M.

Das kleine Büchlein gibt eine eingehende, für den Laien verständlich gehaltene Darstellung der dermatologischen Kosmetik. Verf. will das nicht ärztliche Publikum über die Möglichkeit und Notwendigkeit der streng wissenschaftlichen Behandlung der betreffenden Hautveränderungen gegenüber den unwissenschaftlichen Methoden des Kurpfuschertumes, das sich gerade auf diesem Gebiet so breit macht, aufklären. Der sich für diesen Zweig der Hautbehandlung interessierende Laie wird vielfache Belehrung in dem kleinen Buch finden. Bruhns-Charlottenburg.

W. Prausnitz: Freiwillige Kriegsfürsorge auf dem Gebiete der Seuchenbekämpfung. Graz, Leuschner und Lubensky. Geh. 2. M.

Das Werk schildert die Wirksamkeit der von Prausnitz und Pfeiffer gegründeten Sanitär-Hygienischen Hilfsabteilung (S. H. H.), die sich zum Ziel setzte, auch diejenigen, die aus körperlichen Gründen nicht zum Kriegsdienste geeignet waren, doch dem Gemeinwohle dienstbar zu machen.

Es wird beschrieben, wie die Mitglieder der S. H. H. ausgebildet werden, wie hoch sich die Kosten derselben belaufen. Sodann folgt eine Beschreibung der praktischen Tätigkeit in der bakteriologischen Untersuchungsstelle in Graz, die im Jahre 1915 etwa 30000 Untersuchungen ausgeführt hat, ferner in den steirischen Militär- und Zivillagern, in den verschiedenen Flüchtlingslagern.

Weiter wird berichtet über die Typhusepidemie in K. Auch in Spitälern des Roten Kreuzes und auf den Bahnhöfen wirkte die S. H. H.

Da die Tätigkeit der S. H. H. hauptsächlich in der Seuchenbekämpfung besteht, so war die Möglichkeit einer Infektion der Mitglieder leicht gegeben. Es erkrankten daher auch 3 Mitglieder alle an Fleckfieber, unter ihnen der Verf. selber. In den Kapiteln von diesen Infektionen und über das Fleckfieber wird Aufklärung gegeben, warum es zu solchen Infektionen kommen konnte. Der Verf weist darauf hin, dass gerade der seuchenbekämpfende Arzt durch die Arbeitsüberlastung an der wirksamen Bekämpfung der Ansteckungsmöglichkeit für seine eigne Person am meisten verhindert und daher der Ansteckung sehr ausgesetzt ist.

Er weist auch darauf hin, dass die Statistiken gerade über das Fleckfieber wenig Wert besitzen, da die Sammlung des Urmaterials nur mit grossen Lücken durchzuführen war.

Den Beschluss des interessanten Werkes gibt die Anführung einiger lobender Anerkennungen der S. H. H. und ein Geleitwort des Verf's.,

in dem er wünscht, dass das Buch andere anregen möge, in gleicher oder ähnlicher Weise dem Staat in Krieg und Frieden zu nützen.

Bei dem empfehlenswerten Büchlein ist noch besonders die schöne Ausstattung mit guten Abbildungen zu bemerken. Schmitz.

Literatur-Auszüge.

Therapie.

Zweig: Ueber die **Optochintherapie bei Pneumonie.** (W.kl.W., 1916, Nr. 11.) Verf. gab 0,25 g Optochin zweistündlich, und zwar am ersten Tag im ganzen 1,5 g, an den folgenden Tagen 1 g. Bei Eintritt der Krisis wurde das Mittel sofort ausgesetzt. Von 44 so behandelten Fällen starben 5, um 2 pCt. mehr als in einer Serie früher mit der alten Therapie behandelter Fälle. Doch führt Verf. diese höhere Mortalität auf das Menschenmaterial zurück. Die Entfieberung trat früher auf als bei der bisherigen Therapie; auffällig war die grosse Euphorie der Kranken. Bei einem sonst gesunden Manne wurde im Anschluss an eine Darreichung von 0,5 g Optochin eine totale Amblyopie beobachtet, die noch nach 33 Tagen nicht ganz behoben war. H. Hirschfeld.

Hagedorn-Görlitz: Zur chirurgischen **Behandlung der Rachitis.** (D.m.W., 1916, Nr. 19.) Bis zum 2. oder 3. Lebensjahre gelingt es, die verbogenen Röhrenknochen gerade zu biegen, wenn vorher eine Zeitlang die verbogenen Knochen in Gipsverband ruhiggestellt werden. Wenn man ohne Brechen der Knochen auskommen will, muss man bestrebt sein, sie zunächst weich zu erhalten, indem man ihren Calcium- und Phosphorgehalt nicht aufbessert. Nach 4 Wochen wird der Gipsverband gewechselt. Vor Anlegen des neuen Verbandes wird der Knochen vorsichtig weiter einer normalen Stellung zugebogen. In dieser Art nimmt man 3—4 mal den Wechsel vor. Bei älteren Kindern bricht man den Knochen in Aetherrausch an der Stelle der grössten Verbiegung. Die Gipsbehandlung ist dann abgekürzt. Hieran schliesst sich die medikamentöse Behandlung mit Kalk und Phosphor, Eiweisspräparaten usw., sowie Massage der Muskulatur, medico-mechanische Behandlung, Solbäder. Dünner.

Luithlen: Zur Kenntnis der **Wirkung der Vaccine.** (W.kl.W., 1916, Nr. 9.) Betrachtungen und Versuche mit Gonokokkenvaccine. Bei der Wirkung muss man in Betracht ziehen: 1. dass artfremdes Eiweiss eingespritzt wird, 2. dass Vaccine die Körpertemperatur erhöht, und 3. dass sie eine spezifische aus Gonokokken bestehende Substanz enthält. Man soll bei jeder Vaccinetherapie daran denken, dass alle diese drei Faktoren wirksam sind, und dass es nicht allein auf die spezifische Komponente ankommt.

Zemach: Die Behandlung der **Otitis media tuberculosa mit Tuberkulomuzin.** (W.kl.W., 1916, Nr. 11 u. 12.) Verf. berichtet über seine Erfahrungen bei der Behandlung der tuberkulösen Mittelohrentzündung mit dem von W. Lewinsky entdeckten Tuberkulomuzin. Es ist ein eiweiss- und muzinhaltiges Stoffwechselprodukt der Tuberkelbacillen, das im Tierversuch hohe immunisatorische Fähigkeiten zeigt. Ueber seine Verwendbarkeit bei Tuberkulose liegen bereits eine Reihe von Arbeiten vor. Die Erfolge, welche Verf. speziell bei der tuberkulösen Mittelohreiterung mit diesem Präparat erzielt hat, waren sehr günstige. Auf die Häufigkeit der Ohrtuberkulose wird aufmerksam gemacht, zur Sicherung der Diagnose wird empfohlen, die vorhandenen Granulationen auf Tuberkelbacillen zu untersuchen. H. Hirschfeld.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

Joannovicz: Experimentelle Studien zur Frage der **Geschwulstdisposition.** (W. kl. W., 1916, Nr. 12.) Verf. konnte zeigen, dass eine einseitige Ernährung das Wachstum verschiedener Tumoren bei Mäusen (Carcinom, Sarkom, Chondrom) in durchaus verschiedener Weise beeinflusst. So hemmt Fleischfütterung das Wachstum der Sarkome, Speckfütterung das der Chondrome, Haferfütterung begünstigt das Wachstum der Chondrome. Man muss nun annehmen, dass der Organismus schon auf sehr subtile Aenderungen seines Stoffwechsels mit der Bildung von Substanzen antwortet, welche fördernd oder hemmend auf das Geschwulstwachstum einwirken. Viele Autoren glauben, dass es sich dabei um Hormone handelt. Verf. fand nach Nebennierenexstirpation eine bedeutende Wachstumshemmung von Sarkom und Chondrom. Er führt dieselbe auf den durch die Nebennierenentfernung bedingten Mangel an Kohlehydraten zurück. Deshalb vermutete er auch bei tumorkranken Tieren Veränderungen in der Leber zu finden, die im Kohlehydratstoffwechsel eine so grosse Rolle spielt. Er fand in der Leber zunächst Glykogenarmut, am wenigsten ausgesprochen bei Chondrom, und ausserdem myeloide Herde. Exstirpation der Milz wirkt nur befördernd auf das Wachstum von Sarkom und Chondrom; Chondrome wachsen auf entmilzten Tieren langsamer. Nach der Milzexstirpation bei Tumortieren kam es zu einer Glykogenanreicherung in der Leber. „So rücken denn die Störungen in der Leber in den Vordergrund unserer Vorstellungen über die Quelle der Wuchsstoffe für Neoplasmen." H. Hirschfeld.

O. Thaler: **Die Krebskrankheit in S.** (Zschr. f. Krebsforsch., 1916, Bd. 15, H. 3.) Verf. weist am Beispiel des Städtchens S. auf den Zusammenhang von Boden, Haus und Carcinom hin.

Hagedorn-Görlitz: **Carcinome Jugendlicher.** (Zbl. f. Path., 1916, Bd. 27, H. 6.) Kurze klinische und anatomische Beschreibung eines Falles von medullären Magencarcinoms bei einem 15jährigen Mädchen mit Sitz an der kleinen Kurvatur.

M. C. Marsh u. G. Wülker-Heidelberg: Ueber das Vorkommen von **Nematoden und Milben in normalen und Spontantumormäusen.** (Zschr. f. Krebsforsch., 1916, Bd. 15, H. 3.) Aus systematischen Untersuchungen von Mäusen auf im Gewebe vorkommende Nematoden und Milben ergibt sich, dass solche Parasiten bei Mäusen mit Spotantumoren (Carcinome, ein Sarkom) etwas häufiger vorkommen als bei gesunden Tieren. Der Zusammenhang zwischen Tumor und Parasit ist jedoch kein konstanter, die Parasiten kommen vielleicht als Ueberträger des hypothetischen Krebsvirus in Frage.

M. Beatti-Buenos-Aires: **Geschwülste bei Tieren.** (Zschr. f. Krebsforsch., 1916, Bd. 15, H. 3.) Beschreibung von verschiedenen Geschwülsten beim Schaf, bei Fischen und Hühnern.

A. Eber u. A. Kriegbaum: Untersuchungen über **Eierstocks- und Eileitergeschwülste beim Haushuhn.** (Zschr. f. Krebsforsch., 1916, Bd. 15, H. 3.) Verff. untersuchten 4 Sarkome und 3 Adenocarcinome des Ovariums sowie ein Leiomyom der Tube beim Huhn. Die malignen Tumoren des Ovariums beim Huhn zeichnen sich durch relativ grosse Häufigkeit aus.

J. Feldmann-Gyula: **Adenoma branchiogenes.** (Zbl. f. Path., 1916, Bd. 27, Nr. 2.) Langsam wachsender, hühnereigrosser, gut abgegrenzter Tumor am linken Kieferwinkel, welcher aus Drüsenschläuchen mit hohem cylindrischen Epithel und einer darunter liegenden Reihe kubischer Zellen, sowie auch aus reichlichem, lymphadenoidem Gewebe besteht. Die Lage der Geschwülste und die innige Verbindung des adenomatösen Anteils mit lymphatischem Gewebe wird für die Annahme eines vom Epithel einer Kiementasche ausgehenden Adenoms ins Feld geführt.

L. Schmitt-Würzburg: Ueber ein multicentrisch in der **Orbital- und Paratrachealgegend** auftretendes **Haemangioma teleangiectaticum** mit infiltrierendem Wachstum. (Zbl. f. Path., 1916, Bd. 27, Nr. 7.) In der rechten Orbita, sowie rechts längs der Trachea und im rechten Lungenhilus liegen Tumormassen, die sich als rein angiomatös (ohne nachweisbare Endothelwucherung) erweisen. Der Tumor wächst infiltrierend ein in Lymphdrüsen, in die sekundären Nervenfaserbündel, in grössere Gefässe bis in die Intima. Das Wachstum ist wahrscheinlich ein primär multicentrisches.

J. Lange-Wien: Ueber ein **Lipom des Thymus.** (Zbl. f. Path., 1916, Bd. 27, Nr. 5.) Verf. beschreibt ein 1600 g schweres Lipom, welches von dem rechten Thymuslappen ausging, bei einer 58jährigen, an den Folgen eines Uteruscarcinoms verstorbenen Frau mit starker Polysarcie.

K. A. Heidelberg-Kopenhagen: Zur Bewertung der numerischen **Verhältnisse der Pankreasinseln beim Diabetes.** (Zbl. f. Path., 1916, Bd. 27, Nr. 3.) Verf. weist in Kritik der Angaben von Martius darauf hin, dass sich bei Diabetikern in nicht bindegewebig indurierten Bauchspeicheldrüsen eine sichere Verminderung der Zahl der Pankreasinseln nachweisen lässt.

S. Schönberg-Basel: **Zur Lokalisation der Lungenembolie.** (Zbl. f. Path., 1916, Bd. 27, Nr. 4.) Verf. prüft mittels Injektion verschiedener Substanzen (Collargollösung, Oelwismutaufschwemmung, reines Oel, Kartoffelstärkeemulsion, Chloroform) in die Jugularis die Angaben von Kretz über die Lokalisation der Lungenembolien aus dem oberen Körpervenenblut in den Lungenoberlappen und umgekehrt nach. In diesen Versuchen liess sich eine solche Gesetzmässigkeit auch bei Anwendung aller Kautelen nicht nachweisen. Socin.

Diagnostik.

Weiss: Eine neue **Reaktion auf Gallenfarbstoff.** (W.kl.W., 1916, Nr. 15.) Verdünnt man 10 ccm Harn dreimal mit gewöhnlichem Wasser und giesst die Hälfte davon ab, so tritt nach Zusatz von drei Tropfen einer 1proz. Permanganatlösung eine Abblassung ein, wenn der Harn Gallenfarbstoff enthält. H. Hirschfeld.

Parasitenkunde und Serologie.

Marmorek: **Experimenteller Typhus.** (W.kl.W., 1916, Nr. 12.) M. berichtet, dass es ihm gelungen ist, bei Meerschweinchen einen experimentellen Typhus zu erzeugen. Nach Eröffnung der Bauchhöhle spritzt er mit einer ganz feinen Nadel Bacillen in die Gallenblase und verschorft die kleine Oeffnung. Die Tiere bekommen eine sehr starke Mesenterialdrüsenschwellung, eine leichte Schwellung der Plaques im Darm und ein kontinuierliches Fieber. Die Tiere sind sowohl durch den Darm wie durch den Harn Bacillenausscheider.

G. Kaminer: Ueber die **Zerstörungsfähigkeit des Blutserums** in verschiedenen Lebensaltern gegenüber Carcinomzellen. (W. kl. W., 1916, Nr. 13.) Sehr interessante Versuche zur Aufklärung des Wesens der Disposition zum Krebs. Das Serum von Kindern bis zum 14. Jahre hat ein 4—16fach stärkeres Zerstörungsvermögen gegenüber Carcinomzellen, als das Serum Erwachsener. Dagegen zerstört das Serum im höheren



Lebensalter (60—70 Jahre) Carcinomzellen in viel geringerem Grade. Es verliert schon auf die Hälfte verdünnt seine zerstörende Kraft.
H. Hirschfeld.

Innere Medizin.

Grote: Ueber **myogene Temperatursteigerung.** (Zbl. f. inn. M., 1916, Nr. 19, S. 337.) Mitteilung eines Falles, bei dem Tagesschwankungen der Temperatur von 1,5° bei Bettruhe und noch grössere Differenzen in der Morgen- und Abendtemperatur beim Aufsein sowie erhebliche Temperatursteigerungen bei Arbeit und auch bei passiven Muskelbewegungen auf eine Ueberproduktion von Wärme durch die Tätigkeit der Skelettmuskulatur zurückgeführt werden. Es wird angenommen, dass die normalen Regulationsmechanismen zwar vorhanden sind, aber zur Herbeiführung eines genügend schnellen Ausgleichs nicht hinreichen. Gleichzeitig wurde nachgewiesen, dass Muskelarbeit zur Erniedrigung des Blutzuckerwertes führt, besonders im Blut aus der Nähe stark arbeitender Muskeln, sowie die von Lichtwitz aufgestellte Behauptung der „gesteigerten Erregbarkeit der Glykogenolyse" der Leber beim Diabetiker bestätigt.
M. Goldstein-Halle.

G. Rosenfeld-Breslau: Wandlungen in der **Behandlung des Diabetes.** (Arch. f. Verdauungskrkh., Bd. 22, H. 2.) Erinnerung an einzelne wichtige Momente. I. Beziehung der Kohlehydrate zu den Fetten: Fett verbrennt nur im Feuer der Kohlehydrate; Beeinflussung der Hauttalgbildung durch die Diät. Die Talgabsonderung erfolgt nach Kohlehydratkost reichlicher als nach Fettdarreichung. (Verringerung des Hauttalges = Vermehrung der Disposition zu Hautinfektionen.) 2. Antiketogene Wirkung des Alkohols beim schweren Diabetes. Die günstige Wirkung des Alkohols auf die Zuckerausscheidung bei einigen Diabetikern beruht weder auf Verminderung des Blutzuckers, noch auf Nierenfilterverdichtung. Auf der Suche nach oxydablen Kohlehydraten, sogenannten „Hilfsstoffen", liess man sich teils von theoretischen Erwägungen leiten, teils ging man rein empirisch zuwege. Mit Verwendung von Abbauprodukten des Zuckers wurde wenig erreicht. Empirisch konnte eine günstige Wirkung festgestellt werden bei Hafermehl, Lävulose, Bananen, Traubenzucker. R. verwendet als gleichmässig dem Hafer, Bananen und Lävulose und das Hediosit (Lacton der α-Glykoheptonsäure). Die Therapie des Coma kann durch Neutralisierungsversuche nur vorübergehende Erfolge erreichen, daher die Bedeutung der Prophylaxe: Antiketogene Kohlehydrate, parenterale Zufuhr von Kohlehydraten. R. empfiehlt intravenöse Zufuhr von 20 pCt. Glykoselösung.
Geppert.

Th. Zlosisti-Berlin: **Gelenkrheumatismus und Thyreoiditis.** (D.m.W., 1916, Nr. 19.) Am 31. Tage eines Gelenkrheumatismus trat plötzlich Exophthalmus, Stellwag und Gräfe auf. Möbius war nicht rein negativ. Nach fünf Tagen verschwand der Exophthalmus. Am 33. Krankheitstage setzte starkes Herzklopfen und Pulsbeschleunigung ein und 24 Stunden später eine Schwellung der Schilddrüse, die im Laufe von etwa acht Tagen wieder zurückging. Noch vor dem Ablauf der thyreoiditischen Phänomene erfuhren die Gelenke erneute rheumatische Insulte, so dass also der exophthalmische und thyreoiditische Prozess in eine Pause des rheumatischen eingelagert erscheint. Die Frage muss offen bleiben, ob die mit dem Gelenkrheumatismus auftretenden Thyreoitiden als primäre oder sekundäre anzusehen sind.
Dünner.

L. Wolff-Gothenburg: Zur Wertschätzung der **okkulten Blutungen.** (Arch. f. Verdauungskr., Bd. 22, H. 2.) W. bestätigt nach den Erfahrungen seiner Praxis die Lehren von Boas bezüglich der Bedeutung der okkulten Blutungen für die Magen- und Darmpathologie: kein florides Ulcus, kein Carcinom ohne nachweisbares Blut im Stuhle! Die Guajakprobe und die Phenolphthaleinmethode geben gleich gute Resultate. Vier- bis fünftägige fleisch- und fischfreie Diät muss den Untersuchungen voraufgehen. Die Möglichkeit einer genaueren Lokalisierung des Ulcus (Magen, Duodenum), wie sie Moyninham allein aus der Anamnese feststellen will, kann W. ebenfalls wie Boas nicht anerkennen.

Chr. Jürgensen-Kopenhagen: **Schonungsdiät.** (Arch. f. Verdauungskrkh., Bd. 22, H. 2.) Einteilung der Diätformen in Mikrokrimnoïde oder feinpureeförmige und Makrokrimnoïde oder grobpureeförmige. Die Teilchengrösse der ersteren beträgt 0,2—2,0 mm, die der letzteren 2,0—4,0 mm.
Geppert.

P. Ravaut u. M. G. Krobnitsky: Die **Amöbendysenterie.** (La Presse méd., 1916, Nr. 22, S. 169.) Obgleich in den von den Verfassern beobachteten Fällen bakteriologisch und serologisch der Dysenteriebacillus einwandfrei festgestellt wurde, reagierten die Fälle gar nicht auf die diesbezüglich eingeschlagene Therapie. Verfasser schliessen daraus, dass der Bacillus selbst in der amöbo-bacillären Verbindung gar nicht pathogen war. Sie sahen die Fälle als Amöbendysenterie an, und der Erfolg der diesbezüglichen Behandlung gab ihnen Recht. Zur Sicherstellung der Diagnose Amöbendysenterie ist nur die Feststellung der Amöben in allen Entwicklungsstadien nötig. Zwei diesbezügliche Tafeln begleiten die Arbeit.
Cordes-Berlin.

Ad. Czerny: Die natürliche und die künstliche **Höhensonne.** (Zschr. f. phys.-diät. Ther., Mai 1916.) Eine sehr interessanten Beobachtung! Rollier hatte seinerzeit die Beobachtung gemacht, dass während einer Varicellenepidemie die pigmentierten Kranken nicht inficiert wurden, dass bei in Gips liegenden Kindern nur die bedeckten Hautstellen Bläschen zeigten, nicht aber die der Heliotherapie ausgesetzten. Demgegenüber sah C. in einem Falle von Behandlung mit künstlicher Höhensonne und Varicelleninfektion die Varicelleneffloresceuzen sich besonders dicht und fest ausschliesslich an pigmentierten Hautstellen lokalisieren. Das spräche dafür, dass die durch natürliche und künstliche Höhensonne erreichbaren Pigmentationen nicht als gleichwertig betrachtet werden dürfen.
E. Tobias.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

Pollmer: Die vordere **Centralwindung und die Körpersensibilität.** (Neurol. Zbl., 1916, Nr. 10.) Aus den Beobachtungen von P. geht hervor, dass die Annahme einer gemeinsamen sensomotorischen Zone zugunsten der Erkenntnis verdrängt wird, dass der vorderen Centralwindung ein rein motorischer Charakter zukommt.

Sittig: Ein weiterer Beitrag zur Lehre von der **Lokalisation der sensiblen Rindencentren.** (Neurol. Zbl., 1916, Nr. 10.) Nach einem Kopfschuss in der linken vorderen Schläfengegend blieb vor allem eine Gefühlsherabsetzung mit anfallsweise auftretenden Parästhesien besonders am rechten Mundwinkel und am rechten Daumenendglied zurück.

Kulf: Zwei weitere Beiträge zum **funktionellen Rindenkrampf.** (Neurol. Zbl., 1916, Nr. 10.) Mitteilung zweier Fälle von reinem Rindenkrampf ohne irgendwelche Anhaltspunkte für eine organische Grundlage, rein funktionelle Störungen.

H. Higier: Zum Kapitel der **Schweissanomalien bei Rückenmarkskrankheiten.** (Neurol. Zbl., 1916, Nr. 9.) Verf. geht auf eine Arbeit von Bikeles und Gerstmann über Schweissanomalien bei Rückenmarkskrankheiten ein und weist auf eigene diesbezüglich von den genannten Autoren gemachte Beobachtungen hin.

M. Hirschfeld: **Ueber Geschlechtsdrüsenausfall.** (Neurol. Zbl., 1916, Nr. 8 u. 9.) H. schildert Fälle von Hodenhypoplasie, einen mehr durch ungehemmte als gehemmte Entwicklung ausgezeichneten Typus und den infantilen Typus. Ausser dem Excess- und dem Defekttypus gibt es auch Mischformen. Von besonderem Interesse ist der erworbene Geschlechtsdrüsenausfall. Die verschiedenen Formen der Kastration werden einzeln angeführt. Durch Entfernung der Geschlechtsdrüsen kann man sehr wohl den Geschlechtstrieb herabsetzen, ja völlig zum Verschwinden bringen. Wir können die präpubische, pubische und postpubische Kastration bzw. den präpubischen, pubischen und postpubischen Geschlechtsdrüsenausfall unterscheiden.
E. Tobias.

Kinderheilkunde.

M. Pfaundler-München: **Körpermaassstudien** an Kindern. (Zschr. f. Kindhlk., Bd. 14, H. 1 u. 2.) Zu kurzem Referat nicht geeignet.

E. Bergmann-Berlin: **Die physiologische Gewichtsabnahme** und die Beziehungen zwischen Ernährung und Gewichtsverlauf bei **1000 Neugeborenen.** (Zschr. f. Kindhlk., Bd. 14, H. 1 u. 2.) Ausgehend von einer Arbeit von Pies aus dem Jahre 1910, der feststellt, dass bei ausreichender Ernährung das Geburtsgewicht Anfang der zweiten Lebenswoche erreicht wäre, hat Verf. bei einem grösseren Material, 1000 Neugeborenen, festgestellt, dass nur 21,7 pCt. ihr Geburtsgewicht bis zum Ablauf der zweiten Woche einholten. Wenn sich Krankheit sicher ausschliessen lässt, so kann es bei Kindern, die nach 14 Tagen ihr Geburtsgewicht noch nicht wieder erreicht haben, daran liegen, dass sie zu wenig bekamen. Einen gewissen Anhaltspunkt, ob Kinder zu wenig in den ersten Lebenstagen trinken, gibt eine Tabelle des Verf.'s, aus der hervorgeht, dass innerhalb der Gruppen von Neugeborenen, die am gleichen Tage ihr Geburtsgewicht erreichten, die durchschnittlichen Trinkmengen mit dem Geburtsgewicht der Kinder fallen. Sind die Trinkmengen genügend und wird in 14 Tagen trotzdem das Geburtsgewicht nicht erreicht, kann nach Verf.'s Ansicht eine Schwäche des Assimilationsvermögens in Betracht kommen, wie sie Samelson annimmt. Nach ihm sind das dann Kinder, die noch einen mangelhaft funktionierenden Fettstoffwechsel haben. Forcierte Fütterungsversuche mit Sonde sind bei solchen Kindern zwecklos. Jedenfalls darf aus der Tatsache, dass ein Kind nach 3 Wochen sein Geburtsgewicht noch nicht erreicht hat, nicht in allen Fällen gefolgert werden, dass das Kind zu wenig bekommt und darf nicht Zwiemilchernährung eingeleitet werden.

Th. Jensen-Dresden: **Hintere Hals- und Nackendrüsen bei Säuglingen** in den ersten 9 Lebenstagen. (Zschr. f. Kindhlk., Bd. 14, H. 1 u. 2.) Die hinteren Hals- und Nackendrüsen sind die regionären Lymphdrüsen für das ganze retropharyngeale Gewebe. Ihr Auftreten soll ein sicheres Anzeichen sein einer erhöhten Neigung zu Infektionen. Verf. hat an einem grossen Material das Vorhandensein der Drüsen bei Neugeborenen untersucht. Bei 43 pCt., untersucht wurden 240 Kinder, wies er Drüsen nach. Verf. bestreitet, dass Lymphdrüsenschwellungen immer die Folge exogener Infektionen vom Rachenraum aus seien. Es müsste für die Hyperplasien auch noch andere Ursachen geben. Zum Beispiel wies er sie bei einem Kinde nach, bei dem er äussere Infektion ausschliessen konnte. Das Kind war durch Kaiserschnitt zur Welt gekommen, Scheidenbakterien konnten also ausgeschlossen werden. Grosse pathologische Bedeutung scheint wegen ihrer Häufigkeit die Affektion nicht zu besitzen, es ist auch fraglich, ob sie mit einer angeborenen Konstitutionsanomalie in Beziehung steht. Sicheres über die Frage, ob solche Kinder Lymphatiker oder exsudativ werden, lässt sich nur in jahrelangen Untersuchungen entscheiden.
H. Bernhardt.



Chirurgie.

Ritschl-Freiburg: Ein Mittel, um die **Keimfreiheit von Naht- und Unterbindungsmaterial** zu sichern. (Zbl. f. Chir., 1916, Nr. 16.) Ein Rahmen, auf dem die mit Fäden versehenen Nadeln oder die Unterbindungsfäden allein aufgelegt werden. Hayward.

P. Alglave: **Die Infektion der unteren Humerusepiphyse** benutzt zur Behandlung der Ankylose oder ankylosierender Prozesse des Ellbogens. Vorzüge der seitlichen äusseren Incision zur Operation. (La presse méd., 1916, Nr. 24, S. 185.) Genaue Beschreibung der Operation mit Abbildungen unter Betonung der guten Heilerfolge. Cordes.

Bertelsmann-Cassel: **Exstirpation abgestorbener Muskeln bei Amputationen.** (Zbl. f. Chir., 1916, Nr. 18.) Bei Amputationen wegen Gangrän beobachtet man öfter, dass die Gangrän höher in den Muskeln hinaufgeht, als es die Hautgangrän hat vermuten lassen. Es ist in solchen Fällen durchaus nicht nötig, die Amputation höher vorzunehmen, d. h. da wo die Muskelgangrän ihr Ende erreicht, sondern man kann die gangränösen Muskeln einzeln exstirpieren und erhält so einen längeren Stumpf.

Melchior: Ueber die **plastische Verwertung der parietalen Pleuraschwarte** bei der Operation chronischer Empyeme. (Zbl. f. Chir., 1916, Nr. 12.) Wenn man bei der wegen chronischen Empyems vorzunehmenden Thorakoplastik nicht einen radikalen Standpunkt vertritt und sämtliche Rippen der erkrankten Seite reseciert, so sind die Erfolge oft mangelhaft und der Zustand zeigt gegenüber demjenigen vor der Operation keinen wesentlichen Fortschritt. Verf. schlägt einen Mittelweg ein, indem er nach Resektion von nur einigen Rippen die grosse Pleuraschwarte ablöst und diesen gestielten Lappen in die Höhle hineinschlägt und hier fixiert. Das Resultat an zwei operierten Fällen war ein sehr gutes.

Hans-Limburg: Bildung von **Einstülptrichtern** verschiedener Grösse am **Magendarmkanal.** (Zbl. f. Chir., 1916, Nr. 17.) Die Einstülpungsmethode wird empfohlen bei der Appendektomie, der Appendikostomie und Gastrostomie. Auch für die Pylorusausschaltung und bei der Anlegung des Anus praeternaturalis liesse sie sich vielleicht verwerten. Hayward.

H. F. Brunzel: Ueber den **Spätcirculus nach vorderer Gastroenterostomie.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 135, H. 6.) Die schlimmste und gefährlichste Komplikation nach einer vorderen Gastroenterostomie ist der Circulus vitiosus, der aber, wie bisher bekannt, nur für die nächste Zeit nach der Operation zu drohen schien. Leider aber ist für den Patienten, wenn er auch momentan der Gefahr des Circulus vitiosus bei fehlender Braun'scher Anastomose entgangen ist und er bereits das Krankenhaus verlassen hat, diese Gefahr noch nicht endgültig vorüber. Es werden dann die Krankengeschichten von zwei Patienten genau mitgeteilt, die beide 8 Jahre vorher wegen floriden Ulcus ventriculi mit vorderer Gastroenterostomie behandelt worden waren. Der Operationsverlauf war beide Male völlig glatt. Kurz vor der Aufnahme hatte der erste Patient wieder zwei Attacken mit massenhaftem Erbrechen; doch liess der Zustand, nachdem durch Magenspülungen Besserung erzielt und die Passage durch die abführende Dünndarmschlinge wieder frei geworden war, eine Operation zu, die schliesslich nach Anlegung einer Braun'schen Anastomose zur Heilung führte. Bei dem zweiten Patienten setzte ein gleicher Zustand von massenhaftem Erbrechen vier Tage vor der Aufnahme ins Krankenhaus ein. Der Zustand war aber gleich so schwer, dass eine Operation nicht mehr möglich war. In dem ersten Falle konnte bei der Neuartigkeit des Krankheitsbildes die Diagnose Circulus vitiosus erst aus dem endgültigen Erfolg der Braun'schen Anastomose gestellt werden. Bei dem zweiten Falle liess sich die richtige Diagnose nach der voraufgegangenen Erfahrung zwar vorher leicht und sicher stellen, eine Operation war leider aber nicht mehr möglich. Der Patient kam offenbar bei dem vollständigen Bestehen eines Circulus vitiosus zu spät in die Behandlung. Als Hauptanhaltspunkte für die Diagnose haben demnach zu gelten: Frühere Magenoperation, häufig wegen Ulcus ventriculi, und das massenhafte charakteristische Circuluserbrechen, das mit seiner grüngalligen Farbe unverkennbar ist. Mit der gestellten Diagnose ist die Therapie ebenfalls gegeben, diese kann nur chirurgisch sein. B. Valentin.

Reinhard-Hamburg: Beitrag zur **Technik der Pylorusausschaltung** nach Eiselsberg. (Zbl. f. Chir., 1916, Nr. 14.) Die sicherste Methode der Pylorusausschaltung ist die nach Eiselsberg, bei welcher der Magen in nächster Nähe des Pylorus quer durchtrennt wird. Oft macht hier aber die Versorgung des peripheren Endes Schwierigkeiten, da infolge der hier bestehenden Verwachsungen der Serosaüberzug nicht ausreicht. Die angegebene Modifikation besteht darin, dass man den Pylorusstumpf durch eine überwendige Naht verschliesst und dann das durch Serosanaht geschlossene cardiale Ende auf diesen Stumpf aufnäht. Man hat hierbei ausserdem den Vorteil, dass man die anatomische Lage des gesamten Magens besser rekonstruiert. Hayward.

V. E. Mertens u. H. Stahr: **Verschluss des Ductus choledochus durch ein Adenomyom.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 135, H. 6.) Gutartige Gewächse im Ductus choledochus gehören zu den allergrössten Seltenheiten. Bei einer 36jährigen Frau fanden sich bei der Operation, die unter der Diagnose Gallensteine vorgenommen wurde, starke Verwachsungen zwischen Leber und Magen, bei ihrer Lösung stiess man auf ein zapfenartiges Gebilde, das auf der Hinterwand des Choledochus zwischen Cysticusmündung und Papille aufsass. Der Heilverlauf war ungestört. Pathologisch-anatomisch erwies sich die Geschwulst als Adenomyofibrom.

A. Wagner: Zur Pathologie, Klinik und Chirurgie der **Duodenojejunalhernien.** (D. Zschr. f. Chir., 135. Bd., 6. H.) In der ziemlich ausführlichen Arbeit wird die Anatomie, Pathologie und Klinik der Duodenojejunalhernien beschrieben. Diese Hernien werden eingeteilt in linksseitige und rechtsseitige. Der Fall eines 14jährigen Mädchens, das von klein an magenkrank war, wird erläutert. Ganz allmählich verschlimmerte sich das Leiden, bis das Erbrechen täglich erfolgte und Tetanie auftrat. Im Röntgenbild zeigt sich das Duodenum bis auf die Dicke eines Männerarmes verändert, als Folge kolossaler Rückstauung, die durch Verwachsungen an der Bruchpforte verursacht war. Bei der Operation zeigte sich das für die Duodenojejunalhernien absolut Charakteristische: Durch die sog. Bruchpforte tritt im Gegensatz zu allen anderen Hernien nur ein Schenkel, und zwar der abführende hindurch. Der Verlauf war ein guter; bei der Nachuntersuchung nach $1^1/_2$ Jahren hatte das Mädchen fast 50 Pfund zugenommen, im Röntgenbild zeigte sich eine normale Vorwärtsbewegung der Speisen. Es handelte sich im vorliegenden Fall um eine linksseitige (Treitz'sche) Hernie. B. Valentin.

Schöne und Uhlig: Zur Technik der **Anastomosenbildung** zwischen Darmteilen sehr verschiedener Weite. (Zbl. f. Chir., 1916, Nr. 13.) Bei eingeklemmten Hernien, die eine Darmresektion notwendig machen, ist man oft gezwungen, das collabierte periphere Darmende mit dem gedehnten centralen anastomisieren zu müssen. Um eine Weitung des Lumens dieses peripheren Endes zu erreichen, wird eine feine Pravaznadel in dieses periphere Ende eingestochen und mittels eines Gebläses Luft eingeführt. Alsbald tritt eine Erweiterung des Lumens ein und man kann jetzt ohne Störung der Asepsis an der Stelle der Injektion anastomisieren.

Gelpke-Basel: Die **Herausnahme des Wurmdarmes** durch die Bruchlücke bei Anlass der Operation der rechtsseitigen Leistenhernie. (Zbl. f. Chir., 1916, Nr. 14.) Verf. exstirpiert bei rechtsseitiger Leistenhernie regelmässig die Appendix. Hayward.

Fraser und Bates-Edinburg: **Perforierende Bauchwunden.** (Brit. med. journ., Nr. 2884.) Die beste Aussicht bietet die Frühoperation mit Ausnahme unkomplicierter Verletzungen von Leber oder Nieren. Falls sich keine Anzeichen einer fortschreitenden inneren Blutung zeigen, wird der Transportshok erst abgewartet. Zur Vorbereitung der Operation wird Hypophysenextrakt injiciert und Kochsalzinfusionen vorgenommen. Auf möglichst kurze Dauer der Operation und geringen Narkosenshok kommt sehr viel an, daher Spinalanästhesie oder Aethernarkose. Auswaschung der Bauchhöhle, genaue Absuchung des ganzen Darmtractus mit besonderer Berücksichtigung des Mesenterium. Drainage des Douglas oder der Flankengegend. Die Prognose hängt ab von dem Grad der inneren Verletzung und von der Zeit, die seit der Verwundung verflossen ist. Geppert.

O. Veraguth-Zürich u. H. Brun-Luzern: Weiterer Beitrag zur Klinik und **Chirurgie des intramedullären Konglomerattuberkels.** (Corr.-Bl. f. Schweiz. Aerzte, Nr. 13 u. 14.) Es handelte sich um einen 35jährigen Patienten, bei dem klinisch die Diagnose auf einen intramedullären Konglomerattuberkel gestellt werden konnte, und dessen Lokalisation möglich war. Technisch war die Entfernung durch Operation möglich. Exitus letalis. Verff. raten von der Operation ab, wenn klinisch multiple Konglomerattuberkel festzustellen sind, von denen einer an einer inoperablen lebenswichtigen Stelle sich befindet. R. Fabian.

G. Axhausen-Berlin: Die operative Behandlung der **supralaryngealen Pharynxstenose durch Pharyngotomia externa und Lappenplastik.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 107, H. 4.) Verf. ist es in 2 Fällen gelungen, eine Stenose im Hypopharynx, also in dem dicht über dem Kehlkopfeingang gelegenen Raum, auf operativem Wege mit gutem Erfolg zu beseitigen. Da erfahrungsgemäss die allmähliche Erweiterung der Stenose durch systematische Bougierung in ihrem Erfolg doch sehr zweifelhaft ist, so neigt Verf. mehr zur operativen Behandlung. Er hat in den beiden erwähnten Fällen ein besonderes operatives Verfahren angewendet. Vorausgeschickt wurde, nachdem eine Tracheotomie schon früher gemacht war, die Gastrostomie. Durch eine Pharyngotomia lateralis wird die Stenose gespalten und ein grosses Pharyngostoma an der Stelle der Stenose angelegt; in einem 2. Akt wird der Hautanteil der Lippenfistel durchschnitten, in Form eines oberen und inneren Lappens nach innen umgeklappt und an der zusammenstossenden Stelle vereinigt, darüber die Weichteile geschlossen. In dem einen Falle war die Stenose so weit fortgeschritten, dass ein Bougie von der Dicke eines Notizbleistiftes die Stelle knapp passieren konnte. Die Operation ist in beiden Fällen sehr gut gelungen; der Pharynx hatte an seiner engen Stelle etwa 2 Dritteile der normalen Weite wiedergewonnen, es bestehen keine Schluckbeschwerden mehr, Atmen vollkommen unbehindert. Sowohl die Trachealkanüle wie die Magensonde konnten weggelassen werden. Bei dem letzten Falle wurde von der Pharynxöffnung aus der scharfe Stenosenrand der gegenüberliegenden Seite (im Sinne einer Pyloroplastik) längs gespalten und quer vernäht. Diese Modifikation wird für zukünftige Fälle vom Verf. sehr empfohlen. Karl.



Röntgenologie.

Syring: **Die Lagebestimmung von Fremdkörpern** nach **Gillet.** (D.m.W., 1916, Nr. 19.) Empfehlung der Methode nach Gillet.

M. Fraenkel-Berlin: Ein neues **röntgenologisches Fremdkörperlokalisationsverfahren.** (D.m.W., 1916, Nr. 19.) Angabe des Instrumentariums. Dünner.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

G. Stümpke-Hannover: **Ueber multiple Talgdrüsenhypertrophien** (Adenoma sebaceum). (Derm. Zschr., Mai 1916.) Kasuistische Mitteilung. Das mikroskopische Bild entsprach dem Adenoma sebaceum, während das klinische Aussehen des Falles nicht charakteristisch war. Immerwahr.

Spitzer: **Die Prothesenfrage bei Verstümmelungen nach Lupus vulgaris.** (W.kl.W., 1916, Nr. 10.) Es ist dem Verf. gelungen, eine Masse herzustellen, mit Hilfe deren es gelingt, brauchbare Prothesen für die Nase herzustellen. Das Verfahren wird eingehend geschildert und an Abbildungen illustriert. In der Regel hält eine solche Prothese 2—3 Tage. Die meisten Patienten lernen es bald, die Prothese selbst herzustellen und sich anzulegen. H. Hirschfeld.

B. P. Sormani-Amsterdam: Die **Σ-I-Bestimmung.** (Derm. Wschr., Bd. 62, Nr. 17—19.) Die Σ-I-Bestimmung ist eine verfeinerte Wassermann'sche Reaktion, welche auch zuverlässiger sein soll. Die Art und Weise der Ausführung wird eingehend beschrieben.

K. Altmann-Frankfurt a. M.: **Zur Abortivbehandlung der Syphilis.** (Derm. Zschr., Mai 1916.) Wenn ein Fall von Syphilis, der mit Quecksilber und Salvarsan ausreichend behandelt ist, noch vor Beendigung der Kur negativ geworden, die Wassermann'sche Reaktion $1^1/_2$ bis 2 Jahre negativ geblieben und der Patient frei von klinischen Erscheinungen ist, so ist die Wahrscheinlichkeit der Heilung sehr gross. Immerwahr.

Brandweiner: **Quecksilber- oder Salvarsandermatitis.** (W.kl.W., 1916, Nr. 10.) Verf. beschreibt eine im Verlauf einer Salvarsanbehandlung aufgetretene Dermatitis. Man soll nicht derartige Vorkommnisse nur dem Quecksilber zuschreiben. Grössere Salvarsandosen, mehr als 0,4 Altsalvarsan und 0,6 Neo- bzw. Natrium-Salvarsan werden nicht immer anstandslos vertragen. H. Hirschfeld.

C. Cronquist-Malmö: Ueber die Bedeutung der **Skleradenitiden** bei der Beurteilung der **Heilung der Syphilis.** (Derm. Zschr., Mai 1916.) Ausgesprochen unregelmässige Drüsenschwellung, besonders in den Achselhöhlen und den Leisten lassen den Verdacht aufkommen, dass diese Drüsen syphilitisch sind. Alle solche Fälle müssen, auch wenn eine noch so oft ausgeführte serologische Untersuchung stets negativ ausfällt, dennoch weiter behandelt werden, event. auch länger als drei Jahre, denn die völlige Rückbildung der syphilitischen Drüsen muss immer als Ziel aufgestellt werden. Immerwahr.

Herz: **Ueber Lues und Aorta.** (W.kl.W., 1916, Nr. 10.) Verf. konnte in seinem Material in 15 pCt. der Fälle Lues nachweisen. In Wirklichkeit ist der Prozentsatz sicher ein höherer, da nicht in allen verdächtigen Fällen eine Blutuntersuchung vorgenommen werden konnte. Ausserordentlich selten sind syphilitische Aortenerkrankungen beim weiblichen Geschlecht. Das Intervall zwischen Luesinfektion und Aortenerkrankung betrug im Durchschnitt 21,9 Jahre. H. Hirschfeld.

U. Deissner-Bruchsal: Der Wert des **Ammonpersulfats** und **Cholevals** für die Behandlung der **akuten Gonorrhoe.** I. Mitteilung: Ammonpersulfat. (Derm. Wschr., Bd. 62, Nr. 18.) Wenn auch in den meisten Fällen das Mittel nicht geeignet ist, um allein eine Gonorrhoe zur Ausheilung zu bringen, so wirkt es doch vielleicht nährbodenverschlechternd auf die Gonokokken ein, so dass die endgültige Heilung durch Protargol oder ein anderes Silberpräparat leichter bewirkt werden kann. Immerwahr.

Müller und Weiss: **Fieberbehandlung gonorrhoischer Komplikationen.** (W.kl.W., 1916, Nr. 9.) Durch Behandlung mit fiebererregenden Substanzen — Injektionen von Milch oder Natrium nucleinicum — gelang es, gonorrhoische Komplikationen günstig zu beeinflussen. Inwieweit bei der spezifischen Gonorrhoetherapie die fiebererregende Komponente der Vaccine eine Rolle spielt, muss weiteren Untersuchungen festzustellen überlassen werden. H. Hirschfeld.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

B. Kowalski-Breslau: Ueber **Eiternieren.** (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 43, H. 5, Mai 1916.) Beschreibung einer in der Gravidität entstandenen Eiterniere, die zur Nephrektomie führte. Besprechung der Aetiologie und Therapie der Affektion.

P. Werner-Wien: Untersuhungen über die **Nierenfunktion bei gesunden und kranken Schwangeren und Wöchnerinnen.** (Arch. f. Gynäk., 104. Bd., 3. H., 1915.) Auch heute stehen sich für die Erklärung der Nierenfunktion noch die beiden Theorien der Sekretion und der Filtration mit Rückresorption gegenüber. Die Mehrheit der Autoren scheint der Sekretionstheorie anzuhängen. Nach ausgiebiger Uebersicht über die einzelnen Untersuchungsmethoden und ihren Wert beschreibt der Verf. seine eigenen Prüfungen, die sich im wesentlichen an die von Schlayer angegebenen Funktionsprüfungen anlehnen. Untersucht wurde die Ausscheidung von Milchzucker, des Jods und des Phenolsulfonphthaleins. Bei gesunden Schwangeren und Wöchnerinnen ist die Funktionsbreite der Niere etwas herabgesetzt. Nach länger dauernden Narkosen ist es ebenso, auch lässt sich hierbei eine vorübergehende Schädigung der glomerulären und tubulären Funktion nachweisen. Bei kompensierten Herzfehlern lassen sich mit der Milchzuckerprobe gewisse Schädigungen nachweisen. Bei einseitiger Pyelitis ist die Nierenfunktion gut, bei einem Falle doppelseitiger war die Funktion der Tubuli herabgesetzt. Der Schwangerschaftsglykosurie scheint eine Störung der Glomeruli zugrunde zu liegen. Bei Struma und Gravidität scheint eine Schwäche des Glomerulussystems zu bestehen. Bei Nephritis in graviditate sind Glomeruli und Tubuli schwer gestört: die Funktion der Tubuli bessert sich nach dem Partus. Die Nephropathia in graviditate (Schwangerschaftsniere) zeigt Neigung zum Uebergang in chronische Nephritis, wenn Gefässstörungen der Niere aufgetreten waren; dies herauszufinden und den Unterschied zwischen Nephropathie und Nephritis festzustellen, ist vorwiegend durch die Milchzucker- und Jodkaliprobe möglich. Bei Eklampsie ist die Funktion etwa wie die bei Schwangerschaftsniere. Die Arbeit bringt sehr viele wertvolle Einzelheiten, die im Original nachzulesen sind.

Th. H. van der Velde-Haarlem: **Geburtsstörungen durch Entwicklungsfehler der Gebärmutter.** (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 43, H. 5, Mai 1916.) Hypoplasia uteri: Menge steht ziemlich allein mit seiner Ansicht, dass hierdurch keinerlei Störungen bewirkt werden. Eintritt und Erhaltung der Gravidität sind seltener; es scheint besonders in der ersten Hälfte eine erhöhte Rupturgefahr des Uterus zu bestehen. In der Geburt selbst besteht eine Gefahr von Wehenschwäche, Rigidität der Cervix und von Zerreissungen der unentwickelten Scheide. Cervixanomalien: Portiohypertrophie kann zu einem absoluten Hindernis führen. Diaphragma- oder Leistenbildung in der Cervix brauchen nicht stören, führen aber zur Verlängerung der Geburtsdauer. Die Diaphragmabildung scheint durch einen Bildungsexcess zu entstehen.

Th. Franz-Wien: **Zur Physiologie der dritten Geburtsperiode.** (Mschr. f. Geburtsh., Mai 1916, Bd. 3, H. 5.) Manuelle Untersuchungen sofort nach der Austreibung des Kindes haben ergeben, dass in der Regel die Ablösung der Placenta in der letzten das Kind austreibenden oder einer der ersten Nachgeburtswehen erfolgt. Meist geschieht die völlige Lösung in einer Wehe, seltener — besonders bei Sitz im Fundus oder an der Tubenecke — im Verlauf mehrerer Wehen; die ganze Wand löst sich in einem Zeitpunkt, nicht nach und nach und stellenweise. Der Austritt der gelösten Placenta erfolgt entweder nach Duncan oder Schultze und hängt in erster Linie von dem Festhaften der Eihäute ab.

P. Hüssy-Basel: **Symphysiotomie oder Kaiserschnitt.** (Arch. f. Gynäk., 1915, Bd. 104, H. 3.) Von den Becken spaltenden Operationen hat nur noch die Symphysiotomie Geltung, die in Basel 8 mal ausgeführt wurde. Ein totes Kind. Methode nach Frank. Die Indikationen geben solche Fälle, bei denen die Beckenveränderung ein Abwarten einer spontanen Entbindung erlaubt, wo sich aber dann doch die Notwendigkeit einer schnellen Entbindung durch Gefährdung des Kindes ergibt. Es lässt sich dadurch manche Perforation vermeiden. Die Mortalität der Kinder ist grösser als beim Kaiserschnitt, die der Mütter sehr gering. Die Symphysiotomie kann auch bei Erstgebärenden ausgeführt werden, hat hier aber grössere Gefahren wegen der Weichteilverletzungen.

E. Stein-Breslau: Ueber **Nabelschnurbruch** und Heilung durch Operation. (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 43, H. 5, Mai 1916.) Beschreibung eines Falles, der zwei Stunden nach der Geburt radikal operiert zur Heilung kam.

H. Lieske-Leipzig: **Perforation und Strafgesetzreform.** (Arch. f. Gynäk., 1915, Bd. 104, H. 3.) Zum neuen Strafgesetzentwurf will L. die Aerzte zum Protest veranlassen. Der von der Kommission selbst als falsch bezeichnete Standpunkt des Reichsgerichts, jede Operation als Körperverletzung aufzufassen, wird indirekt doch wieder sanktioniert durch die Festsetzung: „Nicht rechtswidrig handelt, wer eine Körperverletzung mit der Einwilligung des Verletzten vornimmt." — Die Frage der Berechtigung einer Perforation ist nur durch den Nothilfeparagraphen beantwortet; die Aerzte müssen aber fordern, dass ihnen nicht nur eine so dehnbare Anordnung, sondern scharf umrissene Gesetze die nötige Sicherheit zu ihrem ärztlichen Handeln geben.

E. Bumm-Berlin: Zur Frage des **künstlichen Abortus.** (Mschr. f. Geburtsh., Mai 1916.) Nach der Statistik Bumm's haben sich gegen einige Jahrzehnte früher die Zahlen der Aborte bei dem Material der Klinik von rund 10 auf 20 pCt. der Schwangerschaften vermehrt. Bei einer kleinen, unter Verschwiegenheit ausgeforschten Anzahl Frauen hat sich berechnen lassen, dass ungefähr 90 pCt. der Aborte künstlich hervorgerufen waren. Zur Frage der Berechtigung des künstlichen Aborts durch ärztliches Vorgehen ist festzustellen, dass diese Indikation gesetzlich nur dann zu verfechten ist, wenn die Unterbrechung eine Lebensgefahr oder schwere Gesundheitsschädigung zu vermeiden versucht. Jede Indikation aus sozialen oder eugenischen Rücksichten ist unstatthaft. Im allgemeinen scheint die Indikationsstellung etwas allzu freigebig zu sein. Die Zahl der wirklich ärztlich nötigen Unterbrechungen ist eine so geringe, dass sie bei der Zahl der Fehlgeburten nicht in Betracht kommt. Es ist ethisch auf Arzt und Patienten einzuwirken, um die Zahl der ausgetragenen Schwangerschaften zu erhöhen. Eventuell käme eine Anzeigepflicht künstlicher Aborte in Frage, wie sie schon Winkel gefordert hat.



P. Ruge-Berlin: Ueber die **Zunahme der Aborte.** (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 43, H. 5, Mai 1916.) In der Diskussion zu obigem Vortrage Bumm's ist der Verf. der Ansicht, dass Aerzte häufiger, als Bumm es ausgesprochen hat, den künstlichen nicht indicierten Abort ausführen. Einwirkung auf Aerzte und Hebammen, sowie scharfe Kontrolle der Privatanstalten, des Annoncenwesens und der Geschäftsreklame hält R. für wichtig. F. Jacobi.

P. Plantenga u. J. Filippo-Haag: **Anormale Zusammensetzung der Frauenmilch.** (Zschr. f. Kdhk., 14. Bd., H. 1/2.) Engel (im Handbuch für Kinderheilkunde von Pfaundler und Schlossmann) und andere Autoren (Bamberg) leugnen, dass es durch Menstruation oder neue Schwangerschaft zu bedeutenden quantitativen und qualitativen Aenderungen in der Zusammensetzung der Frauenmilch kommen kann. Andere Beobachter, besonders Aschoff, haben das Gegenteil behauptet. Letzterer meint sogar, der Einfluss sei so bedeutend, dass es notwendig wäre, das Kind zu entwöhnen. Verff. stimmen Aschoff bei. Zwar ist oft bei der Menstruation weder an der Milchsekretion noch am Kinde eine Störung zu merken, aber es gibt dann doch wieder Fälle, wo es, besonders nach wiederholtem Auftreten der Regel, zu einem langsamen, aber fortwährenden Sinken der Körpergewichtszunahme kommt. Bei anderen Kindern wieder kommt es vor dem Anfang der Menstruation zu typischen Störungen: Erbrechen, schlechtes Trinken, dünnere Stühle, Ausbleiben der Gewichtszunahme. Die Verff. haben nun in Fällen von Menstruation oder Schwangerschaft mit den erwähnten Störungen beim Kinde die Milch untersucht und eine in der Stärke wechselnde Abnahme des Milchzuckergehaltes, sowie eine ebenfalls wechselnde, bisweilen sehr starke Zunahme des Chlorgehaltes gefunden. H. Bernhardt.

Bucura: Zur Diagnose der **Gonorrhoe beim Weibe.** (W. kl. W., 1916, No. 11.) Um den oft sehr schwierigen Nachweis von Gonokokken in den Sekreten der weiblichen Genitalien führen zu können, empfiehlt Verf., nach Desinfektion mittels Pinzette einen Ureterenkatheter in die Uterushöhle einzuführen und mit einer Spritze einige Tropfen Sekret zu aspirieren. H. Hirschfeld.

H. Sellheim: Ueber einige beim **Neubau und Umbau der Universitäts-Frauenklinik Tübingen durchgeführte Grundsätze.** (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 43, H. 5, Mai 1916.) Beschreibung des Neubaues und der dabei eingeführten Verbesserungen. F. Jacobi.

Augenheilkunde.

v. Sarbo: Einige Worte über **Pupillenuntersuchung** und über die sogenannte **paradoxe Lichtreaktion der Pupille.** (W.kl.W., 1916, Nr. 14.) Verf. beschreibt eine neue Methode der Pupillenuntersuchung. Der Patient sitzt dicht gegenüber dem Fenster und blickt mit nach hinten geneigtem Kopf auf die Zimmerdecke. Auf diese Weise vermeidet man alle Lichtreflexe auf der Cornea, die die Beobachtung sehr stören. Bei dieser Untersuchungsmethodik konstatiert man nun bei allen lichtstarren Pupillen mit erhaltener Convergenz und Accommodation beim Oeffnen und ins Weiteschauen der Augen eine Erweiterung der Pupille. Man sieht also eine Bewegung der Pupille, während man bei der üblichen Pupillenuntersuchung bei fehlender Lichtreaktion den Mangel einer Bewegung konstatieren muss, was oft schwierig ist. Diese Reaktion ist nur scheinbar paradox, in Wirklichkeit aber darauf zurückzuführen, dass beim Zukneifen die Pupillen in Convergenz oder Accommodationsverengerung geraten: beim Wiederöffnen der Augen und Einstellung ins Weite hört die Convergenz resp. die accommodative Verengerung der Pupille auf: Die Pupille erweitert sich, weil eben der Lichtreiz bei ihr keine Veränderung hervorrufen kann.

Botteri: Beitrag zur Klinik des sogenannten **Frühjahrskatarrhs.** (W.kl.W., 1916, Nr. 15.) Mitteilung einiger seltener Fälle. H. Hirschfeld.

Unfallheilkunde und Versicherungswesen.

Th. Rumpf-Bonn: **Leitsätze für Aerzte,** Behörden und Versicherungsgesellschaften zur Beurteilung und Behandlung von nervösen **Unfallerkrankungen** bei Entschädigungsansprüchen. (D.m.W., 1916, Nr. 19.) Dünner.

Tropenkrankheiten.

J. Halberkann: **Harn- und Kot-Untersuchungen bei Sprue.** (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., Bd. 20, H. 10.) H. untersuchte im Hamburger Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten über einen Zeitraum von 8 Tagen die Ausscheidungen eines Spruekranken, der sein Leiden in Indien erworben hatte. Die Untersuchungen sind, auch hinsichtlich der Methodik, für die Sonderforschung von Interesse, haben aber keine wissenschaftlichen oder praktischen Ergebnisse von allgemeiner Bedeutung erzielt. Weber.

Militär-Sanitätswesen.

Krause: **Ein neues Feldbett.** (W.m.W., 1916, Nr. 19.) Es besteht aus 2 Stangen von 175 cm Länge, die durch 2 Holzkreuze gestützt werden. Die Verbindungen werden am Kopfende durch Nieten, am Fussende durch Flügelschrauben hergestellt. Die Stabilität ist durch zwei an den Holzkreuzen befestigte Eisenstäbe gesichert, die in entsprechende Oesen an den Längsstangen eingehakt werden. Reckzeh.

Grätzer: Ueber eine **Erkrankung des Schützengrabens.** (W.kl.W., 1915, Nr. 10.) Verf. berichtet über eine Erkrankung, die durch Fieber, stechende Schmerzen am linken Rippenbogen und Milztumor ausgezeichnet ist. Nach einigen Tagen beginnen Schmerzen an der Innenfläche der Schienenbeine. Allmählich tritt dann Heilung ein. Recidive können vorkommen. Die meisten Fälle ereignen sich in der rauhen Jahreszeit. Offenbar handelt es sich um eine eigenartige Infektionskrankheit, die vielleicht durch Ungeziefer übertragen wird. Therapeutisch hat sich Chinin bewährt.

Reitler u. Kolischer: Zur Kenntnis **kryptogener Fieberzustände.** Ein klinischer und ein mikroskopischer Beitrag. (W.kl.W., 1916, Nr. 15.) Beschreibung einer im Felde vorkommenden Infektionskrankheit, deren Symptome Fieber von inversem Typus, Leberschwellung, perkutorische Milzvergrösserung, Druckempfindlichkeit der Nieren- und Lebergegend und des Epigastriums, Läsionen der Rektalschleimhaut und zeitweilige Darmstörungen sind. In Harn und Fäces fanden sich regelmässig eigenartige Zellformen, die als Parasiten aufgefasst werden müssen. H. Hirschfeld.

R. Krumbein u. B. Frieling: Zur **Weil'schen Krankheit.** (D.m.W., 1916, Nr. 19.) Die Verfasser beobachteten das Auftreten der Weil'schen Krankheit bei zwei Kriegsteilnehmern, bei denen von vornherein der Verdacht bestand, dass sie sich an einem Hunde inficiert hatten, der kurz vorher ebenfalls die Symptome der Weil'schen Krankheit zeigte. Die Beobachtung lehrt die Uebertragungsmöglichkeit der Weil'schen Krankheit von Hund auf Mensch; sie ist wahrscheinlich durch Hundeflöhe oder Mücken zustande gekommen. Allerdings lässt der eine Fall nicht ausschliessen, dass es sich um eine Blutkontaktinfektion handelt, da er eine kleine Verletzung hatte. Nach dem Krankheitsverlaufe muss man die Inkubationszeit der menschlichen Weil'schen Krankheit auf etwa drei Wochen berechnen. Bei der Behandlung bewährt sich die reichliche Zufuhr von Kochsalzlösungen. Dünner.

Campbell-Edinburg: **Epidemischer Icterus** bei der **Dardanellenexpedition.** (Brit. med. journ., 25. März 1916.) Die wechselnden bakteriologischen Befunde führten zu dem Schluss, dass eine einheitliche bakteriologische Ursache nicht in Frage kam. Typhus, Paratyphus, Trichomonose, Entamöben, Tetragenus, Staphylococcus pyogenes wurden gefunden. Zwei Typen des klinischen Verlaufs wurden beobachtet: febrile und afebrile. Die Entstehung der letzteren wird dadurch erklärt, dass bei den gegen Typhus immunisierten Soldaten Typhusbacillen, ohne Allgemeininfektion hervorzurufen, in die Gallengänge eindringen und dort lokale Entzündungen hervorrufen konnten. Ausser der bakteriellen Ursache spielten natürlich auch äussere Gründe (klimatische Verhältnisse usw.) eine wesentliche Rolle. Geppert.

Kretz: Ueber **Pathogenese des Abdominaltyphus. Virulenzerhaltung der Kultur von Typhusbacillen.** Ueber **Befunde an Typhusleichen nach der Typhusschutzimpfung.** (W.kl.W., 1916, Nr. 12.) V. hält die von Marmorek bei Meerschweinchen experimentell erzeugte Krankheit mehr für eine Typhussepsis als für einen echten Typhus abdominalis. Man findet im Blute bei Typhuskranken schon am Ende der Inkubation sehr reichlich Bacillen. Das Verschwinden der Bacillen aus dem Blute mit Beginn der eigentlichen Krankheit hängt wohl mit einer Aenderung des Verhaltens des infizierten Organismus zusammen. K. berichtet weiter über eine Laboratoriumsinfektion mit Typhusbacillen, die elf Jahre lang fortgezüchtet worden waren. Nach seinen Erfahrungen sterben Typhusschutzgeimpfte in einem viel späteren Stadium der Krankheit als nichtgeimpfte Individuen.

Müller u. Pick: Experimentelle Untersuchungen über **Typhusbacillen und Kleiderläuse.** (W.kl.W., 1916, Nr. 14.) Die Verfasser liessen Kleiderläuse an Meerschweinchen saugen, die mit Typhusbacillen inficiert waren. Sie konnten dann im Kote der Läuse lebensfähige Typhusbacillen nachweisen. Die Kleiderläuse können also auch als Verbreiter der Typhusbacillen auftreten.

Miloslavich: Ueber **Typhusschutzimpfung.** (W.kl.W., 1916, Nr. 13.) Die Schutzwirkung der Typhusimpfung dauert kaum ein halbes Jahr. Doch verlaufen die Erkrankungen ausserordentlich leicht. Todesfälle hatte Verf. unter seinem Material nicht beobachtet.

Svestka u. Marek: **Neue Bakteriotherapie des Typhus abdominalis durch Typhin.** (W.kl.W., 1916, Nr. 13.) Typhin ist ein aus Typhusbacillen von Dr. v. Gröer hergestelltes Bacillenproteid, dessen Wirksamkeit bei Typhus von den Verfassern versucht worden ist. Die Resultate waren günstige, und zwar in desto höherem Grade, je früher mit den Injektionen begonnen wurde. Die Hauptvorteile sind baldigste Entfieberung, sofortiges Verschwinden der Benommenheit und des Kopfschmerzes und objektive Besserung des Gesamtzustandes. Ueble Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet, Kontraindikation ist Herzschwäche und Kachexie. Auch bei der Typhintherapie verlangt die Berücksichtigung des Herzens ganz besondere Sorgfalt. H. Hirschfeld.

M. Labbé und Moussaud: **Typhusbehandlung durch colloidales Gold.** (La presse méd., 1916, Nr. 14, S. 105.) Verff. berichten über die Anwendung colloidalen Goldes bei hauptsächlich ernsteren Typhusfällen teils durch Typhus-, teils durch Paratyphusbacillen erzeugt. Die Injektionen begannen mit 1 ccm, nach Sinken der Temperatur wurde mit der Injektion bis zu einem neuen Anstieg gewartet. Verff. setzen die



Goldtherapie in Vergleich zur Badebehandlung und betonen die gleich günstige Einwirkung auf das Fieber, nicht auf den Heilprozess. Ueber die Art der Wirkung brachten auch experimentelle Tierversuche keine Klärung. Cordes.

Oesterlin: Erkrankungen an **Paratyphus A** in Galizien. (W.kl.W., 1916, Nr. 9.) Während Erkrankungen an Paratyphus A in Galizien, wie überhaupt in Europa, sehr selten sind, haben sich dieselben im Kriege gehäuft. Auch an der deutschen Westfront, in Ulm und Wolhynien sind Epidemien beobachtet worden. Verf. hat in M. 23 Fälle beobachtet, von denen er 13 beschreibt.

Rösler: **Die Autoserumtherapie bei Fleckfieber.** (W.kl.W., 1916, Nr. 12.) Die Injektionen wurden in steigender Dosis intravenös vorgenommen. Die Erfolge werden als sehr gute bezeichnet. Vier bis sechs Stunden nach der Injektion fand stets ein profuser Schweissausbruch statt sowie eine deutliche Besserung des subjektiven Befindens.

Walko: Ueber **Fleckfieber und hämorrhagischen Typhus.** (W.kl. W., 1916, Nr. 11.) Zu kurzem Referat nicht geeignete Schilderung der in der Ueberschrift genannten Krankheitsbilder.

Kyrle und Morawetz: Weiterer Beitrag zur Frage der **papulonekrotischen Umwandlung des Fleckfieberexanthems.** (W.kl.W., 1916, Nr. 14.) Die Verf. beschreiben 2 Flecktyphusfälle, in welchen sie eine papulonekrotische Umwandlung der Roseolen beobachteten, und geben eine eingehende Schilderung der histologischen Verhältnisse. Diese eigenartige Umwandlung der Roseolen scheint nur als Spätererscheinung aufzutreten. Beide Fälle verliefen sehr schwer. H. Hirschfeld.

Dorendorf u. W. Kolle: Klinische und bakteriologische **Beobachtungen über Ruhr** während des Sommerfeldzuges einer Armee in Galizien und Russisch-Polen. (D.m.W., 1916, Nr. 19.) Als Ergebnis der Untersuchungen kann dahingestellt werden, dass keiner der bisher bekannten Ruhrerreger oder eine neue Spielart bei der galizischen Ruhr gefunden wurde, dass der Erreger dieser in Galizien und Polen verbreiteten Ruhr weder eine Amöbe, noch mit Wahrscheinlichkeit ein Bakterium ist, dass die Serumtherapie sowohl mit dem antitoxischen Serum (Typus Shiga-Kruse) als auch mit dem polyvalenten Serum wirkungslos war. Die von ihnen erhobenen Befunde veranlassten die Verff., die ätiologische Bedeutung der sog. Spielarten des Ruhrbacillus (Typus Y, Flexner, Strong) einer erneuten kritischen Prüfung zu unterwerfen. Das Vorkommen von Bakterien allein in den Dejekten kann bei einer Dickdarmerkrankung als maassgebendes ätiologisches Kriterium nicht benutzt werden. Bei den Bacillen des Typus Shiga-Kruse bieten die positiven Tierversuche und die toxischen Wirkungen ein weiteres Beweisglied für die ätiologische Bedeutung dieser Bacillen. Bei den Spielarten des Ruhrbacillus aber steht der Nachweis ihrer ätiologischen Rolle auf weit schwächeren Füssen. Selbst positive Agglutinationsergebnisse mit dem Serum der Erkrankten und eine gewisse Konstanz des Vorkommens bei Epidemien, die auf diese Bakterien als Erreger zurückgeführt werden, können nicht ausschlaggebend sein, weil es sich um eine Dickdarmerkrankung handelt, bei der die Bakterien in den Entzündungsprodukten der Schleimhaut (Schleim, Blut, Eiter) sich sekundär und saprophytisch vermehren können. Die Frage der Aetiologie der galizischen Ruhr muss also, bis der Erreger gefunden ist, als ungeklärt betrachtet werden. Dünner.

Penfold Woodcock-London: **Protozoeninfektion** im König Georghospital. (Brit. med. journ., 18. März 1916.) Es handelte sich um Darmerkrankungen bei Soldaten, die von Gallipoli oder aus Aegypten heimgekehrt waren. Bei 30 pCt. wurden im Stuhl Protozoen gefunden und zwar Flagellaten 12 pCt., Entamöben (Coli, Histologica) 16,8 pCt. und Coccidien 2,6 pCt. Therapeutisch wurden angewandt gegen Flagellaten (Lamblia) Beta-Naphthol, Bismutum salicyl., Terpentin und Guajacol carbonicum. In einem Falle wurde eine bei Erkrankung im Panamagebiet entdeckte Amöbe (minuta) festgestellt. Geppert.

Pritzel: Ueber **Schmerzen in den Beinen,** besonders im Unterschenkel, bei im Felde stehenden Soldaten. (W.kl.W., 1916, Nr. 10.) Verf. macht darauf aufmerksam, dass die Ursache der meisten rheumatischen Beschwerden in den Beinen bei Soldaten wohl auf Plattfüsse zurückzuführen sein dürfte.

Joachim: **Ueber Schmerzen in den Beinen,** besonders **im Unterschenkel bei im Felde stehenden Soldaten.** (W.kl.W., 1916, Nr. 15.) Verf. leugnet die Richtigkeit der Annahme Pritzi's (Nr. 10 d. W.), dass die Unterschenkelschmerzen der Soldaten Plattfussschmerzen sind. Er glaubt, dass die Ursache dieser Affektion in dem mechanischen Druck und der Kälte- und Nässewirkung der Beinbekleidung zu suchen ist. Auch er sah keine günstige Beeinflussung durch Salicylpräparate. Besser wirken Dampfbäder. Er konnte 63 pCt. seiner Fälle nach einer Behandlungsdauer zwischen 6 und 34 Tagen geheilt zur Truppe entlassen, während 20 pCt. noch in Behandlung stehen. Er lässt es aber schliesslich unentschieden, ob diese Erkrankung als Circulationsstörung, als Neuritis, Rheumatismus oder Infektionskrankheit sui generis aufzufassen ist. H. Hirschfeld.

Schütz-Wien-Marienbad: Ueber die systematische **Heranziehung der Kurorte** für die Behandlung kranker Krieger. (W.m.W., 1916, Nr. 19.) Es ist in intensiver Weise darauf hinzuarbeiten, dass die von der Militärbehörde in Kurorte entsendeten Krieger nicht nur unter ständiger ärztlicher Beobachtung stehen, sondern auch, dass die Militärbehörde bezüglich des Verlaufes der Kur in jedem einzelnen Falle eingehend orientiert werde. Reckzeh.

Kowarschik: Rythmische **Elektro-Gymnastik** zur Nachbehandlung von **Nerven- und Gelenkverletzungen.** (W.kl.W., 1916, Nr. 15.) Verf. empfiehlt wie Preleitner zur Erzielung rhythmischer Zuckungen die Einschaltung eines Metronoms in die gewöhnlichen elektrischen Apparate. Er hebt hervor, dass dieses Instrument schon lange besonders von französischen Autoren zur rhythmischen Stromunterbrechung verwendet wird.

Preleitner: Rhythmisehe **Elektrogymnastik zur Nachbehandlung von Nerven- und Gelenkverletzungen.** (W.kl.W., 1916, Nr. 15.) P. empfiehlt statt der teuren Apparate von Bergonié und anderen, ein Metronom in den galvanischen oder faradischen Strom einzuschalten, wodurch in hinreichender Weise rhythmische Zuckungen ausgelöst werden.

Marburg: Zur Frage der Beurteilung **traumatischer Neurosen** im Kriege. (W.kl.W., 1916, Nr. 10.) M. unterscheidet Kommotionsneurosen und Psychogeneen. Auch spinale Kommotionen kommen vor, sowie Neurosen nach Kommotion der peripheren Nerven. H. Hirschfeld.

Dimitz: **Motorische Trugsymptome** bei schweren (kompletten) **Läsionen der Armnerven.** (W.m.W., 1916, Nr. 19.) Bei schweren und kompletten Läsionen peripherer Nerven tritt eine Reihe von Symptomen auf, die dem Grad oder Umfang der Läsion widersprechen. Die Entstehung der „Trugsymptome" wird im wesentlichen durch 3 Momente verursacht: Durch vikariierendes Eingreifen anderer Muskeln, durch besondere Stellungen der Extremität, so dass die erloschene Funktion aus rein mechanischen Gründen in mehr oder minder deutlicher Weise zum Vorschein kommt, durch doppelte Innervation. Reckzeh.

G. Axhausen-Berlin: Zur Technik der **Schädelplastik.** (Arch. f. Chir., Bd. 107, H. 4.) Da ein spontaner knöcherner Verschluss selbst bei kleinen Defekten infolge der kümmerlichen osteogenetischen Tätigkeit des Schädelknochens nicht erfolgt, so ist man nach Ablauf einer bestimmten Zeit auf eine plastische Deckung des Schädeldachdefektes angewiesen. Es konkurrieren hier zwei Verfahren: Die Lappenplastik nach Müller-König und die freie Transplantation. Verf. hat sich bei 27 Fällen ausschliesslich der letzteren Methode mit ausgezeichnetem Erfolge bedient. Das Transplantat ist in allen Fällen reaktionslos eingeheilt. Ein Fall (28.) scheidet aus, weil hier ein greifbares Versehen vorlag. Was den Zeitpunkt der Operation anbelangt, so unterscheidet Verf. Knochenverletzungen, die ohne cerebrale Ausfallserscheinungen verlaufen sind, von solchen mit cerebralen Störungen (Lähmungen, Aphasie). Bei den ersteren gibt er als Zeitpunkt 2—6 Monate nach völliger Heilung der Wunde an. Bei Patienten, die cerebrale Komplikationen aufweisen, wartet Verf., bis nach dem Urteil der Neurologen in der Rückbildung der cerebralen Störung ein Dauerzustand erreicht ist. In epileptischen Zuständen erblickt er eine besondere Indikation zur baldigen Vornahme des Eingriffs. Alle Operationen wurden in Narkose vorgenommen. Er umschneidet die vorhandene Narbe in gesunder Haut, Excision der Narbe und gründliche Entfernung der im Defekt gelegenen Narbenmassen, eventuell bis in die Hirnsubstanz hinein, Anfrischung der Defektränder, Einlegen des Transplantates ohne periostale Nähte. In einem Falle wurde durch Excision der der Hirnsubstanz aufgelegenen narbigen Massen eine Meningealcyste eröffnet und entfernt und die vorher bestandenen epileptischen Krämpfe dauernd zum Verschwinden gebracht. Karl.

Wexberg: Indirekte **Gehirnverletzung durch Schädelschuss.** (W.kl.W., 1916, Nr. 14.) An eine Schussverletzung des rechten Scheitelbeines schloss sich eine Hemiparese der contralateralen Seite und zum grössten Teil dauernde und schwere Ausfallserscheinungen im Bereiche der Hirnnerven an. Höchstwahrscheinlich handelt es sich um eine transversal verlaufende Fissur der Schädelbasis knapp vor der Sella turcica. Ausserdem ist eine direkte Läsion der motorischen Zonen in der Scheitelbeingegend anzunehmen. H. Hirschfeld.

J. Bertog: **Bauchschüsse** im Kriege und ihre Behandlung. (D. Zschr. f. Chir., Bd. 135, H. 6.) Die bis zum Ausbruch des Krieges bestandene Forderung der konservativen Behandlung aller Bauchschüsse ist vollkommen falsch und zu verwerfen. Bei den etwa 60 Operierten waren die Darmzerreissungen so ausgedehnt oder die Perforationen mit so starken Schleimhautprolapsen verbunden, dass eine Selbstheilung ausgeschlossen oder zum mindesten sehr zweifelhaft gewesen wäre. Wenn man sich im Felde annähernd friedensmässige Bedingungen schaffen kann, so ist man verpflichtet, jeden sicheren Bauchschuss wie im Frieden möglichst schnell zu operieren. Die besten Erfolge werden dann erzielt werden, wenn man unbekümmert um Statistik die Grenzen der Indikationen für die Operation der Bauchschüsse möglichst weit hinausschiebt, d. h. jeden Fall von Bauchschuss operiert, sobald er nur irgendwelche Aussichten auf Erfolg verspricht. Auf diese Weise wird es vielleicht möglich sein, die an sich traurige Prognose der Bauchschüsse im Kriege etwas zu verbessern und noch manchen Menschen zu retten, der ohne Operation an seinen Verletzungen zugrunde gegangen wäre. B. Valentin.

Böhler: **Selbstmord durch Resektion des Querkolons.** (W.kl.W., 1916, Nr. 9.) Ein geisteskranker Soldat hatte sich mit dem Taschenmesser den Bauch aufgeschnitten und das Querkolon selbst reseciert. Trotz bald danach stattfindender Naht der Wunden Exitus. H. Hirschfeld.

Zimmermann-Halle: Weitere Mitteilungen über **Kriegsverletzungen am Ohr und den oberen Luftwegen.** (Arch. f. Ohrhlk., Bd. 99, H. 1 u. 2.) Kurzer Bericht über die im Lazarett operativ behandelten Fälle (87) von Schussverletzungen der Nase und ihrer Nebenhöhlen, des

Ohrs usw. Von diesen starben 5, davon 3 an eitriger Meningitis. Verf. berichtet ausführlich über 4 Fälle von Durchschüssen des Ohrs und einen der Speiseröhre in Kehlkopfhöhe. Fall 1. Durchschuss der rechten Vorderohrparotis-Jochbeingegend mit Zertrümmerung des ansteigenden Unterkieferastes, des Jochbeins und der knöchernen Orbitalwand. Facialis intakt. Operative Aussäumung des Mittelohrs. Heilung. Fall 2. Kopfschuss links. Völlige Taubheit auf dem linken Ohr, Schwindel. Radikaloperation. Verletzung des Sinus sigmoideus durch Fraktur des Warzenfortsatzes wird festgestellt. Heilung. Fall 3. Steckschuss des Warzenfortsatzes rechts mit konsekutiver Mittelohreiterung. Ruptur des Trommelfells. Facialis intakt. Wundrevision. Heilung. Fall 4. Schädeldurchschuss mit Taubheit links, Zerreissung des Trommelfells und Sekundärinfektion des Mittelohrs. Radikaloperation. Danach intermittierendes Fieber, Nackensteifigkeit und sensorische Aphasie. Lumbalpunktat steril. Hoher Liquordruck. Trepanation des Schädels und Freilegung des Sinus sigmoideus. Die Operation ergibt weder für Meningitis serosa noch für Sinusphlebitis Anhaltspunkte. Daher nimmt Verfasser reine otogene Toxinämie an. Heilung. Fall 5. Halsschuss mit Verletzung der Speiseröhre. Extraktion eines Granatsplitters dicht neben dem Oesophagus. Bei der Operation wird Spontanverschluss des Speiseröhrenwanddefekts festgestellt.

Behr-Kiel: Beiträge zur **Kriegsverletzung des Gehörorgans.** (Arch. f. Ohrhlk., Bd. 99, H. 1 u. 2.) Verfasser beschreibt je einen Fall von direkter und indirekter Kriegsbeschädigung des Gehörorgans. Fall 1. Taubheit infolge Granatvolltreffers in der Nähe. Behandlung neben Allgemeinkur mit Katheterismus, Massage, Franklinisation und psychischer Beeinflussung. Heilung. Rückfall infolge Zuschlagens einer Tür. Leichte organische Veränderung — Erkrankung des Nervus cochlearis mit Zerfall der Nervenfasern durch Ueberreizung des Neurons oder Labyrintherschütterung durch Luftdruckschwankungen — sind neben der psychischen Erschütterung als Ursache anzunehmen. Fall 2. Verletzung des linken Ohrs durch Granatsplitter. Nach Entfernung von Knochensplittern Aufmeisselung des Warzenfortsatzes. Die obere und hintere Gehörgangswand sind zertrümmert, Trommelfell und Gehörknöchelchen fehlen. In der Tiefe der Höhle Duradefekt, aus welchem Liquor abfliesst. Lappenplastik aus der hinteren häutigen Wand des Gehörgangs. Heilung. Hörvermögen links herabgesetzt.

Denker-Halle: **Schussverletzung der 4 letzten Gehirnnerven.** Einschuss unterhalb des rechten Auges, Ausschuss im Nacken. (Arch. f. Ohrhlk., Bd. 99, H. 1 u. 2.) Verletzung durch Infanteriegeschoss aus 600 m Entfernung. Subjektive Beschwerden. Schwerhörigkeit rechts, Sehstörung rechts. Heiserkeit, Schluckbeschwerden, Unfähigkeit, den rechten Arm zu erheben. Die Untersuchung ergab Lähmung des rechten Sternocleido, der Gaumen- und Pharynxmuskulatur rechts des rechten Stimmbands, die rechte Lungenspitze ist atrophisch, die Lungenspitze weicht nach rechts ab. In den genannten Muskelgebieten Entartungsreaktion, im Gebiet des Cucullaris rechts beginnende Entartungsreaktion. Facialis intakt. Rechts Trommelfelltrübung und Taubheit für Flüstersprache. Geschmacksempfindung in der rechten Zungenhälfte für alle Qualitäten fast aufgehoben. Es handelt sich um funktionelle Störungen im Gebiet des Vagus, Accessorius, Glosso-pharyngeus und Hypoglossus. Die Verletzung liegt unterhalb des Foramen jugulare. Die Gehörstörung ist auf eine Labyrinthschädigung zurückzuführen. Prognose infaust.

Burk.

H. v. Haberer-Innsbruck: **Kriegsaneurysmen.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 107, H. 4.) Verf. gibt seine Erfahrungen wieder, die er bei Operationen von 72 Kriegsaneurysmen gesammelt hat, und zwar hat er mehr arterielle als arterio-venöse beobachtet. Die Diagnostik der Aneurysmen bietet keine besondere Schwierigkeiten, ihre Symptomatologie ist jetzt ausserordentlich klar, doch hat auch Verf. mehrere Fälle gesehen, bei denen die Aneurysmen merkwürdigerweise vollkommen verkannt und daher sehr unzweckmässig und für den Träger sehr verhängnisvoll behandelt worden sind. Eine der allerwichtigsten Komplikationen der Aneurysmen ist die Infektion des Aneurysmasackes, die oft sehr bedrohliche Blutungen verursachen. Eine weitere Komplikation, die besonders bei arterio-venösen Aneurysmen eintreten kann, ist die Thrombosierung der Vene mit der Gefahr der Embolie. Während Verf. die ersten 13 Fälle ausschliesslich unterbunden hat, hat sich Verf. in weiterer Folge mehr und mehr der Gefässnaht, teils lateralen, teils cirkulären, zugewendet. Diese Methode hält auch Verf. für die beste, auch hinsichtlich der späteren Funktion. Mit der Transplantation von Venenstücken in den Defekt hat auch Verf. keine guten Erfahrungen gemacht. Er ist Anhänger der Frühoperation und betrachtet als den günstigsten Zeitpunkt die 3.—5. Woche nach der Verletzung. Bei gleichzeitiger Venenverletzung, besonders also bei den arterio-venösen Aneuyrsmen, hat Verf. die Vene nicht genäht, sondern sie central und peripher vom Aneurysmasack unterbunden, um ein Fortschleppen eines eventuell in der Vene gebildeten Thrombus zu verhüten. Verf. operierte alle Aneurysmen ohne Blutleere. Er hat bei 72 Aneurysmen 35 mal unterbunden; in 37 Fällen die Naht vorgenommen, die 12 mal als laterale, 25 mal als cirkuläre zur Anwendung kam. Von den 72 Fällen sind 5 gestorben (2 Subclavia und 3 Femoralis). Vier von den unglücklichen Ausgängen betreffen Unterbindungen, nur 1 Fall mit Naht kam ad exitum. Bei 3 Todesfällen waren die Todesursachen Nachblutungen, bei den übrigen 2 schwere Infektionen. In 2 Fällen (Unterbindungen) war Verf. gezwungen, nachträglich zu amputieren (1 mal Oberschenkel, 1 mal Unterschenkel). Die Gefässnaht ist allen anderen Methoden vorzuziehen und oft bei grossen Defekten unter Beugung der Gelenke noch gut ausführbar. Kleinere Gefässe können unterbunden werden. Die Unterbindung ist auch anzuwenden bei schwer inficierten Aneurysmen. Karl.

v. Knebelsberg: Ueber **Lungenschüsse.** (W.kl.W., 1916, Nr. 14.) Manche Lungenschüsse bleiben reaktionslos, in der Mehrzahl der Fälle aber kommt es zu einem Hämatothorax. Dieser kann resorbiert werden oder aber zu einer serösen oder eitrigen Pleuritis führen. Auch zu Pneumonie sowie zu Abscessen und Gangrän der Lunge kann es kommen. Grössere Ergüsse sind mittels der offenen Pleurapunktion zu entfernen, beim Empyem tritt die Rippenresektion in ihre Rechte.

Heidler: **Gefässschuss und Gasbrand.** (W.kl.W., 1916, Nr. 9.) Verf. untersuchte zahlreiche Fälle von Gasbrand bei Extremitätenschüssen und konnte feststellen, dass immer eine Gefässläsion vorhanden war, die als Ursache der Gangrän infolge mechanischer Behinderung der Blutzufuhr anzusehen war. Also nicht die Infektion war hier Ursache des Gasbrandes. Durch Amputation konnten alle neun Fälle gerettet werden. H. Hirschfeld.

Pochhammer-Berlin: Ein Vorschlag zur Lösung des Problems der **„willkürlich beweglichen künstlichen Hand“.** (D.m.W., 1916, Nr. 18 u. 19.) Verf. schlägt vor, durch Kreuzung eines Teiles der Muskel- und Sehnenenden bei der Stumpfplastik an Stelle „beweglicher Kraftwülste“ (Sauerbruch) bewegliche Tast- und Greifwülste am Stumpfende bei Armamputierten zu bilden, die einerseits eine spontane Greiffähigkeit des Armstumpfes ermöglichen und anderseits zur Herstellung einer „willkürlich beweglichen künstlichen Hand“ sich nutzbar machen lassen.

Lonhard: Zur Verhütung der **Gasphlegmone** und anderer Folgezustände schwerer Verwundungen. (D.m.W., 1916, Nr. 19.) Verf. empfiehlt nach seinen Erfahrungen grundsätzliche operative Behandlung und möglichste Ausschneidung jeder Granatwunde, soweit dem Verletzten Operation und Narkose zugemutet werden können. In Grenzfällen der Operationsmöglichkeit mit Rücksicht auf den Allgemeinzustand ist die Herzkraft durch Herzmittel und besonders durch Sauerstoffüberdruckatmung für die Operation vorzubereiten und durch öftere Wiederholung in der Nachbehandlung zu erhalten. Die Grenzen der aussichtslosen Fälle können dadurch enger gezogen werden. Grundsätzliche Anwendung der offenen Wundbehandlung ist bei allen grösseren und tiefgreifenden Wunden indiciert, bei denen die Gefahr der Nachblutung besteht, Eiterung zu erwarten oder eingetreten ist, z. B. auch bei trepanierten Schädelschüssen. Gelenksteckschüsse sind stets gründlichst operativ zu behandeln. Die primäre operative Behandlung der Handgelenk-, Knie- und Fussgelenkschüsse hat sich stets auf alles irgendwie krankhaft veränderte Gewebe zu erstrecken. Tamponade ist, wo irgend möglich, zu vermeiden. Offene Wundbehandlung möglichst im gefensterten Gipsverband ist von Anfang an durchzuführen. Bei schwereren Schultergelenk-, Oberarm- und Oberschenkelschussbrüchen ist die offene Wundbehandlung stets, bei Unterschenkelbrüchen tunlichst mit Suspension des Gliedes und Gewichtszugstreckverband anzuwenden. Bei allen Schultergelenkschussbrüchen ist in vertikaler oder horizontaler Richtung ein Gewichtszugverband anzulegen, selbst bei den zunächst konservativ zu behandelnden Gewehrschussbrüchen, wodurch infolge Aufhebung des intracapsulären Druckes Nekrose der Knochensplitter und Vereiterung des Gelenks vermieden werden kann. Dünner.

Riedl: Erfahrungen mit der **Hornbolzung.** (W.kl.W., 1916, Nr. 13.) Verf. berichtet über seine Erfahrungen mit der Verwendung des Hornes als Vereinigungs- und Befestigungsmittel bei Knochenbrüchen. Er war mit den Resultaten der Hornbolzung ausserordentlich zufrieden. Das Horn zeichnete sich besonders durch seine Reizlosigkeit aus.

H. Hirschfeld.

Labor: **Ueber Erfrierung ersten Grades** und ein wichtiges Symptom derselben. (W.m.W., 1916, Nr. 19.) Mit dem Nachweise der laterolateralen Druckschmerzhaftigkeit ist die Diagnose der beginnenden Erfrierungszustände erleichtert, und dieser Nachweis kann besonders vom Feldarzt zur rechtzeitigen Erkennung von Kälteschädigungen und Vermeidung von nicht mehr gutzumachenden tiefgreifenden Störungen angewandt und gewürdigt werden.

Schüller: **Ueber die Röntgenuntersuchung von Kriegsverletzungen des Kopfes.** (W.m.W., 1916, Nr. 19.) Auf den Uebersichtsaufnahmen orientiert man sich über die für den Chirurgen bedeutungsvollen Details, insbesondere über die Dicke und Dichte der Schädelwand, über das Vorhandensein von Kontinuitätstrennungen (Fissuren), über die Art und Lokalisation derselben, insbesondere ihre Lagebeziehung zu grösseren Gefässfurchen (Arteria meningea media und Sinus venosi durae matris), sodann über das Vorhandensein von Knochen- und Projektilsplittern, von Impressionsfrakturen und Löchern der Schädelwand, endlich über Aenderungen des Luftgehaltes in den pneumatischen Höhlen sowie über das Vorhandensein von Luft im Innern des Gehirns (intracranielle Pneumatocele). Die durch die Kriegsverletzungen hervorgerufenen Läsionen der intracraniellen Weichteile lassen sich am Röntgenbilde niemals direkt darstellen. Reckzeh.

Wegrzynowski: **Zur Tetanusbehandlung mit Magnesium sulfuricum.** (W.kl.W., 1916, Nr. 15.) Verf. hat mit der intravenösen und subcutanen Behandlung des Tetanus mit Magnesium sulfuricum hervorragende Resultate erzielt. Das Mittel soll aber in grösseren Mengen, subcutan 15 g, intravenös 8 g und mehr pro die verabreicht werden. Zur intralumbalen Injektion konnte er sich nicht entschliessen.

H. Hirschfeld.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Physiologische Gesellschaft zu Berlin.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 12. Mai 1916.

Hr. **A. Loewy** (nach Untersuchungen der Herren Bickel, Wohlgemuth, Schweitzer und Loewy): **Ueber den Stoffwechsel im Wüstenklima.**

Die Eigentümlichkeiten des Wüstenklimas: erhebliche Trockenheit und hohe Lufttemperaturen wenigstens in den Tagesstunden, liessen voraussehen, dass Aenderungen des Stoffwechsels dadurch herbeigeführt werden mussten, die zunächst den Wasserwechsel durch Haut und Lungen betrafen. Bei dem gegensätzlichen Verhalten von Haut und Niere konnte man annehmen, dass entsprechend der Steigerung der Hautwasserabgabe die Wasserabscheidung durch die Nieren vermindert sein würde. Nach den neueren physiologischen Lehren sollte nun alles Hautwasser Produkt der Schweissdrüsen sein; in diesem Falle würde mit dem Hautwasser zugleich eine Abgabe von festen Schweissbestandteilen stattfinden müssen, und die Niere müsste auch inbezug auf die Ausscheidung fester Bestandteile gemäss der Zunahme der Hautwasserabgabe entlastet werden. Diese angenommene Entlastung der Niere, die vorausgesetzte Beschränkung ihrer sekretorischen Arbeit führte naturgemäss zu einer Empfehlung des Wüstenklimas bei der Behandlung von Nierenleiden.

Die Untersuchungen, über die Loewy berichtet, führten nun zu Ergebnissen, die mit der vorgenannten Annahme nicht im Einklang stehen. Es wurden drei ganz gleiche fünftägige Stoffwechselreihen ausgeführt, in Berlin, in Heluan und in Assuan, deren Ergebnisse folgende waren. Die Wasserausscheidung durch Lungen und Haut nahm zu, und zwar letztere mehr als erstere, indem die durch die Haut abgegebenen Wassermengen um 125—160 pCt., die durch die Lungen um 32—63 pCt. anstiegen. Die Wassermengen, um die es sich handelt, zeigt die folgende Tabelle 1. In ihr sind die Mittelwerte der ganzen Perioden angegeben.

Tabelle 1.

	Wasserabgabe pro die durch die Lungen ccm	Wasserabgabe pro die durch die Haut ccm	Mittlere Temperatur der Luft °C	Mittlerer Wassergeh. der Luft mg im Liter
Loewy				
Berlin	297	942	16,9	9,7
Assuan	391	2270	27,17	3,6
Bickel				
Berlin	349	1010	16,9	9,7
Assuan	496	2619	27,17	3,6
Wohlgemuth				
Berlin	247	959	16,9	9,7
Assuan	404	2187	27,17	3,6

Dabei nahm aber die Menge der von der Haut abgeschiedenen festen Bestandteile, speziell des Stickstoffs, nicht oder nur sehr wenig zu, wie Tabelle 2 erkennen lässt.

Tabelle 2.

		Hautwassermenge in 24 Stdn. ccm	N-Abgabe durch die Haut in 24 Stdn. g	N-Abgabe pro Liter Hautwasser g
Loewy	Berlin	752	0,29	0,38
	Heluan	1582	0,60	0,38
	Assuan	1770	0,62	0,35
Bickel	Berlin	990	0,33	0,33
	Heluan	1672	0,37	0,22
	Assuan	2868	0,48	0,16
Wohlgemuth	Berlin	960	0,09	0,094
	Heluan	1115	0,43	0,40
	Assuan	1427	0,29	0,20

Zu dieser Tabelle ist zu bemerken, dass auf Grund der in der Literatur vorliegenden Versuche die Stickstoffabgabe von der Haut in unserem Klima 0,3—0,5 g pro 24 Stunden beträgt. Dabei steigen bei Schweissbildung die Hautstickstoffwerte auf das 3—4fache dieser Menge, nämlich bis zu 1,88 g nach mehrstündiger Arbeit, über 1 g im 2stündigen Schwitzbad. — Die Wasserabgabe durch die Haut im Wüstenklima ist danach ganz oder überwiegend auf physikalische Wasserverdunstung zu beziehen. Das macht eine Nierenentlastung zunächst inbezug auf die Sekretion fester Bestandteile unwahrscheinlich. Dass sie in Wirklichkeit nicht besteht, ergaben die Werte für die Stickstoffausscheidung durch den Harn (s. Tabelle 3).

Die N-Ausscheidung durch die Niere ist danach (von einem Fall abgesehen) gesteigert, anstatt vermindert zu sein; die Stickstoffbilanz wird negativ. Das ist der Fall, wenn die Wasserzufuhr entsprechend dem vorhandenen Wasserbedürfnis zugelassen war, also entsprechend den natürlichen Verhältnissen durch das Durstgefühl geregelt wurde. In diesem Falle war auch eine Einschränkung der Nierentätigkeit hinsichtlich der Wasserausscheidung nicht zu erkennen. Die Harnwasserausscheidung stellte sich im täglichen Durchschnitt so, wie Tabelle 4 zeigt.

Tabelle 3.

		Stickstoffmenge resorbiert täglich g	Stickstoffausscheidung im Harn täglich g	Stickstoffbilanz in g (unter Berücksichtigung des Schweisses)
Loewy	Berlin	13,94	13,98	—0,33
	Heluan	14,40	15,62	—1,84
	Assuan	13,55	14,92	—1,99
Bickel	Berlin	13.77	13.32	+0,12
	Heluan	15,78	15,77	—0,36
	Assuan	13,94	16,22	—2,76
Wohlgemuth	Berlin	15,65	15,06	+0,50
	Heluan	15,39	14,05	+0,91
	Assuan	15,24	15,56	—0,62

Tabelle 4.

	Loewy	Bickel	Wohlgemuth
Berlin	897	868	1186
Heluan	993	888	959
Assuan	952	896	1031

Nur wenn eine Beschränkung der Kochsalzzufuhr vorgenommen wurde, wie bei dem vierten, an unserer Expedition teilnehmenden Herrn, dann sanken die Harnmengen bis auf 300 ccm, ja bis auf 210 ccm pro Tag. In diesem Falle kam es zu Retentionen stickstoffhaltiger Bestandteile im Körper.

Im allgemeinen ergibt sich also, dass im Wüstenklima allein die Wasserausscheidung durch Haut und Lungen angeregt wurde. Eine Entlastung der Nierenfunktion war dabei weder für die Wasserabgabe noch für die Ausscheidung von stickstoffhaltigen Stoffen festzustellen. — Danach kann das Wüstenklima als solches nicht als Heilfaktor bei Erkrankungen der Nieren betrachtet werden. Es kann Vorteile gewähren dadurch, dass es den Blutdruck herabsetzt, der ja bei Nierenkranken oft enorm erhöht ist, und kann günstig wirken, wenn in ihm zugleich eine Regelung der Diät, wie sie auch bei uns als zweckmässig für Nierenkranke gilt, vorgenommen wird, speziell eine Herabsetzung der Eiweiss- und Kochsalzzufuhr. — Die Einzelheiten der Ergebnisse und die nähere Begründung der Schlussfolgerungen sollen in der später erfolgenden ausführlichen Mitteilung gegeben werden.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr.

Sitzung vom 20. März 1916.

Vorsitzender: Herr Hoeftman.

Diskussionsabend über den Vortrag des Herrn **Müller: Ueber Schädelschüsse.**

Hr. Kayserling: Die Vermutung des Herrn Vortragenden, dass bei seinen Fällen mit „roter Erweichung" besondere Mikroorganismen wirksam wären, dürfte kaum zutreffen, da man anatomisch unter „roter Erweichung" die frische hämorrhagische Zertrümmerung des Hirnes versteht. Das primäre ist also die Blutung, bzw. das Trauma. Eine Infektion ist natürlich möglich. Kleinere rote Erweichungen bilden sich zu braunen und endlich den sog. apoplektischen Cysten um, wie denn ja die Hirnapoplexie die bekanntesten und häufigsten Vorkommen der Encephalomalacia rubra bietet. Sodann werden einige Hirnpräparate demonstriert, welche die sehr launischen Ausdehnungen der Abscessbildungen nach Schussverletzungen dartun. Ein Schusskanal ist bei leichtem Tangentialschuss lediglich durch einen Knochensplitter erzeugt, erst von rechts nach links, dann am Ventrikel rechtwinklig nach hinten unten gehend, bis er im Kleinhirn stecken blieb. Pyocephalus und allgemeine eitrige Hirnhautentzündung durch sekundäre Infektion.

Hr. Stenger berichtet über seine Erfahrungen bei Schädelschüssen, besonders über Schüsse, welche die Schädelbasis getroffen haben. Unter Anführung einiger besonders charakteristischer Fälle, weist er darauf hin, dass gerade bei solchen Fällen eine aktive Therapie am Platze sei, besonders wegen der erhöhten Infektionsmöglichkeit von den Nebenhöhlen aus.

Hr. A. Gessner berichtet über Spätkomplikationen, insbesondere Encephalitis und sekundäre Erweichung auf Grund eines Materials von über 70 Schädelschüssen. Hinweis auf das differente Verhalten der Friedensverletzungen und Kriegsverletzungen in bezug auf genannte Komplikationen: Hier das Schicksal der Kranken meist in den ersten Wochen entschieden, dort Beginn der Sorge vielfach erst in der zweiten



bis dritten Woche, in der Encephalitis schleichend einsetzen. In bezug auf die Neigung zu Spätkomplikationen teilt Gessner sein Material an Schädelschüssen in zwei Gruppen: 1. Mattschüsse, 2. Sprengschüsse, und rechnet zur 1. Gruppe die Durchschüsse und Steckschüsse, die noch ins Reservelazarett gelangen, da anzunehmen ist, dass alle derartigen Schüsse von erheblicher lebendiger Kraft auf dem Felde oder dem Transport bleiben. Ferner die Prellschüsse. Zur 2. Gruppe alle Arten von Streifschüssen und die Segmentalschüsse, aber auch solche Fälle, bei denen Anamnese, Befund, Röntgenbilder usw. keinen sicheren Schluss auf die Geschossgeschwindigkeit zuliess. Von 30 Fällen der 1. Gruppe starben nur 2 Steckschüsse, bei denen das Geschoss nicht entfernt werden konnte, an Spät-Encephalitis. Bei allen anderen traten keine Komplikationen ein. Die Durchschüsse zeichneten sich durch schnellere Rückbildung der Lähmungen, anscheinend auch durch geringere Einwirkung auf die allgemeinen Gehirnfunktionen, aus. Bei der 2. Gruppe, etwa 40 Fälle, 6 Todesfälle, davon 5 an Encephalitis, ferner 6 mal Komplikationen an Abscessen, welche noch geheilt werden konnten. Besonders tückisch waren mehrere ganz oberflächliche Streifschüsse, welche geheilt nach dem Heimatlazarett abgeschoben waren, und bei denen die in der 3. Woche bald nach dem Transport wegen auftretender Gehirnerscheinungen notwendige Trepanation Encephalitis und Abscess aufdeckte. Das Zustandekommen der Encephalitis konnte mehrfach durch Eindringen mehr oder minder grosser Knochen- oder Geschosssplitter tief in die Gehirnmasse erklärt werden. Röntgenbilder zeigen, wie sehr feine Geschoss- und Knochensplitter senkrecht zur Flugbahn tief in das Gehirn verspritzt werden (Demonstration). Die Entfernung sämtlicher Geschoss- und Knochensplitter wird bei der primären Operation in solchen Fällen nicht nur ausgeschlossen, sondern direkt verboten sein. Gessner glaubt, dass bei der Beurteilung der Indikationen mehr wie bisher nicht nur der eine Faktor der hydrodynamischen Geschosswirkung auf das Gehirn — Länge des Weges —, sondern auch der zweite, Geschossgeschwindigkeit bzw. lebendige Kraft, berücksichtigt werden müsse und hält sich berechtigt, bei offenbaren Mattschüssen individualisierend, wie es die Friedenspraxis lehrt, nach den Indikationen des Einzelfalles, bei den Sprengschüssen — also solchen, bei denen die Einwirkung erheblichere Geschossgeschwindigkeit anzunehmen oder nicht auszuschliessen ist — systematisch und radikaler operativ vorgehen zu dürfen.

Hr. A. Schütze-Königsberg: Auf der chirurgischen Station A. des Festungshilfslazaretts IV habe ich im ganzen 11 Schädelschüsse zu beobachten Gelegenheit gehabt, bei denen entweder der knöcherne Schädel allein oder auch Dura und Gehirn verletzt waren.

Oberflächliche Schussverwundungen der Schädelweichteile mit cerebralen Störungen habe ich nicht gesehen. Die Fälle von Weichteilschüssen des Schädels ohne solche Störungen zähle ich hier nicht mit, jedoch möchte ich ausdrücklich betonen, dass das spätere Schicksal dieser Verwundeten noch lange nicht entschieden ist, da bekanntlich auch von Wunden der Weichteile des Schädels Bakterien auf lymphatischen Wegen in das Gehirn einzudringen vermögen. Die äussere Wunde heilt, im Gehirn entwickelt sich allmählich ein Abscess, an dem die Kranken noch nach vielen Jahren zugrunde gehen können.

Unter den oben genannten 11 Schädelschüssen waren: 1. Zwei Schrapnellprellschüsse ohne Duraverletzung, darunter einer mit starken Lähmungserscheinungen; 2. sieben Tangentialschüsse, darunter fünf schwere mit Dura- und Gehirnverletzung (vier Gewehrschüsse, eine Handgranate) und zwei leichtere Gewehrschüsse ohne Verletzung der Dura; 3. zwei Schrapnellsteckschüsse mit Verletzung der Dura. Durchschüsse kamen nicht zur Beobachtung.

Von der Voraussetzung ausgehend, dass alle Schädelschusswunden inficiert sind, und dass auch in solchen Fällen, wo das Röntgenbild keine Knochensplitter im Gehirn erkennen lässt, häufig doch solche bei der Operation gefunden werden, habe ich principiell alle Schädelschusswunden revidiert und mich auch mit Vorteil des Payr'schen Verfahrens der Meisseldiagnostik bedient — allerdings schon lange vor der Payr'schen Publikation (Jkurs. f. ärztl. Fortbild., Dezemberheft 1915).

Auch alle Weichteilwunden sind ausnahmslos revidiert worden.

Alle Schädelwunden wurden offen behandelt. Von meinen Operierten ist keiner gestorben. Zehn konnten als zur Zeit geheilt entlassen werden.

Es folgt die Demonstration mehrerer Präparate von Knochensplittern, welche durch Trepanation aus dem Gehirn entfernt sind, und von Diapositiven Schädelverletzter nebst zugehörigen Röntgenbildern.

Hr. Gerber: Zu den Ausführungen des Herrn Kollegen Müller in der vorigen Sitzung, die bei manchem der Herren wegen ihrer radikalen Tendenz Befremden erregt haben, möchte ich bemerken, dass sie im grossen und ganzen mit den jetzt draussen geltenden therapeutischen Richtlinien nur identisch sind. Sicherlich gilt das von den Tangentialschüssen; weniger vielleicht von den Durchschüssen. Was von den letzteren überhaupt noch ins Lazarett kommt, verläuft oft so über Erwarten günstig, dass — angesichts der Unmöglichkeit, hier rationell vorzugehen — der mehr konservative Standpunkt vieler Kollegen wohl verständlich ist. — Die absolute Forderung der Herausnahme aller Splitter ist — so wünschenswert an sich — im Hirn nicht immer möglich, wofür ich Ihnen später in meinen eigenen Ausführungen ein eklatantes Beispiel geben werde. — Mit Genugtuung begrüsse ich die vielseitig geübte Anwendung des Urotropins, für die meine Klinik schon sehr frühe eingetreten ist. Die breite Spaltung der Dura bei allen Verletzungen begegnet Bedenken, wegen der Gefahr des drohenden Prolapses, der unangenehmsten Komplikation.

Die von Herrn K. Linck angegebene Benutzung von Nasenspeculis bei der Exploration und Drainage der Hirnabscesse ist in meiner Klinik schon seit vielen Jahren geübt worden. Nasen- wie extra grosse Ohrspecula aller Art haben wir dabei probiert, wie denn auch schon Körner (1908) das Killian'sche Speculum und Henke an meiner Klinik das kurze Bronchoskop (1911) benutzt hat. Dieselben Maassnahmen mit andern hochtrabenden Namen sind neuerdings von Amerika aus publiciert worden. Als eine neue und besondere Methode kann man das also nicht bezeichnen.

Schliesslich möchte ich noch dem Wunsche Ausdruck geben, dass auch die allgemeine Chirurgie sich bei den Schädeloperationen auf kleinem Raume des feinen und zarten Specialinstrumentariums bedienen möchte, das die moderne Oto-Rhinologie uns an die Hand gegeben hat.

Frl. Reichmann berichtet über den Plan zur Gründung eines Speciallazaretts für Kopfschussverletzte in Königsberg nach dem Vorgang anderer Städte (Hartmann-Graz, Poppelreuter-Cöln, Goldstein-Frankfurt). Das Lazarett (ambulatorische und stationäre Abteilung) ist als Zentralstätte für die Kopfschussverletzten im Bereich der I. A. K. gedacht, deren psychonervöse Störungen hier auf Grund einer genauen specialnervenärztlichen Diagnostik behandelt werden sollen.

Leitender Gedanke bei der Forderung nach Speciallazaretten für Hirnverletzte ist, dass die gute funktionelle Restitutionsfähigkeit des chirurgisch, aber nicht funktionell geheilten schussverletzten Gehirns bei einem sonst gesunden jugendlichen Individuum durch gemeinsame ärztliche und pädagogische Uebungsbehandlung erfolgreich unterstützt werden kann. Diesem Zweck dienen neben der ärztlichen Behandlung eine dem Lazarett anzugliedernde Uebungsschule mit ausgebildeten pädagogischen Hilfskräften, ebenso eine Werkstätte unter ärztlicher und fachkundiger Leitung.

Das soziale und ärztliche Ziel der Behandlung ist, die Hirnverletzten vor psychischem Siechtum, vor der Isolierung als nutzlose Mitglieder der menschlichen Gemeinschaft zu bewahren, und damit zu verhüten, dass sie der eingelohnten Dauerfürsorge des Staates anheimfallen.

Hr. Müller: Schlusswort.
Hr. Linck: Schlusswort.

Riedel.

K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien.

(Eigene Berichte.)

Sitzung vom 7. April 1916.

HHr. v. **Eiselsberg** und v. **Wagner** stellen einen 28jährigen Mann vor, bei welches ein **Cylindrom aus der mittleren Schädelgrube operativ entfernt** worden ist.

Pat. hatte seit 1½ Jahren heftige Schmerzen im Bereiche des 2. Trigeminusastes, fast vollständige Anästhesie im Gebiete des 1. und 2. Trigeminusastes, leichte Ptosis rechts, dann traten Sehstörungen auf dem rechten Auge infolge Papillitis auf, es gesellten sich später dazu Kopfschmerz, Exophthalmus, vollständige Erblindung des rechten Auges, ein Geschwür an der rechten unempfindlichen Cornea, Augenmuskelstörungen und Hypästhesie im 3. Aste des Trigeminus sowie Geschmacksstörung. Lues lag nicht vor, Jodbehandlung hatte nur eine vorübergehende Besserung zur Folge. Es wurde ein Tumor in der Nähe des Ganglion Gasseri angenommen. Am 9. Februar wurde die Operation vorgenommen, es wurde ein Haut-Knochenlappen rechts von der Mittellinie am Schädel aufgeklappt und das Gehirn durch einen Spatel bis zur Basis abgehoben. In der Gegend des Ganglion Gasseri lag ein nussgrosser Tumor, welcher stückweise entfernt wurde. Die Wundheilung war durch ein Hämatom kompliziert, welches später vereiterte. Das rechte Auge erkrankte an Keratitis und schrumpfte ein. Der Tumor, dessen Recidive zu befürchten ist, komprimierte den 1. und 2. Ast des Trigeminus sowie den Opticus.

Hr. **Gersuny** führt einen Soldaten vor, bei welchem er einen **Muskelanschluss bei Facialislähmung** vorgenommen hat.

Das Prinzip der Operation besteht darin, dass ein gelähmter Muskel mit einem gut innervierten Muskel in möglichst breiter Ausdehnung durch Naht vereinigt wird. Bisher waren 3 Fälle dieser Operation beschrieben, es handelte sich um die Vereinigung eines gelähmten Deltoides mit dem Cucullaris. Es scheint, dass man durch den Muskelanschluss das Innervationsgebiet eines motorischen Nerven vergrössern kann und dass der gelähmte motorische Nerv innervationsfähig bleibt. Man kann auch den Muskelanschluss von einer Hälfte des Körpers auf die andere hinübergreifen lassen, und trotzdem erhält man eine Innervation des gelähmten Muskels, und zwar von der anderen Gehirnhälfte her. In dem vorgestellten Falle handelte es sich um eine Facialislähmung infolge Schussverletzung mit sich anschliessender Eiterung aus der Wunde und dem Ohre. Nachdem aus dem Gehörgang zwei Knochenstückchen entfernt worden waren, trat komplette Facialislähmung auf der rechten Seite ein. Das Geschoss stak hinter dem rechten Kieferwinkel und wurde extrahiert. 9 Monate nach Beginn der Lähmung wurde ein Anschluss der gelähmten Muskeln an 3 Stellen mit innervierten Muskeln vollzogen und zwar an der Stirne und in der Mundgegend. Es wurde u. a. der Orbicularis oris von der gesunden Seite auf die gelähmte hinübergezogen und daselbst angenäht. Es wurde eine elektrische Behandlung angeschlossen. Die Muskelbeweglichkeit fängt an zurückzukehren. Durch direkte Vereinigung



von gelähmten Nerven mit einem gesunden wird meist ein guter Erfolg erzielt, wenn dieser jedoch ausbleibt, ist ein Muskelanschluss am Platze. Ein Gebiet für diese Operationen bilden auch die poliomyelitischen Lähmungen.

Hr. **Müller** stellt zwei Patienten vor, bei welchen er **zur Beseitigung der Stauungspapille einen Teil der Opticusscheide ausgeschnitten** hat.

Es wird eine temporäre Resektion der äusseren Orbitalwand ausgeführt, dann wird der Opticus aufgesucht, um den Rectus externus ein Faden geschlungen und vorgezogen. Dadurch wird der Opticus angespannt. Es wird auf der oberen Seite desselben die Opticusscheide mit einem Gräfe-Messer eröffnet und ein rechteckiges Stück von 3—4 mm Breite und 8—10 mm Länge ausgeschnitten. Durch diese Oeffnung entweicht der gestaute Liquor, manchmal unter ziemlichem Drucke. Bei den vorgestellten Fällen handelt es sich in einem Falle um einen Tumor an der Gehirnbasis, im zweiten um eine Geschwulst des Kleinhirns. Die Krankheitssymptome bestanden im 1. Falle in Schwindel, Erbrechen, Facialislähmung, Kopfschmerzen und Pulsverminderung. 8 Tage nach der Operation an der Opticusscheide hat der Kopfschmerz aufgehört, die Facialislähmung ging zum grössten Teil zurück, die Stauungspapille verschwand, der Visus blieb unverändert, die Ptosis wurde geringer. Im 2. Falle waren die Symptome Schwindel und Kopfschmerz, öfter Bewusstlosigkeit. Die Operation wurde auf der rechten Seite vorgenommen, daselbst ist die Stauungspapille zurückgegangen, auf der nichtoperierten Seite besteht sie weiter, der Visus ist unverändert geblieben. Ausserdem wurden noch 4 Fälle operiert, in welchen ebenfalls die Stauungspapille zurückgegangen ist und zwar stärker auf der operierten Seite, ebenso sind die Hirndruckerscheinungen zum Teil geschwunden, zum Teil geringer geworden. Die Operation an der Opticusscheide verdient den Vorzug vor der palliativen Trepanation des Schädels, besonders in solchen Fällen, in denen der Hirntumor zurückgehen kann.

Hr. **Salom** bespricht die **Bekämpfung der latenten Infektion in der Chirurgie** und stellt einen diesbezüglichen Fall vor.

Bei manchen Verletzungen bleiben längere Zeit in der Umgebung der Wunde, besonders im Bindegewebe, Keime zurück, welche später spontan oder anlässlich eines Eingriffes an der verletzten Stelle zur Eiterung führen können. Um diese latente Infektion zu bekämpfen, behandelt Vortr. die Wunde 2—3 Wochen mit Quarzlampenlicht. Bei 10 so behandelten Fällen wurde Heilung per primam erzielt. Die Bestrahlung von Streptokokkenkulturen ergab, dass diese abgetötet wurden. Ein mit Streptokokken inficierter Fistelgang an der unteren Extremität wurde unter Quarzlichtbestrahlung steril. In dem vorgestellten Falle handelte es sich um einen inficierten Durchschuss des Vorderarmes mit Zertrümmerung des Radius. Nach $^3/_4$ Jahren wurde der Versuch gemacht, den 5 cm langen Defekt des Radius durch ein Tibiastück zu ersetzen. Pat. bekam am nächsten Tag nach der Operation Fieber, und es entwickelte sich eine Phlegmone unter allgemeinen septischen Erscheinungen. Die Bekämpfung dieser latenten Infektion ist besonders in der Kriegschirurgie wichtig, es sollte vor jeder neuen Operation die Beleuchtung mit Quarzlicht oder ein anderes sterilisierendes Verfahren angewendet werden.

Diskussion zum Vortrag von **J. Tandler: Krieg und Bevölkerung.**

Sitzung vom 14. April 1916.

Hr. **Tintner** demonstriert **Fixations- und Extensionsschienen für Extremitäten.**

Hr. **Ehrmann** bespricht die **Therapie des Lupus erythematodes und Lupus vulgaris.**

Der tuberkulöse Charakter der beiden Lupusformen ist erst spät erkannt worden. Besonders auffallend ist der Zusammenhang beim Lupus erythematodes acutus, welcher in Form eines polymorphen Erythems, einer erysipelatösen Schwellung und Rötung oder eines akuten Ekzems auftritt. Vortr. hat versucht, den Lupus erythematodes acutus mit Tuberkulin zu behandeln.

Der vorgestellte Patient bekam auf die Injektion von 0,1 mg Tuberkulin eine hochgradige erysipelatöse Schwellung der vom Lupus befallenen Gesichtsteile. Nachdem diese verschwunden war, bekam er wieder 0,1 mg Tuberkulin, worauf wieder dieselbe Reaktion folgte. Die Behandlung ist noch nicht abgeschlossen.

Eine Frau mit Lupus erythematodes bekam eine sepsisähnliche Erscheinung; nachdem sie sich erholt hatte, traten Symptome von Appendicitis auf. An dem exstirpierten Wurmfortsatz fanden sich Schwellung und tuberkulöse Herde.

Der Lupus erythematodes entsteht als eine Fernwirkung der Tuberkulose durch die Toxine, der Lupus vulgaris ist dagegen eine lokale tuberkulöse Affektion.

Vortr. hat den Lupus vulgaris mit 33proz. Resorcinpaste behandelt, welche zweimal am Tage aufgelegt wird. Sie wirkt elektiv auf das lupöse Gewebe, die Knötchen bedecken sich mit einem weissen Schorf, welcher vor neuem Auflegen der Salbe entfernt wird. Die Knötchen werden kleiner, hierauf kann man die Resorcinbehandlung mit der Röntgenbestrahlung kombinieren. Bei der Behandlung von Lupusherden am Uebergang von der Haut zur Schleimhaut kombiniert man die Resorcintherapie mit der Darreichung von Jodnatrium und befeuchtet diese Stellen durch mehrere Stunden am Tage mit Wasserstoffsuperoxyd, man kann sie auch mit der Radiumbehandlung kombinieren. Die Resorcintherapie ist besonders dort empfehlenswert, wo eine operative Behandlung nicht möglich ist.

Diskussion zum Vortrage von **J. Tandler: Krieg und Bevölkerung.**

Hr. Tandler betont in seinem Schlussworte, dass er viele Fragen nur angedeutet habe; nach dem Friedensschlusse wird man über viele Fragen noch sprechen müssen.

Die sexuelle Aufklärung ist nicht vergeblich, aber für die Heilung der Geschlechtskrankheiten ist von ihr nicht viel zu erwarten, sie müsste viel intensiver sein. Auch unter den sicher aufgeklärten Medizinern kommen Geschlechtskrankheiten vor, der Affekt trägt über die Aufklärung immer den Sieg davon.

Vortr. betont, dass er die Frage des Abortus nur gestreift habe, weil zu ihrer ausführlichen Besprechung lange Zeit nötig wäre. Sie ist weniger wissenschaftlich als vielmehr sozial, zuzugeben ist, dass die Zahl der Aborte eine grosse ist. Im Allgemeinen Krankenhause in Wien allein kommen durchschnittlich im Jahre 200 Abortusfälle zur Beobachtung, mit den Abortusfällen in anderen Krankenhäusern und den privat Behandelten wird sich eine bedeutende Summe ergeben.

Der Geburtenabfall hat in den europäischen Staaten um das Jahr 1900 begonnen. Die Sommerabwanderung hat für die Geburtenziffer nur eine geringe Bedeutung.

Die Aerzte sollen zu den ersten gehören, welche sich darüber klar sind, dass sie selbst bei der Förderung der Volkswohlfahrt mit Hand anlegen müssen. Die Rede des Vortr. war nur eine Aufforderung, über diese Frage nachzudenken, um die Friedensarbeit vorzubereiten.

Sitzung vom 5. Mai 1916.

Hr. **v. Eiselsberg** demonstriert mehrere Fälle von **Erfrierungen** und bespricht die Therapie derselben.

Man kann bei Erfrierungen viel konservativer vorgehen, als man früher geglaubt hat, selbst solche Fälle, die anscheinend von Gangrän ergriffen waren, können mit Restitutio ad integrum ausheilen. Daneben gibt es Fälle, welche wegen fortdauernden Fiebers oder wegen Sepsis chirurgisch behandelt werden müssen. Die konservative Behandlung besteht in Ruhe, Hochlagerung, Applikation von heisser Luft oder essigsaurer Tonerde, in der Anwendung des permanenten Bades; besonders letzteres hat gute Resultate gezeitigt. Der Konservativismus darf aber nicht zu weit getrieben werden.

Hr. **Exner** berichtet über 3 Fälle von **verschluckten Fremdkörpern,** welche verschiedene Komplikationen verursacht haben.

1. Ein 27j. Mann verschluckte in selbstmörderischer Absicht einen Schlüssel und den zerbrochenen Stiel eines Zinnlöffels. Die Fremdkörper wurden auf ihrem Wege durch den Verdauungstraktus röntgenologisch verfolgt. Als sie in der Flexura sigmoidea angelangt waren, traten Erscheinungen von peritonealer Reizung auf. Es wurden die eingekeilten Fremdkörper chirurgisch entfernt, ausserdem wurde aus der Leber eine subserös liegende Nadel herausgezogen, welche Pat. vor 8 Wochen verschluckt hatte.

2. Ein 27j. Mann hatte in Selbstmordabsicht einen 14 cm langen Zinnlöffel verschluckt, welcher im Duodenum stecken blieb, worauf peritoneale Erscheinungen auftraten. Der Fremdkörper wurde durch Laparotomie entfernt. Die beiden Patienten genasen.

3. Ein 28j. Mann hatte im Schlaf eine Prothese mit 3 Zähnen verschluckt, welche im Oesophagus in der Höhe der Bifurkation stecken blieb. Ein anderwärts vorgenommener Extraktionsversuch misslang. In der rechten Pleuraseite fand sich, als Vortr. den Kranken sah, ein Flüssigkeitserguss, über der rechten Lunge war starker Tympanismus und es stellte sich Shok ein. Der Fremdkörper war in die Pleurahöhle perforiert. Es wurde im 5. rechten Intercostalraum unter Ueberdruck die Pleura eröffnet, worauf sich ein Liter hämorrhagischen Exsudates entleerte. Auf der Pleura fanden sich fibrinös-eitrige Auflagerungen. Die Perforationsöffnung im Oesophagus war 3 cm lang.

Nach einiger Zeit starb Pat. an Herzschwäche; er wäre vielleicht gerettet worden, wenn die Operation hätte rechtzeitig ausgeführt werden können.

Hr. **Schwarz** demonstriert einen Fall von **grosser Schenkelhernie** mit dem Magen als Inhalt und mit hochgradiger Elongation der Speiseröhre.

Hr. **v. Kutscha** führt einen Fall von **Liquorabfluss nach Stichverletzung der Dura spinalis** vor.

Der 19j. Mann erlitt im Oktober eine Stichverletzung der Wirbelsäule zwischen dem 2. und 3. Lendenwirbel. Die unteren Extremitäten waren gelähmt, durch die Stichöffnung entleerte sich Liquor cerebrospinalis in grosser Menge. Pat. hatte Brechreiz und Kopfschmerzen. Es wurde die Dura freigelegt und die in ihr befindliche Oeffnung genäht, worauf der Liquorabfluss nach einigen Tagen aufhörte. Nach der Operation verschlimmerte sich vorübergehend die Lähmung, nach 14 Wochen konnte aber Pat. schon aufstehen und geht jetzt normal herum. Die Verschlechterung der Lähmung dürfte auf ein Hämatom zurückzuführen sein, welches auf das Rückenmark stärker drückte, nachdem durch die Naht der Liquorabfluss gehindert war. Wenn eine derartige Liquorfistel in einem höheren Abschnitt der Wirbelsäule liegt, kann man den Liquorabfluss durch entsprechende Lagerung vermindern.

Hr. **Oppenheim** stellt einen Mann mit **Favus universalis und Pityriasis rosea** vor.



Hr. **Moszkowicz** stellt einen 29j. Soldaten vor, welchem durch ein Schrappnell der mittlere Teil des **Unterkiefers zertrümmert** worden ist.

Es blieben nur die aufsteigenden Aeste des Unterkiefers erhalten, auch die Zunge war verletzt. Pat. lag 3 Tage auf dem Schlachtfelde, während dieser Zeit und auch auf dem 5 Tage dauernden Transport konnte er keine Nahrung geniessen. Es wurden die nekrotischen Massen entfernt, die Zunge, das Kinn und die Lippen wurden genäht. Hierauf wurde Pat. 7 Monate mittelst Schlauches ernährt. Da der Mundboden fehlte, verwuchs die Zunge mit der Haut des Halses und der Lippen, die Sprache und das Schlucken waren nicht möglich.

Es wurden darauf die Anwachsungen der Zunge gelöst und der Mundboden in folgender Weise gebildet: Es wurde unterhalb der Zunge eine Höhle gemacht und mit Thiersch'schen Lappen ausgekleidet. Sobald diese fest angeheilt waren, wurde die obere Wand der Höhle gespalten, so dass die mit Lappen ausgekleidete Höhle jetzt den Mundboden bildete. Die Verpflanzung der Thiersch'schen Lappen direkt in die Mundhöhle ist erfolglos, da die Lappen durch den Speichel fortgeschwemmt und ausserdem leicht inficiert werden.

Hr. **Ullmann: Enuresis nocturna militaris.**

Vortr. hat in der 4. Abteilung des Spitals in Pola bei Konstatierungen binnen $1^1/_2$ Jahren mehrfach Fälle von Enuresis nocturna bei Soldaten beobachtet. In diesen Fällen waren katarrhalische und entzündliche Affektionen des Genitales, Prostataerkrankungen und gonorrhoische Zustände nicht inbegriffen.

Die Enuresis zeigte verschiedene Formen: ohne alle Komplikationen, mit Polyurie, Pollakisuria nervosa, Diabetes insipidus, Enuresis diurna. Mit Pollakisurie waren 56,5 pCt. der Fälle kompliciert. Bei der Untersuchung wurde der neurologische und der Genitalbefund aufgenommen, und es wurden auch cystoskopische Untersuchungen vorgenommen.

Die Fälle des Vortr. entleerten den Harn bis 30mal im Tag; es fehlte dabei jede Affektion der Harnwege. In der Aetiologie der Enuresis scheinen körperliche und psychische Erregung und Veranlagung eine wichtigere Rolle zu spielen als das Kältetrauma. Es handelte sich vielfach um Personen, welche schon in der Jugend Enuriker waren. 4 Fälle von Pollakisurie waren mit Polyurie kompliziert, die Pat. entleerten bis zu $4^1/_2$ Liter Harn im Tag, die Harnmenge war auch bedeutend, wenn die Flüssigkeitszufuhr reduziert wurde. Diese Patienten magerten binnen einigen Wochen um 8—10 kg ab, später nahmen sie wieder an Gewicht zu.

Unter den Fällen von reiner Enuresis trat diese in 6 pCt. der Fälle erst nach der Pubertät, in den übrigen Fällen meist schon in der Kindheit auf.

Unter den psychischen Symptomen der Enuresis fand Vortr. Trübsinn, Stumpfsinn, Neigung zu Alkoholismus, zweimal manische Anfälle. Oefter waren Erscheinungen von Rhachitis vorhanden. Einen besonderen Typus von Enuresis bildeten 4 Fälle mit pastösem Aussehen, blasser Haut, offenem Munde, vergrösserten Tonsillen und geschwollenen Lymphdrüsen. Eine weitere Sondergruppe bilden die Enuriker mit Schädeldeformitäten. Das Genitale war nur in einem Falle verkümmert, in welchem auch eunuchoides Aussehen vorhanden war. Unter 34 cystoskopisch untersuchten Fällen war etwa die Hälfte mit einer Trabekelblase kompliziert. Besonders fand sich letztere sehr oft bei Enurikern, welche ihr Leiden schon seit der Jugend hatten.

Die spät erworbene Enuresis ist nicht schwer und ist heilbar. Die Behandlung besteht in Hydrotherapie, blander Diät, Suggestivbehandlung mit oder ohne Hypnose. Letztere wurde vom Vortr. infolge äusserer Umstände nicht angewendet. Die epidurale Infusion wurde in einigen Fällen ohne Wirkung ausgeführt. In einem Falle sistierte die Enuresis während eines Typhus. Vortr. schlägt vor, die Enuriker in eigenen Abteilungen und Anstalten zu vereinigen. H.

Ausserordentliche Tagung des Deutschen Kongresses für Innere Medizin

zu Warschau, 1. bis 3. Mai 1916.

Bericht des Pressebureaus: Leiter Dr. K. Reicher-Bad Mergentheim.

(Fortsetzung.)

III. und IV. Sitzung vom 2. Mai 1916.

In der Aussprache über die Ruhr äussern sich mehrere Forscher noch ausführlich, so Hr. Prof. Schittenhelm-Kiel, der bei den Ruhrerkrankungen einer Armee 4,47 pCt. Todesfälle beobachtete. Er erörtert dann eingehend die Beziehungen zwischen dem anatomischen Verhalten des Darmes und den klinischen Befunden. Bemerkenswert sind Fälle von Spättod. Zur Behandlung werden Seruminjektionen von 80—100 ccm empfohlen.

Hr. Prof. A. Schüller-Wien macht auf das lästige Symptom von Unterschenkelschmerzen nach Ruhr bei Kriegsteilnehmern aufmerksam. Sie sind streng an die Tibia gebunden, objektive lokale Befunde fehlen. Sie stellen sich oft im Verlauf einer akut fieberhaften Erkrankung mit Nierenentzündung oder Milzschwellung ein.

Hr. General-Oberarzt Ziemann-Berlin empfiehlt Kombination von Karlsbader Salz mit Wismut bei der Ruhr und ruhrähnlichen Darmkatarrhen.

Hr. General-Oberarzt Geh.-Rat His-Berlin: In der zweiten Masurenschlacht erkrankten mehrere Mann an Ruhr. Von den frisch untersuchten Proben wurden nur in 3,3 pCt. Ruhrbacillen nachgewiesen. Es erhob sich nun die Frage, ob man diese Truppe als eine schwer infektiöse aus der Schlachtlinie zurückziehen sollte oder nicht. His entschloss sich, die Belassung der Truppe im Kampfraum zu befürworten. Die Kranken wurden in einem Dorfe gut untergebracht und entsprechend gepflegt. Nach 8 Tagen war die ganze Epidemie vorüber. Was die spezifische Therapie mit Serum bei der Ruhr anbelangt, so sprechen sich erfahrene Autoren dagegen aus, wieder andere glauben Gutes davon gesehen zu haben.

Hr. Rakus-Salzburg befürwortet Einläufe mit salpetersaurem Silber bei der Ruhr.

Hr. Gotschlich-Saarbrücken berichtet über eine mit Börnstein beobachtete Epidemie von echter Ruhr mit 10 pCt. Sterblichkeit, bei der die echten Ruhrbacillen merkwürdigerweise auch durch Pseudoruhrbacillenserum (Flexner) in hohem Grade mitagglutiniert wurden. Es handelt sich um eine Variationserscheinung, die nach mehrmonatlicher Fortzüchtung verschwand. Ebenso fiel die Widal'sche Reaktion, mit dem Serum der Erkrankten angestellt, nicht nur mit echten Ruhrkulturen, sondern auch mit Flexner-Kulturen positiv aus.

Hr. Kaufmann-Halle a. S. äussert sich zur Frage der chronischen Ruhr im Auftrage von Geh.-Rat Ad. Schmidt dahin, dass in ca. 5 pCt. der Ruhrfälle ein chronischer Erschöpfungszustand sich ausbildet, bei dem man eine chronisch-katarrhalische recidivierende, eine dyspeptische mit fehlendem Magensaft und vorwiegender Dünndarmerkrankung und eine spastische Form unterscheiden kann. Bei letzterer fehlen Durchfälle völlig. Im Röntgenbilde sieht man dann Füllungsdefekte, oft sogar handbreite Unterbrechungen des Darmschattens.

Hr. F. Pick-Prag hatte bei einem Transport von Ruhrkranken 10—25 pCt. positive bakteriologische Untersuchungen erhalten. Als durch Brotverkauf die Epidemie in die Civilbevölkerung eingeschleppt wurde, fand sich in 75 pCt. der Kruse'sche und in 4 pCt. der Flexner'sche Ruhrbacillus. Dabei wechselten die beiden Stämme in derselben Familie manchesmal ab.

In seinem Schlusswort findet Hr. Kruse die von Schmidt gefundene Prozentzahl von chronischen Ruhrfällen sehr gross, da man sie gewöhnlich mit 3 pCt. annimmt. Es wird daher angesichts des Umstandes, dass die Befunde von einem Spezialisten herrühren, die bisherige Meinung zu revidieren sein. Im übrigen bleibt Kruse dabei, dass jede klinische Form von Ruhr ansteckend ist.

Hr. Oberstabsarzt Geh.-Rat Prof. Dr. Hirsch-Göttingen erstattet seinen Bericht über Nierenentzündungen im Felde.

Im Gegensatz zum Feldzuge 1870—71 kann nach den bis jetzt vorliegenden Berichten deutscher, österreichisch-ungarischer und englischer Aerzte an der relativen Häufigkeit der Nierenerkrankungen im Felde nicht gezweifelt werden. Ein Bruchteil der nierenkranken Soldaten war schon jedenfalls vor Eintritt in die Feldarmee nierenleidend. Hinsichtlich der Beteiligung der verschiedenen Lebensalter zeigt sich eine grössere Disposition der höheren Jahrgänge, also der Leute zwischen 35 und 40 Jahren. Die Zahl der Nierenkranken ist ferner im Osten entschieden grösser als im Westen, und zwar weist die fechtende Fronttruppe, vor allem also die Infanterie, die grösste Zahl an Nierenkranken auf, während wir auffallend wenig Nierenleidende bei der Artillerie und den Pionieren finden. Im Bewegungskriege schädigen am meisten ausserordentliche Marschleistungen, mangelhafte Ernährung, wiederholte Durchnässungen und Erkältungen (Schlafen auf nassem Erdboden) die Nieren. Im Stellungskriege spielen Feuchtigkeit bzw. Nässe der Schützengräben und Schlafen in nassen Unterständen neben vielleicht einseitiger Ernährung eine grosse Rolle beim Zustandekommen des Nierenleidens.

Daher zeigt sich eine besonders deutliche Zunahme der Erkrankungen in der nasskalten Jahreszeit von Oktober bis Dezember sowie März und April. Auch die Erkrankten selbst glauben meist mit Bestimmtheit Erkältung oder Durchnässung als ursächliches Moment ansehen zu können. Infektionen verschiedener Art, wie Angina, Furunkel und Streptokokken-Hauterkrankungen, gingen jedenfalls auch in einer Reihe von Fällen voraus, bei andern Typhus oder Ruhr. Häufig trat Fieber bei Beginn und bei Steigerung der Nierensymptome auf. Bei sehr vielen Fällen kam es zu rasch ansteigender Flüssigkeitsansammlung (Oedem) im Unterhautzellgewebe, im Bauch und in der Pleurahöhle. Bei einer deutschen Armee wurde häufig eine gleichzeitige Milzschwellung festgestellt. Die Harnmenge ist zunächst hochgradig vermindert, in mindestens 50 pCt. der Fälle wird Blutbeimengung angegeben; die Eiweissmengen waren relativ sehr hoch, 6—8 pM. und mehr. Die Blutdrucksteigerung bewegt sich meist zwischen 140 und 180 mm Quecksilber. Bei Anfangswerten von über 200 mm oder, wenn erhöhte Blutdruckwerte das Schwinden der schweren Krankheitssymptome überdauern, handelt es sich nicht um eine frische Erkrankung, sondern um ein Wiederaufflackern eines älteren Nierenprozesses. Am Augenhintergrunde fanden sich in keinem Falle typische Veränderungen (Retinitis albuminurica). Die hochgradige Oedementwicklung, die für die Kriegsnierenerkrankung ebenso charakteristisch ist wie die Neigung zu Recidiven, lässt schon erkennen, dass es sich im wesentlichen um eine Erkrankung der Glomeruli der Niere handelt, die jedoch mit Epitheldegenerationen der Tubuli kombiniert ist. Die Nierenentzündungen im Felde entsprechen also durchaus keinem neuen, eigenartigen anatomischen Bilde.

Mit Schutzimpfungen hat das Auftreten der Nierenerkran-

kungen nichts zu tun, sonst müssten sie in der Etappe und in den Garnisonen häufiger auftreten. Ebensowenig ist ein Zusammenhang mit chemischen, die Niere reizenden Läusemitteln, mit Rückfallfieber oder mit rheumatischen Erkrankungen erwiesen. Dagegen scheint, ähnlich dem sogenannten Hafermehlödem der Zuckerkranken, nach schwerer Ruhr und infolgedessen lange fortgesetzter einseitiger Schleimsuppenernährung die Oedemkrankheit der Soldaten aufzutreten. Die gemeinsame Schädigung scheint in diesen beiden Fällen im Quellgebiete der Nierentätigkeit, in den Capillaren der Haut zu liegen. Da die Kriegsnephritis in erster Linie eine Zurückhaltung von Stickstoff im Körper, dann auch von Salz und Flüssigkeit bedingt, sind Fleisch, Salz und Flüssigkeit bei der Nahrungszufuhr einzuschränken, doch ist vor einer lange Zeit fortgesetzten Unterernährung oder gedankenloser monatelanger Verabreichung von drei und mehr Litern Milch und Schleimsuppen zu warnen. Zu verwerfen ist ferner das planlose Durchspülen der kranken Niere mit grossen Mengen sogenannter Nierenheilwässer. Es gibt keine Nierenheilbäder, und es hat deshalb auch keinen Zweck, alle Nierenkranken in sogenannten Nierenheilbädern zu konzentrieren. Solange Blut und reichlich Eiweissmengen ausgeschieden werden, muss der Kranke das Bett hüten. Die Krankheit sieht bei ihrem Beginne weit schlimmer aus, als sie es in Wirklichkeit und im weiteren Verlauf ist. Die Prognose ist günstig, die Sterblichkeit erreicht nicht 1 pCt. der Fälle.

Aussprache: Hr. Stabsarzt Prof. Bruns-Marburg: Im Stadium der wachsenden und bebarrenden Oedeme hatten über die Hälfte der Kranken Erhöhungen des Reststickstoffs im Blute zwischen 50 und 187 mg auf 100 ccm Blut. Nur zwei Drittel der Urämiker hatten Rest-N-Erhöhung. Die durchschnittliche Kochsalzausseidung ist auch im Oedemstadium leidlich. Von 5 g Kochsalz der Nahrung werden etwa 2,7 g wieder ausgeschieden. Die Analyse der Ausscheidungsverhältnisse der Nephritiden im Felde ergibt demnach auch dasselbe Bild wie die Glomerulonephritis.

Hr. Oberarzt Jungmann-Berlin: Der Kriegsnephritis scheinen angesichts des gehäuften Auftretens, des Beginnes und Verlaufes mit Fieber, der fettigen Degenerationen des Herzens und der echten Infektionsmilz mit Vergrösserung der Follikel infektiöse Ursachen zugrunde zu liegen. In der Auffassung der Nierenerkrankungen im Felde als Glomerulonephritiden begegnen sich fast alle Diskussionsredner, so auch Jungmann, Prof. Oberstabsarzt Henke-Breslau u. a.

Das Moment der Durchnässung bei kühler, regnerischer Witterung hebt Geh. Rat Stintzing-Jena hervor, ebenso den Umstand, dass die Höchstzahl der Erkrankungen in die Zeit von November bis März fällt. Infektion und besondere mitwirkende Ursachen bedingen die Kriegsnephritis.

Hr. Prof. Otfried Müller-Tübingen kann mit einer neuen Methode die Haut des lebenden Menschen durchsichtig machen und bei chronischer Nephritis Abweichungen von der Norm an den Hautkapillaren nachweisen, die in stärkerer Schlängelung und Anastomosierung bestehen. Man sollte mit dieser Methode auch bei den akuten Nierenerkrankungen die Kapillaren der Haut studieren.

(Schluss folgt.)

Ueber Ziegenmilch als Kindernahrungsmittel.

Einige kurze Bemerkungen zu dem Aufsatz von Dr. Adler-Paretz „Für die Ziegenmilch“ in Nr. 15, 1916, der Berliner klinischen Wochenschrift.

Von

San.-Rat Dr. **Sonnenberger**, Kinderarzt in Worms a. Rh.

Mit Recht tritt Dr. Adler für eine Vermehrung der Ziegenzucht und -haltung gerade im Hinblick auf die jetzigen Zeiten ein. Das lässt sich sowohl vom volkswirtschaftlichen als auch vom hygienischen Standpunkt aus rechtfertigen. Aber man schädigt eine an und für sich gute Sache sehr durch einseitige Uebertreibungen, was insbesondere für hygienische Dinge gilt. Derartige Uebertreibungen führen naturgemäss hinterdrein zu Enttäuschungen. Und es ist eine starke Uebertreibung, wenn, wie Adler anführt, die Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg in ihrem Kriegsmerkblatt schreibt: „Unterernährung, Bleichsucht, Blutarmut, Magenschwäche, Darmkatarrh werden bei Kindern und Erwachsenen durch Ziegenmilch unbedingt behoben.“ Bezüglich der angeblich günstigen Beeinflussung der „Magenschwäche und Darmkatarrhe“ lehren mich meine, sich über mehrere Jahrzehnte erstreckenden Beobachtungen über Verdauungsstörungen, namentlich im Säuglingsalter, eher das Gegenteil. Abgesehen von dem doch tatsächlich bestehenden unangenehmen Beigeschmack, den die Ziegenmilch öfters hat, und der recht viele Kinder dazu verleitet, sie ungern zu geniessen, bekömmt die doch grösseren Fettgehalt — und gerade das Fett wird ja bei derartigen Zuständen bekanntlich meist sehr schlecht vertragen — als die Kuhmilch aufweisende Ziegenmilch Kindern mit dyspeptischen Zuständen und Darmkatarrhen oft recht schlecht und verstärkt noch derartige Affektionen (auch dann noch, wenn man die Ziegenmilch fettärmer macht, wie mich meine Erfahrungen gelehrt haben). Auch ältere Kinder mit Blutarmut, Bleichsucht u. ä. werden weder durch Kuh- noch durch Ziegenmilch geheilt. Es ist ja sattsam bekannt, dass allzureichliche Milchverabreichung vom etwa 2. Lebensjahre ab die Blutbeschaffenheit der Kinder verschlechtert und wir immer wieder auf reichlichere Darreichung von Obst, Gemüsen, Breien und dergl. drängen und in den meisten Fällen das tägliche Milchquantum beschränken müssen.

Wir müssen also derartige Uebertreibungen nicht nur „nicht glatt unterschreiben“, wie sich Adler ausdrückt, sondern der Kinderarzt muss den betreffenden Passus glatt ablehnen und Protest dagegen erheben.

Ich betone zum Schluss nochmals, dass ich im Uebrigen den Ausführungen von A. vollkommen beistimme, aber hier nur Stellung nehmen wollte gegen die oft missbräuchliche, an falscher Stelle stattfindende Anwendung der Ziegenmilch in der Kinderernährung.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Am 27. Mai, dem sechsten Jahrestag seines Todes, ist das Denkmal für Robert Koch auf dem Luisenplatz, gegenüber dem Kaiserin-Friedrich-Hause, feierlich enthüllt worden. Schon vor 2 Jahren hätte die Weihe stattfinden sollen. Der Weltkrieg liess dann eine derartige Festlichkeit nicht als angebracht erscheinen. Wenn man sich jetzt doch mitten während der Kämpfe dazu entschlossen hat, so war, wie Herr Ministerialdirektor Kirchner in seiner eindrucksvollen Ansprache hervorhob, gerade durch den Verlauf des Krieges hierzu ein besonderer Anlass gegeben: haben doch hier die Lehren Koch's in vollstem Wortsinn ihre Feuerprobe insofern bestanden, als es dank ihnen gelungen ist, unser Heer und unser Volk vor der Ausbreitung der mörderischen Seuchen zu bewahren, die sonst unzertrennliche Begleiterscheinungen jedes Krieges bildeten. Wieviel das Vaterland dem grossen Forscher schuldet, konnte daher jetzt mit besonderem Recht zum Ausdruck gebracht werden. Die ganze Summe seines Lebenswerkes zog in der eigentlichen Festrede mit meisterhafter Präzision Koch's früherer Amtsnachfolger Geheimrat Prof. Gaffky, und die grosse Zahl der von den verschiedensten Körperschaften mit Dankesworten gewidmeten Kränze legte beredtes Zeugnis davon ab, wie weite Kreise sich seinem Wirken zu Dank verpflichtet fühlen — in erster Linie unsere Stadt Berlin, deren hygienische Neugestaltung er so oft mit Rat und Tat unterstützt hat, und in deren Namen Oberbürgermeister Wermuth das Denkmal in Obhut zu nehmen versprach. Der Feier, um deren würdige Ausgestaltung sich namens des Denkmalskomitees insbesondere die Herren Ministerialdirektor Kirchner, Geh. Rat Schwalbe und Prof. Bruck verdient gemacht haben, wohnte in Vertretung des Kaiserpaares Ihre Kaiserliche Hoheit die Frau Kronprinzessin bei. Das marmorne Denkmal selbst, ein Werk Prof. Tuaillon's, stellt Koch, auf einem Sessel sitzend, in voller Gestalt dar, von einem talarartigen Mantel umhüllt; in einfachen Linien gehalten, konzentriert es die ganze Aufmerksamkeit auf den durchgeistigten Kopf des Gelehrten und bringt seine Bedeutung zu monumentaler Wirkung. — An die Enthüllungsfeier schloss sich die Besichtigung einer, vom Direktor des Kaiserin-Friedrich-Hauses, Prof. Adam, veranstalteten Ausstellung, welche zahlreiche Andenken an Koch und seine wissenschaftlichen Arbeiten und Reisen vereinigt.

— Sr. Exz. dem Gen.-Stabsarzt der Marine Dr. Schmidt wurde unter Verleihung des Charakters als Admiral der erbetene Abschied bewilligt. Zu seinem Nachfolger wurde Marinegeneralarzt Dr. Uthemann ernannt.

— Der frühere innere Kliniker der Universität Marburg, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Mannkopff, kann am 5. Juni in vollster körperlicher und geistiger Frische seinen achtzigsten Geburtstag begehen. Mannkopff ist der Senior der Universität, deren Rektor er mehrfach war und deren Kuratorial-Geschäfte er periodisch lange Zeit erfolgreichst geführt hat. Abgesehen von der Leitung der medizinischen Klinik, die er im Jahre 1905 niederlegte, hat sich Mannkopff bis auf den heutigen Tag, und ganz besonders im Kriege, im Interesse von Universität, Fakultät und Wissenschaft betätigt, hochgeschätzt als Gelehrter, beratender Arzt und Mensch. Unsere Wochenschrift beglückwünscht in Mannkopff einen ihrer frühesten Mitarbeiter, der die erste Nummer miteröffnete.

— Zum Nachfolger des verstorbenen Dr. Schmid wurde Dr. Henri Carrière zum Direktor des schweizerischen Gesundheitsamtes ernannt.

— Die Kriegstagung der Ungarischen Ophthalmologischen Gesellschaft findet, wie schon mitgeteilt, am 11. Juni in Budapest (Augenklinik der Universität) statt. Das vorläufige Programm lautet: I. Trachom vom Standpunkte der Militärdiensttauglichkeit. Referenten: 1. Wirkl. Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Martin Kirchner-Berlin: Die Bekämpfung des Trachoms in Preussen. 2. Sanitätsinspektor im Ministerium des Innern Priv.-Doz. Dr. Kornél v. Scholtz-Budapest: Die Bekämpfung des Trachoms in Ungarn. 3. Prof. Dr. Karl v. Hoor (Budapest): Trachomprophylaxe im k. u. k. IV. Korps-Bereich in den Jahren 1887—1894. 4. Prof. Dr. Emil v. Grósz-Budapest, Osta: Das Trachom in der k. u. k. Armee 1913—1916. — II. Sehschärfe und Refraktionsfehler in bezug auf Diensttauglichkeit. Referenten: 1. Prof. Dr. Stock-Jena: Zur Korrektion schwachsichtig gewordener Soldaten. 2. Prof. Dr. Wessely-Würzburg: Störungen der Adaptation. 3. Dr. Wätzold-Berlin, Sta. 4. Dr. Henker-Jena: Ueber die richtige Wahl vergrössernder Korrektionsmittel bei verschiedenartiger Herabsetzung des Sehvermögens. 5. Prof. Dr. K. Majewski-Krakow: Ueber Entlarvung der Simulation. — III. Lokalisation von Fremdkörpern in Auge und Orbita bei Kriegsverletzungen und deren Entfernung. Referenten: 1. Priv.-Doz. Dr. L. v. Liebermann-Budapest. 2. Prof. Dr. Holz-



knecht-Wien, Osta. — IV. Augenverletzungen im Kriege. 1. Prof. Dr. E. Krückmann-Berlin: Ueber gleichzeitige Verwundungen der Augen und Kieferhöhle. 2. Prof. Dr. Adam-Berlin: Ueber Wirkung und Mechanik orbitaler Schussverletzungen. 3. Prof. Dr. Hertel-Strassburg: Sektionsbefunde bei Augen-Kriegsverletzungen. 4. Prof. Dr. v. Blaskovics-Budapest: Ueber Operation des traumatischen Lidkoloboms. 5. Priv.-Doz. Dr. J. v. Imre jun.-Budapest: Plastische Operationen an den Augenlidern und in der Umgebung des Auges nach Kriegsverletzungen. — V. Freie Besprechung über die Kriegsblindenfürsorge und über Sehstörungen in Betracht der Invalidität. — Anmeldungen bis 31. Mai an die Geschäftsstelle der Ungarischen Ophthalmologischen Gesellschaft in Budapest, Maria-utca 39. — Unterkunft bestellt man im Grand Hotel, das auch einfachere Wünsche weitergibt. — Am 10. Juni hält ausserdem auf Einladung des ungarischen Fortbildungskomitees Herr Geh. Rat Kirchner-Berlin einen Vortrag: Ueber Wiederaufbau der Volkskraft nach dem Kriege.

— Es wurde vor einiger Zeit in verschiedenen Fach- und Tageszeitungen eine Notiz über Aerztemangel in Polen gebracht und Aerzte zur Niederlassung veranlasst. Es besteht aber nicht die Absicht, deutsche Aerzte, sondern einheimische, also polnische Aerzte, dort anzusiedeln.

— Das Oesterreichische und Ungarische Ministerium des Innern hat den Vertrieb der „unter marktschreierischer, auf Irreführung und Ausbeutung des Publikums hinzielender Anpreisung in Verkehr gebrachten pharmaceutischen Zubereitung Kola-Pastillen (Kola-Dultz)“ verboten.

— Verlustliste. Gefallen: Oberarzt d. R. Marion Gorski (Jaroslawitz), Landw.-Inf.-Reg. 66. Feldunterarzt Gerhardt Hensel (Schlawa), Ers.-Inf.-Reg. 28. Assistenzarzt d. R. Albert Hensel (Hirzenheim), Landw.-Inf.-Reg. 39. Assistenzarzt Friedrich Steinbach, Res.-Inf.-Reg. 73. — Infolge Krankheit gestorben: Stabsarzt d. L. Hermann Heyer, Res.-San.-Komp. 18. Stabsarzt d. R. Franz Hoffmann (Mettlach). Oberstabsarzt d. Res. San.-Rat Eugen Mann (Liegnitz). Stabsarzt d. L. Franz Schmidt, 50. Inf.-Div. — Verwundet: Stabsarzt Heinrich Claussnitzer (Siegmaringen). Stabsarzt d. L. Gustav Drost, Res.-Inf.-Reg. 73. Feldunterarzt Albrecht Fechter (Calw), württ. Res.-San.-Komp. 54. Stabsarzt d. L. Gustav Liebermeister (Tübingen). Assistenzarzt August Rossmann (Albstadt), II. Pion.-Bat. 10. Bataillonsarzt Alexander von Rothe, Res.-Inf.-Reg. 253. Stabsarzt d. L. Paul Schwellenbach (Metz), San.-Komp. 1. Abteilungsarzt Carl Sommerlad (Heeringhausen). Stabsarzt Folkard Willms (Meldorf), Res.-Inf.-Reg. 74.

— Volkskrankheiten. Cholera: Bosnien u. Herzegowina (23.—29. IV.) 135 u. 32 †. — Pocken: Deutsches Reich (14.—20. V.) 5. — Fleckfieber: Deutsches Reich (14.—20. V.) 23, davon 22 unter Kriegsgefangenen in dem Gefangenenlager des Regierungsbezirks Köslin. Oesterreich-Ungarn (17.—23. IV.) 2. — Genickstarre: Preussen (7.—13. V.) 26 u. 8 †. Schweiz (30. IV.—6. V.) 2. — Spinale Kinderlähmung: Schweiz (30. IV.—6. V.) 1. — Ruhr: Preussen (7.—13. V.) 18 u. 2 †. — Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Scharlach in Hindenburg; Masern und Röteln in Pforzheim, Christiania; Diphtherie und Croup in Rüstringen, Wilhelmshaven; Keuchhusten in Berlin-Friedenau.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Charakter als Geheimer Medizinalrat: Kreisärzte Medizinalräte Dr. Adolf Bräutigam in Königsberg i. N., Dr. Karl Riehn in Clausthal und Dr. Josef Dybowski in Waldenburg i. Schl.

Charakter als Medizinalrat: Kreisarzt und Hilfsarbeiter bei dem Polizeipräsidium Dr. Richard Lemke in Berlin, Kreisärzte Dr. Max Kley in Kreuzburg (O.-Schl.) und Dr. Bernard Jannsen in Neuwied, Oberlandphysikus der Fürstentümer Waldeck und Pyrmont und Medizinalreferenten des Landesdirektors in Arolsen, Dr. Eduard Deetz in Arolsen.

Charakter als Geheimer Sanitätsrat: Sanitätsräte Dr. M. Althaus in Danzig, Dr. A. Bracht in Münster i. W., Dr. P. Bröse in Berlin-Wilmersdorf, Dr. P. Brohm in Berlin, Dr. H. Buchwald in Görlitz, Dr. G. Busch in Bochum, Dr. Ch. Dormagen in Cöln a. Rh., Dr. K. Friederichs in Honnef, Dr. Th. Gessner in Marienwerder, Dr. W. Hansberg in Dortmund, Dr. P. M. Jänichen in Mühlberg a. E., Dr. J. Kremer in Aachen, Dr. Wilh. Kühne in Hann. Münden, Dr. Hans Laehr in Schweizerhof bei Zehlendorf, Dr. E. Legal in Breslau, Dr. H. Lohmann in Cöln a. Rh., Dr. Karl Meyer in Uetze, Dr. Fr. Müller in Dortmund, Prof. Dr. L. Pernice in Frankfurt a. O., Dr. Selmar Peyser in Charlottenburg, Dr. Rob. Putzer und Prof. Dr. H. Riese in Berlin-Lichterfelde, Dr. M. Saalfeld in Berlin-Wilmersdorf, Dr. H. Sonnenschein in Cöln a. Rh., Dr. E. Weyher in Hadamar, Dr. A. Wietheger in Drensteinfurt, Prof. Dr. H. Weber in Berlin-Wilmersdorf.

Charakter als Sanitätsrat: Aerzte Dr. S. Apfel in Barmen, Dr. J. Appel in Altona, Dr. R. Arndt in Deutsch Rasselwitz (O.-Schl.), Dr. Hil. Beyer in Lipke, Dr. M. Bierfreund in Insterburg, Dr. H. Biermann in Lüderitz, Prof. Dr. J. Boedeker in Schlachtensee, Dr. Ed. van den Bosch in Cöln a. Rh., Dr. K. Brackmann in Bremervörde, Dr. Ed. Braun in Brückenberg i. R., Dr. Joh. Bree in Charlottenburg, Dr. O. Brinkmann in Wunstorf i. H., Dr. Albr. Brockhoff in Bonn, Dr. H. Brohmann in Merseburg, Dr. O. Burkhart in Berlin, Dr. Heinr. Cahen in Cöln a. Rh., Dr. E. Clasen in Altona, Dr. J. H. Claus in Langenselbold, Dr. S. Cohn in Berlin, Dr. G. Coqui in Crefeld, Dr. G. Courant in Breslau, Dr. G. Demohn, Oberarzt der Provinzial-Heil- und Pflegeanstalt in Altscherbitz, Dr. Felix Düvelius in Hannover, Dr. J. Eck in Bornheim, Heinr. Eckert in Berlin, Dr. Ad. Engelhard in Wiesbaden, Dr. K. Everken in Lippspringe, Dr. Alb. Feuchtwanger in Frankfurt a. M., Dr. Fr. Fischer in Bochum, Dr. David Freund in Breslau, Dr. Siegfr. Freund in Berlin-Schöneberg, Dr. O. Fuhr in Niederzwehren, Dr. Heinr. Göbelsmann in Barmen, Dr. L. Goeken in Aldenhoven, Dr. Aloys Gogrewe in Limburg a. L., Dr. L. Gummert in Essen (Ruhr), Dr. K. Haas in Homberg, Dr. K. Haberkamp in Bochum, Dr. K. Harmuth in Aken a. E., Dr. S. Haurwitz in Breslau, Dr. W. Heinemann in Eschwege, Dr. E. Hennig in Bad Nenndorf, Dr. W. Herfarth in Glogau, Dr. Fr. Hering in Berlin, Dr. Aug. Hermans in Cöln a. Rh., Dr. P. H. Hertmanni in Elberfeld, Dr. O. v. Heusinger in Marburg a. L., Dr. O. Hezel in Wiesbaden, Dr. E. Hiddemann in Hückeswagen, Dr. P. Hoffmann in Warmbrunn i. Schl., Dr. W. Hopmann in Cöln a. Rh., Dr. M. Hoppe in Bromberg, Dr. H. Horwitz in Berlin, Dr. St. Jerzykowski in Posen, Dr. P. John in Freiburg i. Schl., Dr. Bernh. Joseph in Eberswalde, Dr. A. Jux in Liebstadt, Ostpr., Dr. A. Kellersmann in Osnabrück, Dr. E. Kittel in Clettwitz, Dr. H. Kleine in Hagen i. W., Dr. F. König in Aldenhoven, Dr. E. Krahn in Landsberg a. W., Dr. H. Krebs in Berlin-Schöneberg, Dr. L. Kreuzberg in Cöln a. Rh., Dr. O. Krumhaar in Eisleben, Dr. G. Kühnemann in Zehlendorf, Dr. A. Lackmann in Bochum, Dr. K. Lehmann in Cöln a. Rh., Dr. P. Lehmann in Cöpenick, Dr. M. Link in Sossenheim, Dr. S. Link, Dr. N. Lippmann, Dr. L. Loewenmeyer und Dr. M. Löwenstein in Berlin, Dr. P. Meissner in Neuenburg (Westpr.), Dr. J. Meller in Düsseldorf, Dr. Albert Meyer in Berlin-Lichterfelde, Dr. Martin Meyer in Berlin, K. Mittwede in Caymen (Ostpr.), Dr. Joh. Möllers in Hemer, Dr. M. Muermann, Oberarzt der Provinzialheilanstalt in Aplerbeck, Dr. Fr. Aug. Mummenhoff in Elberfeld, Dr. A. Nathanson in Berlin, Dr. P. Niemeyer in Sangerhausen, Dr. K. Niessen in Bedburg, Dr. G. Ollendorf in Barmen, Dr. Th. Pincus in Posen, Dr. M. Pinner in Frankfurt a. O., Dr. K. Renner in Neuss, Dr. H. Rexrodt in Cassel, Wilhelm Riefeld in Cöln a. Rh., Dr. K. Rokoch in Düsseldorf, Dr. G. Ruben in Berlin, Dr. R. Rüdlin in Triebel, Dr. H. Rubinski in Ragnit, Dr. H. Sabel in Hannover, Dr. Fr. Sarrazin in Landsberg a. W., Dr. Fr. Schacke in Sangerhausen, Dr. O. Schiele in Frankfurt a. O., Dr. B. Schmidt in Magdeburg, Dr. Herm. Schmidt in Bergen a. R., Dr. F. Schnell in Elberfeld, Dr. A. Scholz in Berlin, Dr. Joh. Schreus in Crefeld, Dr. Herm. Schüler, Chefarzt der Lungenheilstätte bei Waldbreitbach, Martin Schwarzschulz in Breslau, Dr. E. Segall in Tilsit, Dr. W. Seyfert in Bochum, Dr. R. Simon in Berlin, Dr. A. Starck in Bonn, Dr. H. Stift in Berlin, Dr. P. Talke in Petersdorf i. R., Dr. Fr. Tiedemann in Stade, Dr. K. Torley in Iserlohn, Dr. A. Trautenroth in Bochum, Dr. Ph. Wagner in Bad Kösen, Dr. Fr. Weidemann in Berlin, Dr. M. Weinreich in Merseburg, Dr. H. Weise in Helba, Dr. H. Weishaupt in Berlin, Dr. H. Wimhöfer in Menden i. W., Dr. E. Witten in Ströbeck a. H., Dr. L. Zenthöfer in Berlin, Dr. A. Zimmermann in Ziesar.

Versetzung: Kreisarzt Dr. Langner aus Frankenstein in den Kreisarztbezirk Beuthen (O.-S.) mit dem Amtssitz in Beuthen.

Verzogen: Dr. Robert Gross von Goldap nach Bad Elster, Dr. K. Graener von Gardelegen nach Stettin, Dr. Paul Albrecht von Treptow a. R. nach Ueckermünde als kommiss. Direktor der dortigen Prov.-Heilanstalt, Ettina Leuss von Bleichfelde (Kr. Bromberg) nach Leipzig, L. Makowski von Bromberg nach Gnesen.

Gestorben: Kreisarzt a. D., Geh. Med.-Rat Dr. Gustav Müller in Konitz, Dr. J. Pietrowicz in Gnesen, Dr. E. Grunow in Mühlhausen in Thür.

In verschiedenen Kleinstädten und ländlichen Ortschaften der Provinz Ostpreussen, in denen es an einer ausreichenden ärztlichen Versorgung der Bevölkerung zurzeit mangelt, finden zuziehende jüngere Aerzte lohnende Privatpraxis. Es besteht die Aussicht, ihnen in besonderen Fällen Einkommenzuschüsse zu gewähren, wenn sie die Verpflichtung übernehmen, die ärmere Bevölkerung, soweit sie nicht der Krankenversicherungspflicht unterliegt, unentgeltlich zu behandeln. Nähere Auskunft über die einschlägigen Verhältnisse erteilt der Regierungs- und Medizinalrat in jedem der drei Regierungsbezirke Königsberg, Gumbinnen und Allenstein.

Berichtigung.

Im Artikel von Prof. G. Herxheimer: Ueber Weil'sche Krankheit (Nr. 19) muss es statt Dr. Reuter heissen: Dr. Reiter.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Str. 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 3—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung **nach amtlichen Mitteilungen.**

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 12. Juni 1916. № 24. Dreiundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Kriegsaphorismen eines Dermatologen.

XX. Entstehung und Beseitigung des Juckens.

8. Lymphstauung, Blutwallung und Jucken.

A. Der Lymphstrom der Haut.

Jedes Oedem ist bedingt durch ein Missverhältnis zwischen Blutzufuhr und -abfuhr und nicht, wie häufig angenommen wird, durch einen Verschluss der Lymphbahnen. Der experimentelle Verschluss sämtlicher Lymphbahnen einer Extremität erzeugt kein Oedem, wohl aber schon das schwache Anlegen einer Stauungsbinde, welches sämtliche Venen der Extremität nur leicht komprimiert. In der Ruhe sind die grossen Lymphgefässe trocken, wie das Ueberlaufsrohr eines Wasserkastens bei offenem Abflussrohr. Bei jeder Arbeit tritt aber schon ein Missverhältnis zu gunsten der Blutzufuhr ein, welche die Lympherzeugung bedeutend vermehrt, z. B. schon durch abwechselnden Verschluss von Teilen der Hautvenen bei der Muskelbewegung der Antagonisten (Lympherzeugung durch Pumpbewegung). Sofort wird der Ueberschuss der Gewebslymphe in die leere und stets offene Seitenbahn der Lymphgefässe abgelenkt und durch diese dem Blute wieder zugeführt.

Eine einfache, unkomplicierte Wallungshyperämie (Lähmung der Hautarterien), z. B. das Erythem der Scham, des Zorns, ist nicht von Oedem begleitet. Das Kaliber der Hautvenen ist so sehr viel bedeutender als das der Hautarterien, dass nicht bloss alles Blut der bei der Hyperämie gelähmten Arterien, sondern auch alle das arterielle Capillarsystem verlassende Lymphe nach Durchströmung des Gewebes durch die venösen Capillaren zum Herzen anstandslos zurückkehren kann.

Dass die Lymphe durch die venösen Capillaren wieder aufgesogen wird, hat vor sehr langer Zeit schon Magendie durch Vergiftungsversuche, später Klemensiewicz an Modellen und lebenden Tieren gezeigt und ist neuerdings wieder von Starling und Hamburger auf breiter, experimenteller Grundlage nachgewiesen. Die Lymphe der Haut verlässt also sauerstoffreich die arteriellen Capillaren und tritt, mit den Stoffwechselprodukten der Haut beladen und sauerstoffarm, normalerweise wieder in das um den Betrag der ausgetretenen Lymphe verarmte Blut der venösen Capillaren ein. Die Triebkraft des Herzens und das chemische Bedürfnis des Hautgewebes (Armut an Sauerstoff und Nährmaterial) bedingt den Austritt der Lymphe, die Gewebespannung und der gegenüber dem Blutserum erhöhte osmotische Druck der Lymphe (Leathe) sowie die (oxypolare) Affinität der sauerstoffarmen Gewebslymphe zu dem immer noch sauerstoffreicheren Venenblut (Unna) den Wiedereintritt in den Blutstrom: der Lymphstrom der Haut ist also eine geschlossene, normalerweise nur der Ernährung der Haut gewidmete Seitenbahn des capillaren Blutstroms.

Wie aber bereits ein gelindes Anziehen der Stauungsbinde am Arm erst Cyanose und dann auch ein Oedem der Haut herbeiführt, so bedingt auch jedes noch so geringe Hindernis der Blutabfuhr eines einzelnen Capillarbezirks einen Uebertritt der Hautlymphe in die Lymphgefässe dieses Bezirks und eine Erweiterung aller seiner Lymphspalten (umschriebenes Oedem). Ein Venenkaliber der Haut, welches unter gegebenen Verhältnissen ausreichen würde, das arterielle Blut samt der Lymphe aufzunehmen, genügt hierfür nicht mehr, wenn durch Arterienlähmung und Blutdruckerhöhung die Filtrationsmenge der Lymphe steigt. Da die Arterienlähmung aber eine solche der dazu gehörigen Venen nach sich zieht, da, mit anderen Worten, den erweiterten Arterien erweiterte Venen entsprechen, ist es die Regel, dass einfache Hyperämien keine ödematöse Schwellung bedingen. Die Hautvenen passen sich in ihrem Tonus für gewöhnlich dem der Hautarterien an. Jede Inkoordination aber derart, dass neben einer arteriellen Lähmung die entsprechende venöse zurückbleibt, ganz ausbleibt oder gar einer Steigerung des Venentonus Platz macht, führt mit Sicherheit zum Oedem.



Dabei ist klar, dass eine mässige Steigerung des Venentonus, welche bereits zum Oedem führt, da sie den Lymphabfluss auf dem Venenwege abschneidet, noch lange nicht ausreicht, den Blutabfluss aus demselben Hautbezirk zu beschränken, obwohl die Blutzufuhr in diesen Fällen von Oedembildung über die Norm gesteigert ist.

Die beiden notwendigen Bedingungen eines jeden Hautödems sind hiernach: eine Lähmung und Erweiterung der Hautarterien und eine dieser Lähmung nicht entsprechend grosse Erweiterung der Hautvenen.

Für eine solche zum Oedem führende Inkoordination zwischen Arterien- und Venentonus ist die Haut durch ihre anatomischen und physiologischen Einrichtungen mehr als andere Organe prädisponiert.

Hierfür kommt in erster Linie in Betracht die räumliche Trennung des arteriellen und venösen Systems durch ein kompliciertes, muskelloses Kapillarsystem. Wenn man vom Gefässtonus der Haut spricht, denkt man meistens nur an die starke Ringmuskulatur der subcutanen Hautarterien und übersieht gewöhnlich, dass auch die subcutanen Venen eine nur um Weniges schwächere Muskulatur besitzen. Beide verlieren aber diese ungewöhnlich starke Muskulatur beim Eintritt der Gefässe in die Lederhaut ziemlich plötzlich, indem sie sich hier in ein reich verästeltes Kapillarsystem auflösen, welches durchweg den reinen Charakter der Kapillaren besitzt, d. h. ein einfaches Endothelrohr darstellt.

In dieser für die Haut eingeschobenen langen, ebenso labilen wie wichtigen Zwischenbahn, welche dem Stoffaustausch zwischen Blut und Gewebe dient, wird einerseits die Vis a tergo vom Herzen her für die Blutströmung allmählich fast vollkommen aufgebraucht, während andererseits die durch innere und äussere Reize (Temperatur, mechanische und chemische Einflüsse) erregbare Hautmuskulatur Gelegenheit findet, ihre Spannung vermöge des musculo-elastischen Systems in feiner Abstufung auf das Kapillarsystem der Haut und deren Blutgehalt zu übertragen. Diese Einrichtung, welche bekanntlich für uns als haarlose Geschöpfe von einschneidender, lebenerhaltender Bedeutung ist, hat für die Blutabfuhr aus der Haut die wichtige Nebenfolge, dass hier an die Stelle der allgemeinen Vis a tergo zum grossen Teile die autonome, elastische Spannung der Haut tritt[1]).

Ueber die inneren Reize, welche auf die derartig selbständige Venenmuskulatur der Haut wirken, sind wir ebenfalls, und zwar soweit sie die Folge centraler und peripherer Nervenreize sind, bereits durch ältere Arbeiten von Goltz, Riegel und Klemensiewicz hinreichend unterrichtet. Hirth hat wiederholt auf die Bedeutung des Sauerstoffs und der Salze des Blutes auf die Blutbewegung hingewiesen, und ausgedehnte praktische Versuche haben deren hervorragende Bedeutung für die Instandhaltung und Beförderung der Circulation bestätigt. Möglicherweise verfügt aber das Venensystem der Haut auch über periphere Gefässganglien, welche der Regulierung der Blutabfuhr an diesen weit vorgeschobenen Gefässbezirk dienen könnten. Mit einem solchen wünschenswerten Nachweise würden die verdienstlichen Studien von Hasebroek über die Blutcirculation und seine Arbeitshypothese einer kinetischen Mitarbeit der peripheren Hautarterien und Hautvenen eine neue und allgemein verwertbare Stütze erhalten.

Diese besonderen Verhältnisse an der Haut im Auge behaltend, überlege man nun, was ein allgemeiner centraler Reiz der Vasomotoren zur Folge haben muss: doch wohl einen gleichmässigen Antrieb zur Verengerung der Arterien und Venen. Ein solcher würde aber an der Haut niemals zu einer faktisch gleichmässigen Verengerung der Arterien und Venen führen können, da auf den Arterien permanent der ganze Blutdruck lastet, auf den Venen nur ein verschwindender Teil desselben. Daher würden durch denselben Reiz die Hautvenen entsprechend mehr verengt werden als die Arterien; mit anderen Woten: Jeder centrale Reiz der Vasomotoren würde an der Haut bereits eine Inkoordination und als Folge derselben ein Oedem bedingen. Dass dieses nicht der Fall ist, verdanken die Hautvenen offenbar ihrer — auch meistens übersehenen — übergrossen Weite. Nur durch dieses anatomische Verhältnis ist die anstandslose Aufsaugung der Hautlymphe durch die venösen Capillaren normalerweise auch trotz zahlreicher Vasomotorenantriebe ermöglicht. Man versteht aber nun auch die Neigung der Haut zur Oedembildung, d. h. zu einer relativen Verstärkung des Venentonus, wenn besondere und abnorm wirkende Reize für denselben hinzukommen.

P. G. Unna.

1) Wo sich übrigens ähnliche Verhältnisse wie an der Haut finden in bezug auf das Herantreten eines reichen Kapillarsystems an die Atmosphäre, begegnen wir auch analogen Einflüssen der musculo-elastischen Spannung des Organs auf den Blutgehalt; man denke z. B. an die Verhältnisse beim Asthma bronchiale.

Aus dem Festungslazarett XXX in Strassburg i. Els.

Ueber die Folgen geringfügiger Infekte von Ruhr und Typhus und über Ruhrnachkrankheiten.

Von

Prof. Dr. A. Cahn, Chefarzt.

Die folgenden Untersuchungen über den Einfluss von geringfügigen, oft unvermerkt überstandenen Infektionskrankheiten nehmen ihren Ausgang von Ueberlegungen, die ich mir machte, als in das Lazarett so viele Leute eingeliefert wurden mit Erscheinungen, die man zunächst unter den landläufigen Begriff einesteils der Uebermüdung unterordnete, andernteils als rheumatische im weitesten Sinne des Wortes bezeichnete. Gerade vor der halb laienhaften Ausdehnung des Wortes „Rheumatismus“ musste ja besonders gewarnt werden, obwohl es sehr schwer ist, die vagen diffusen Muskel- und Gelenkschmerzen einer ätiologisch oder klinisch begründeten Erklärung zu unterziehen. Von vornherein musste betont werden, dass viele der Schmerzen bei den Soldaten nur der Ausdrück der ungewohnten Tätigkeit der Muskeln und Gelenke, also Reit-, Marschier-, Tragschmerzen seien. In den ersten Kriegsmonaten schien mir diese Defatigatio kaum von dem Bild abzuweichen, das man auch sonst nach Ueberanstrengungen zu sehen gewohnt ist, und das man auf die Strapazen, die Muskel- und Herzermüdung zurückzuführen pflegt. Dass dabei die physikalischen Einwirkungen ganz sicher eine Hauptrolle spielen, dessen bedarf es keiner besonderen Betonung. Die schweren körperlichen Anstrengungen der Märsche, die vielfach zeitweise ungenügende Kost, die Wirkung der Temperatureinflüsse, im Beginne des Krieges die schwere drückende Hitze, später die Feuchte und nächtliche Kälte und dann der winterliche Frost, das sind ja sehr wesentliche Ursachen. Ein sehr erhebliches Moment, das in diesem Kriege eine noch grössere Rolle spielt als in früheren, ist der Mangel an erquickendem Schlaf. Man weiss ja durch experimentelle Untersuchungen, wie schwer dadurch das Gehirn leidet; anatomisch-mikroskopisch gelingt es, den Schlafmangel so deutlich nachzuweisen, dass der schwere Schaden für das Nervensystem, der aus dem ungenügenden Schlaf entsteht, klar vor Augen liegt. Berücksichtigt man dazu noch die schweren Erregungen der Psyche, die unausgesetzt geforderte Wachsamkeit, die schweren Nervenerschütterungen durch die unausgesetzten kriegerischen Aktionen, so schienen dadurch besonders im Anfang des Krieges die schweren Ermüdungs- und Erschöpfungszustände genügend geklärt. Ihren klinischen Ausdruck fanden sie in den ersten Monaten vorwiegend in Herz- und Gefässstörungen, den Zerschlagenseingefühlen, der grossen Schwäche, in tage- und tagelang andauernder Schlafsucht und in den Folgen für das Nervensystem, die sich in Form akut neurasthenischer Störungen kundgaben. Im Verlauf des Krieges sind diese Bilder häufiger und häufiger geworden, wobei je nach der Individualität der einzelnen Krieger bald mehr die Herz-, bald mehr die Muskel-, bald mehr die Nervenstörungen in den Vordergrund traten; jedoch haben sich im weiteren Verlaufe des Krieges zeitweise in gehäufter Zahl auch anders geartete Ermüdungsbilder gezeigt. Auch diese Kranken boten die äusseren Anzeichen der Unterernährung und Erschöpfung, die breite Herzdämpfung, den zunächst sehr verlangsamten, weiterhin wechselnden Puls; aber bei vielen war die Erholung auffallend mühselig, die Klagen über alle möglichen subjektiven Empfindungen in den Gliedern, in den Gelenken, seitens des Magens und Darms wurden auch nach längerer Ruhe und bei mangelndem objektiven Befund immer hartnäckiger, so dass ich nach einem Grund suchte, ob diese vielen nach der landläufigen Untersuchung anscheinend kaum mehr Kranken, „Defatigierten“, nicht noch andere Unbilden ausser den aufgezählten selbstverständlichen Kriegsschädigungen erlitten hätten. Einige Erfahrungen, welche ich bei mehreren Offizieren und Aerzten machte, die aus der Front zurückkamen

mit der Klage, dass sie sich von den schmerzhaften Müdigkeiten der Glieder, von der Neigung zum Schwindel, dem Elendgefühl gar nicht erholen könnten, kamen mir zu Hilfe. Bei diesen sich besser beobachtenden Herren ergab die Anamnese, dass sie mit ihren ganzen Mannschaften an Durchfällen, an blutigen oder schleimigen Diarrhoen, gelitten hatten, so dass der Verdacht einer überstandenen Ruhr wach wurde. Dann sahen wir mehrmals in der Spitalabteilung auch wieder bei Offizieren gerade nach leichten Diarrhoen, wobei kaum Schleim oder Blut vorhanden gewesen war, bei denen aber in den Dejektionen Ruhrbacillen nachgewiesen werden konnten, dass die Hinfälligkeit in gar keinem Verhältnis zu der Geringfügigkeit der Darmerscheinungen stand. Die Kräfte kehrten ganz ungemein langsam wieder, mit einem Wort, die toxische Komponente der Ruhrinfektion überwog weit die entzündungserregende. Das musste zu der Vorstellung führen, ob nicht überhaupt zu den äusseren Einflüssen, die zu dem Gesamtbild der Ermüdung führten, sich im Laufe der Kriegsmonate noch eine endogene toxische Komponente hinzugesellt habe, eben eine Vergiftung mit Ruhrgift, welche dem ganzen Symptomenkomplex zeitweise einen eigentümlichen Stempel aufdrückt. An der überaus grossen Häufigkeit auch leichter Ruhrinfektionen im West- und Ostheer ist nicht zu zweifeln. Leider ist es aber, wie die vielfachen lebhaften Diskussionen klargestellt haben, nicht angängig, die gestellte Frage aus der Anamnese heraus zu entscheiden. Dazu sind die Ursachen heftiger Diarrhoeanfälle, auch blutiger Durchfälle, besonders wenn die Tenesmen fehlen, zu mannigfaltig. Es ist hoffnungslos, längere Zeit nach überstandenen Durchfällen noch die Erreger suchen zu wollen; findet man sie ja selbst in einem grossen Prozentsatz der Fälle während des akuten Krankheitsstadiums nicht, und die Zahl der bleibenden Ruhrbacillenträger ist ja glücklicherweise sehr gering. So blieb mir, um einen gewissen Anhalt zu gewinnen, ob die betreffenden psychisch Deprimierten, sich kaum erholenden Defatigierten etwa eine Ruhr überstanden hätten, nichts übrig, als die Zuflucht zu der vielgerühmten, vielgeschmähten Agglutinationsprobe. Man mag über dieselbe denken wie man will, aber soviel steht fest, dass ein hoher Agglutinationstiter gegen die Reinkultur eines bestimmten Erregers gemeinhin nur dann gefunden wird, wenn im Organismus der betreffenden Kranken spezifische Agglutinine unter dem Einflusse eben dieser Erreger entstanden sind. Jedermann weiss, dass niedere Agglutinationswerte auch im Normalserum vorkommen, dass durch sogenannte Mitagglutination mässige Agglutinationswerte sich erklären. Gerade für die Ruhragglutination hat man angesichts ihrer Häufigkeit bei Feldzugsteilnehmern an derartige Zusammenhänge gedacht. Man hat in den allgemein durchgeführten Schutzimpfungen gegen Typhus und Cholera die Ursache sehen wollen, warum das Blut dieser Leute auch Dysenteriestämme agglutinierte. Aber angesichts der von uns gemachten Beobachtungen eines Höchsttiters gegen Typhus von 1 : 100 bei gleichzeitiger Agglutination von etwa 1 : 300 bis 1 : 1000 gegenüber verschiedenen Dysenteriestämmen wäre es doch absurd, zu behaupten, dass hier die Ruhragglutination auf eine Typhusmitagglutination bezogen werden könne. Wird ferner bei Patienten, die draussen ganz leichte Durchfälle gehabt hatten, festgestellt, dass ihr Serum z. B. Y-Stämme 1 : 50, dagegen Shiga-Kruse 1 : 300 agglutiniert, so spricht ein solches Verhalten meines Erachtens wiederum sehr für die Spezifität dieser Reaktion. Gewiss hat es im ersten Moment etwas Befremdendes, bei einem Wochen und Monate nach geringen Durchfällen noch bestehendem Symptomenkomplex die Möglichkeit zu erwägen, diese Erscheinungen als Folge überstandener Dysenterie zu deuten, wenn das Blutserum des Kranken einen 1 : 100 bis 1 : 200 übersteigenden Ruhragglutinationstiter aufweist. Es war dies der Grenzwert, den wir allmählich wählten. Aber auch da kamen Beobachtungen des letzten Jahres hinzu, welche uns von dem diagnostischen Wert der Agglutination mehr und mehr überzeugten. Wir hatten Gelegenheit, eine grössere Reihe Leute zu untersuchen, die aus Altdeutschland kamen, und von denen auch einzelne Durchfälle gehabt hatten. Diese agglutinierten auf Y und Kruse nicht, obwohl sie zum Teil schon typhusschutzgeimpft waren. Waren sie freilich eine Reihe von Wochen in hiesigen Kasernen wohnhaft gewesen, in denen fast allen vereinzelte, auch kulturell festgestellte Ruhrfälle vorgekommen waren, so konnte man auch bei diesen nicht erheblich darmkrank gewesenen Leuten einen etwas höheren Agglutinationswert nachweisen. Wenn deswegen die Agglutinationsprobe auch sicherlich kein diagnostischer Automat ist, so ist sie als heuristische Methode, als klinisches Symptom sehr wertvoll.

Von derartigen Erwägungen ausgehend, habe ich bei einer grossen Reihe von Patienten, nicht nur bei solchen, bei denen klinisch ein mehr oder weniger begründeter Verdacht einer vorausgegangenen Ruhr-, Typhus- oder Paratyphuserkrankung vorlag, agglutinieren lassen, sondern auch solche herangezogen, bei denen nur vage Erscheinungen darauf hinwiesen, sie könnten vielleicht eine derartige Krankheit durchlebt haben und drittens auch die gleichzeitig eingelieferten Leute, bei denen gar kein Symptom auf eine kürzlich überstandene derartige Infektion hindeutete. Auf diese Weise haben wir bei mehreren Hunderten von Fällen des Lazaretts XXX mit dem Serum die Agglutinationsprobe gegenüber Typhus-, Paratyphus A und B, Y und Shiga Ruhr, vielfach auch andern Ruhrstämmen anstellen lassen, und ich danke Herrn Geh.-Rat Prof. Levy und dem bakteriologischen Institut herzlich für die angestellten Untersuchungen, die im Lazarett, wo wir mit lebenden Kulturen nicht arbeiten konnten, ja nicht so einwandfrei hätten ausgeführt werden können. Nur in einzelnen Serien haben wir nach der Ficker'schen Methode mit toten Kulturen gearbeitet, dabei aber dieselben Resultate gewonnen, wie sie das bakteriologische Institut bei den gleichen Reihen mit lebenden Kulturen feststellte. Für die folgenden Betrachtungen möchte ich 157 in einem Zuge hintereinander untersuchte Fälle aus dem ersten halben Jahre des Krieges zugrunde legen. Zunächst sei angeführt, dass von diesen 157 Fällen 14 gegen keinen der untersuchten Stämme von Typhus, Paratyphus A und B, Y- und Shiga-Dysenterie spezifische Agglutinine im Serum hatten. Unter diesen waren auch einzelne mit schleimigen oder blutigen Durchfällen, mit Brechdurchfall, mit appendikulärer Reizung, ein Fall schwerster Ermüdung, ein Gelenkrheumatismus. Gerade die Feststellung dieses beträchtlichen Prozentsatzes negativer Fälle (über 8 pCt.) halte ich in der ganzen Frage für besonders wichtig, weil dem positiven Befund damit um so grössere Tragweite zukommen muss.

Des weiteren hatten wir 11 Fälle (7 pCt.) mit einer Agglutination von Y oder Shiga über 1 : 100, deren Affektionen mit Ruhr nichts zu tun hatten, bei denen auch die Anamnese keinen Anhalt für überstandene Ruhr darbot. Es waren vier Patienten mit Pneumonie, mit fieberhafter Bronchitis, mit typischem Gelenkrheumatismus, der auf Atophan prompt reagierte; es waren darunter auch zwei Leute, die gar nicht krank gewesen waren, die sich nicht krank fühlten, die auf ihre Dienstfähigkeit untersucht wurden, bei denen wir für möglich halten müssen, dass sie eine ganz leichte Ruhr überstanden haben, die keine erkennbaren Symptome gemacht hatte und nur ähnlich wie ein Typhus levissimus die Agglutination als einziges andauerndes Symptom im Körper zurückliess.

Die Gruppe, die ich als reine Ermüdungen zusammenfassen möchte, umfasst 14 Fälle (8,9 pCt.) von ausschliesslicher Ruhragglutination, wobei kein anderer der immer mit untersuchten Erreger positiven Ausschlag gab. Mit dieser Diagnose möchte ich den Zustand der Leute bezeichnen, die heruntergekommen, elend, abgemagert, blass eingeliefert wurden, die an einer schmerzhaft empfundenen Kraftlosigkeit litten, von denen zwei Schwindel und Ohnmachten gehabt hatten, die aber dabei alle über Kreuzschmerzen, Schmerzen an der Vorderseite der Unterextremität klagten, die sich ferner nur äusserst langsam erholten, schlecht schliefen, die aber auch unbeobachtet teilnahmlos herumlagen oder ruhig im Winkel sassen, bei denen allen eine gewisse mürrische Geistesdisposition, schwer erklärbare Unlustgefühle auffielen. Da sich darunter Aerzte, Offiziere, Beamte von energischem Charakter fanden, besteht kein Grund, an der Realität ähnlicher Klagen auch bei den Mannschaften zu zweifeln. Es ist ja auch sonst schon aufgefallen, dass gerade die Rekonvalescenten von klinisch festgestellter Dysenterie derartige depressive Zustände weit in die Rekonvalescenz hineintragen.

Diesen Defatigationen schliessen sich nun weiterhin 8 Fälle an mit ausgesprochener Ruhragglutination, in denen Myalgien im Vordergrund der Klagen standen. Auch bei diesen bestand allgemeine Müdigkeit, die aber etwas rascher schwand wie in den ersterwähnten Fällen; in den Krankenblättern sind aber hauptsächlich notiert Klagen über lumbagoartige Schmerzen, über reissende Schmerzen in den Muskeln der unteren Extremitäten mit Muskeldruckempfindlichkeit. Ganz kleine Temperatursteigerungen waren meist hiermit verbunden.

Auch ist auffallend häufig (5mal) in den betreffenden Krankengeschichten eine akute Bronchitis mit Rasselgeräuschen an den Lungenbasen notiert. Diesen bald wandernden und wechselnden, bald in einzelnen Muskelgruppen, besonders in den Oberschenkeln sich fixierenden rheumatoiden Schmerzen wird man

einen Zusammenhang mit einer in keinem deutlichen Darmruhrfall sich äussernden Dysenterieinfektion um so eher zuzuschreiben geneigt sein, wenn man die Fälle von dysenterischen Gelenkrheumatoid in Betracht zieht. Hier befinde ich mich nicht auf hypothetischem, sondern auf einem durchaus gut fundierten Boden. Die Literatur der Dysenterie, die ältere deutsche sowohl wie besonders die französische, gibt viele Geschichten mit typischer Ruhr aus typischen Epidemien, bei welchen fieberhafte Gelenkentzündungen mit grosser Hartnäckigkeit und langer Dauer, ohne Neigung auf die serösen Häute und das Endocard überzugehen, geschildert wurden. Wir selbst haben zehn Fälle gesehen, in denen das Blut Y oder Shiga oder beide bei starker Verdünnung agglutinierte, und in denen hartnäckige Polyarthritiden beobachtet wurden mit meist mittlerem oder mässigem langdauernden Fieber. Einzelne dieser Polyarthritiden waren in eigentümlicher Weise kompliciert: einer mit einem erheblichen hämorrhagischen Exanthem, das bei der Ausheilung braune Pigmentflecken hinterliess, mehrere mit starken Conjunctivitiden, die durch Chemosis, starke Lichtscheu, mässige Schleimsekretion sich auszeichneten; eine andere besonders schwere hoch fieberhafte Polyarthritis erstreckte sich über zwei Monate, immer recidivierend auf die oberen und unteren Extremitäten und war kompliciert durch eine Art Erythema multiforme, das auch Efflorescenzen im Munde machte, welche konform den Gelenkprozessen mehrmals wiederkehrten. In einem andern Fall waren kleine Hämorrhagien um die Haarbälge an den Oberschenkeln angeordnet.

Wir sahen bei diesen Gelenkentzündungen auch Blasenbeschwerden, wie sie als Nachkrankheit der Ruhr von Herrn v. Tabora in unserm Verein schon im Herbst 1914 erwähnt wurden. Als ganz besonders unangenehm und, ich möchte sagen, charakteristisch sei noch angeführt, dass diese postdysenterische Polyarthritis auf Salicylpräparate, auf die Mittel aus der Acetanilidreihe und besonders auch auf das Atophan sehr schlecht oder gar nicht reagieren.

Wichtiger sind ferner Fälle richtiger Neuritiden, die wir als Hauptsymptom fünfmal (in 3,3 pCt.) beobachteten, bei denen Agglutinationen im Serum ausschliesslich auf Ruhr bei Patienten festgestellt war, die in der Anamnese aber nur leichtere, wenn auch blutig-schleimige Durchfälle angaben. Es handelte sich um ein- und doppelseitige, schwer zu beeinflussende Ischias, wovon ein Fall leicht subfebrile Temperaturen hatte, um Trigeminusneuralgien und besonders um einen Offizier, der zweimal ins Lazarett kam mit schwerer Neuritis des Nervus tibialis, mit Kribbeln in den Zehen, Hyperästhesien, spontanen schlafraubenden Schmerzen und Druckempfindlichkeit der Nervenstämme. Zu den Neuritiden möchte ich auch rechnen zwei Fälle von Akkommodationslähmung, für die weder die Augenstation noch wir eine andere Erklärung finden konnten als vorausgegangene Ruhrinfektion. Bei dem einen war gleichzeitig eine erhebliche Stomatitis vorhanden, der andere hatte nichts als die Akkommodationslähmung. Ich glaube kaum, dass man an einem Zusammenhange mit der Dysenterie zweifeln kann, wenn man bedenkt, dass im Tierexperiment das Dysenteriegift dem der Diphtherie so ähnlich sich verhält: es wirkt ja nicht nur auf den Magendarmkanal, das Herz und die Gefässe, sondern in ganz besonderer Weise lähmend auf das Rückenmark ga[illegible] ähnlich wie das Diphtherietoxin, dessen Einfluss auf den Akkommodationsapparat des Auges ja über jeden Zweifel erhaben ist.

Hierher gehören denn wohl auch die bereits angedeuteten Miktionsstörungen, deren häufigste Form eine ausgesprochene Pollakisurie ohne jede Veränderung des Urins war; wir haben aber auch Tenesmen und Harnträufeln gesehen. Alle diese Patienten hatten gleichzeitig Herzstiche, Myalgien und andauernde Müdigkeitsempfindungen, auch vorübergehende Bronchitiden und als hauptsächliches objektives Symptom starke Agglutination. Achtmal (5,1 pCt.) standen diese Miktionsstörungen im Vordergrunde der Klagen. Es liegt nahe, auch diese auf Beeinflussung des Nervenapparats zu beziehen, ähnlich wie die Akkommodationsstörung.

Ein Fall mit starker Shiga-Agglutination hat uns lebhaft beschäftigt; er hatte draussen nur mässige Diarrhöen gehabt, kein erhebliches Fieber, kam aber stark ödematös ins Lazarett, ohne dass die genauesten Untersuchungen am Herzen oder in den Nieren eine Anomalie erkennen liess, wenn man nicht aus der sehr langsamen Ausscheidung einer grösseren Kochsalzdose, die einer fast NaCl-freien Kost zugegeben wurde, auf fehlerhafte Nierentätigkeit schliessen will.

Von Affektionen des Verdauungsapparats habe ich schon gelegentlich einiges angedeutet. Besondere Erwähnung verdienen wohl Mundhöhlenaffektionen; von schwereren Stomatitiden haben wir bei ruhragglutinierenden Patienten zwei gezählt ausser dem oben angeführten Exanthem bei dem mit Erythema multiforme komplicierten Falle von Polyarthritis.

Magendarmaffektionen anderer Art als die charakteristische Colitis ulcerosa der Dysenterie sind sehr häufig gesehen worden. Vielleicht sind bei einzelnen dieser Fälle, bei denen die überstandene Ruhr wesentlich aus der Agglutination geschlossen wurde, bei denen nur mässige Diarrhöen ohne Blut und Schleim, aber mit etwas Fieber und Tenesmus bestanden hatten, die subjektiven wie objektiven Störungen der Magendarmfunktion schon vorher vorhanden gewesen und war die Ruhrinfektion nur auf dieselben aufgepfropft. So dürften wohl sieben Fälle von Sub- und Anacidität bei ruhragglutinierenden Kranken zu betrachten sein; aber wir hatten doch auch einen Fall von sicherer, durch den Nachweis der Erreger der Ruhr im Stuhle festgestellter Dysenterie, der auch im Epidemienlazarett gelegen hatte, der dann wegen Magenbeschwerden zu uns kam, zunächst stark hypacid war, mit fortschreitender Genesung aber normale Saftsekretion bekam. Derartige Feststellungen legen den Gedanken nahe, dass unbemerkt verlaufende derartige Infektionen von langandauernden, auch mit objektiv feststellbaren Symptomen einhergehenden Magendarminfektionen gefolgt sein mögen. Im ganzen haben wir 17 Fälle (10,8 pCt.) von Störungen am Magen, am Darm und der Leber bei Patienten gesehen, die unserer Annahme nach kürzlich bacterielle Ruhr durchgemacht hatten.

Im Verlauf dieser Untersuchungen stiessen wir natürlich auch auf Fälle von Typhusagglutinationen, wobei ich in diesem Zusammenhange selbstverständlich ausschliesslich die Leute in Betracht ziehe, bei denen diese Agglutination nicht auf Schutzimpfung zurückzuführen war.

Von den 157 Fällen der untersuchten Serie boten 29 eine Typhusagglutination von über 1:200. Davon hatten 20 einen richtigen Typhus durchgemacht, 3 einen schweren, 9 einen mittelschweren, 8 einen sehr leichten, sie hatten nur 1—2 Tage gefiebert; ein Fall war fieberlos gewesen und hatte nur vorübergehende Diarrhoen geboten, und schliesslich rechne ich noch zwei Fälle hinzu, bei denen ausser der Agglutination kein auf die Diagnose „Typhus“ deutendes Symptom uns aufgefallen war. Ferner aber hatten wir vier Fälle von Typhusagglutination 1:100 bei Patienten, die an Krankheiten hochfieberhafter Art litten, die sicher mit Abdominaltyphus nichts zu tun hatten; es waren drei croupöse Pneumonien, mit schöner Krise endigend, und eine offene Tuberkulose. Wir hatten ferner drei nicht fiebernde Patienten mit Typhusagglutinationen 1:100, und zwar je einmal mit Tracheo-Bronchitis, chronischer Tuberkulose und einem hypaciden Magenkatarrh.

Als besonders merkwürdig muss ich bezeichnen, dass unter den 10 reinen Typhusagglutinationen kein Fall uns begegnete, den wir als eine Defatigation im oben angegebenen Sinne bezeichnen könnten, nicht eine Polyarthritis, nicht ein Kranker mit rheumatoiden Schmerzen oder dgl. Das ist ja auch verständlich, wenn wir die uralte klinische Erfahrung uns ins Gedächtnis zurückrufen, wonach gerade nach überstandenem Typhus der Genesende sich so ganz besonders wohl und wie neugeboren, von frischer Kraft erfüllt, ganz besonders lebensfreudig und angeregt fühlt. Das Bild ändert sich aber sofort, wenn wir die 13 Fälle Revue passieren lassen, die ausser auf Typhus gleichzeitig auch auf Ruhr agglutinierten. Von diesen hatten vier deutliche Ermüdungssymptome und Muskelschmerzen, vier Polyarthritiden, die ganz denen glichen, wie ich sie oben als reine Ruhrkomplikationen ansprach, mit Hautausschlägen und Bindehautkatarrh. Ein Fall mit gleichzeitiger Sehnenscheidenentzündung verdient vielleicht besondere Erwähnung. Der Patient kam leicht fiebernd aus der Gegend von Verdun; das mitgebrachte Krankenblatt berichtete von einer fieberhaften Krankheit mit Kopfweh, leichter Milzvergrösserung und Gelenkschwellung, aber ohne Leukopenie, ohne Widal. In Strassburg hatte er zunächst nur Y-Agglutination, keine Typhusagglutination. Erst hier stellte sich dann mit Fieber Leukopenie und positiver Widal ein, die Gelenkaffektion hatte vor dem Kopfweh begonnen, vor dem Fieber, so dass ich geneigt bin, den Typhus in diesem Fall als eine zweite Krankheit nach schon überstandener leichter Dysenterieinfektion zu betrachten. Weitere dieser vier Patienten mit gleichzeitiger Typhus- und Ruhragglutination litten an einer Kombination von Müdigkeitssymptomen, Herzstichen, Gliederschmerzen und

Pollakisurie, also Erscheinungen, die ich als charakteristische Nachkrankheiten der Dysenterie auffassen zu dürfen glaube. Nach diesem spärlichen Material muss es so scheinen, als wenn das symptomlose Ueberstehen dieser beiden Krankheiten kurz nacheinander oder gleichzeitig mehr für Dysenterie als für Typhus charakteristische Nachkrankheiten herbeiführt. Fünf Fälle von gleichzeitiger Agglutination auf Typhus und Ruhr waren aber frei von allen solchen toxischen Spätsymptomen, darunter zählen zwei Aerzte, von denen der eine Typhus- wie Ruhrstationen schon geleitet hatte, und drei Patienten, deren Leiden mit jenen Krankheiten sicher nichts zu tun hatten.

Bei solchen Agglutinationsuntersuchungen stösst man natürlich auch auf den Paratyphus. Wir haben 15 Patienten in unserer Serie, die nur auf Paratyphus B agglutinierten. Sechs davon waren richtige Paratyphen mit wohlcharakterisierten Magendarmerscheinungen. Sechsmal fand sich diese Agglutination (1 : 100 und mehr) bei fieberhaften Krankheiten, die wohl nicht auf Infektion mit Paratyphus zu beziehen waren: drei Pneumonien, eine katarrhalische Gelbsucht, eine Polyserositis tuberculosa mit Miliartuberkulose, die autoptisch festgestellt wurde, und eine Angina follicularis. Bedeutsamer sind drei Fälle bei nicht fiebernden Kranken, von denen einer über viele Tage hinaus schwere Ermüdungserscheinungen bot, ein zweiter an deutlicher Herzmuskelschwäche litt, so dass ich geneigt bin, den Paratyphusbacillus, der bekanntlich mehr zur Toxinbildung neigt als der Typhusbacillus, bezüglich seiner Neigung zu den uns interessierenden Nachkrankheiten dem Dysenteriebacillus näherzustellen als dem Typhuserreger. Kombinationsagglutinationen von Typhus und Paratyphus haben wir achtmal erlebt. Nur zwei davon boten klinisch das Bild des Paratyphus; in sechs andern Fällen handelte es sich zweimal um schwere Ermüdungssymptome, einmal um eine Gingivitis ulcerosa, die ich am ehesten mit dem Paratyphusbacillus in Beziehung bringen möchte, eine Nachkrankheit, die mit den bei Ruhr beobachteten Stomatitiden eine grosse Aehnlichkeit hat.

Füge ich noch hinzu, dass zweimal die Kombination von Ruhr- und Paratyphus-B-Agglutination gesehen wurde, wobei beide Male der Symptomenkomplex des chronischen Dickdarmkatarrhs das Krankheitsbild beherrschte, so sind die 157 Fälle erschöpft.

Ich betone nochmals, dass unter den Ruhragglutinationen kein einziger Fall war, den man zur Zeit, als die Probe angestellt wurde, noch als akute Colitis, d. h. als akute Dysenterie im klinischen Sinne hätte bezeichnen können; höchstens bei vier Kranken hätte man von einer leichtesten Form chronischer Ruhr sprechen können. Das Hauptgewicht lege ich darauf, dass aus diesen Beobachtungen hervorgeht, dass es Infektionen mit Ruhr, Typhus und Paratyphus gibt, die im Körper nichts für uns zurzeit objektiv nachweisbares Charakteristisches hinterlassen als die specifischen Agglutinine. Die Patienten haben vielleicht früher Diarrhoen gehabt oder auch nicht, sie waren nicht schwer krank gewesen, und doch leiden sie an Folgezuständen toxischer Herkunft, welche mit diesen unbemerkten oder kaum bemerkten Infekten zusammenhängen. Wichtig ist, dass diese kurz skizzierten Symptome nur nach Dysenterie und Paratyphus B gesehen wurden, während, wie schon hervorgehoben, gerade nach dem Abdominaltyphus davon nichts beobachtet wurde. Auch aus diesem Gegensatze der Bilder, wie wir sie bei den nichttyphuskranken, aber typhusagglutinierenden Menschen beobachteten, gegenüber denen, die wir bei den ruhragglutinierenden, aber nicht an Darmruhr leidenden Patienten sahen, entnehmen wir eine weitere Wahrscheinlichkeit dafür, dass in diesen Agglutinationsproben etwas Bedeutsames zu finden ist. Sie enthüllen eine im Körper lang konservierte, erworbene Eigenschaft, die ein scharfes Licht sowohl auf die Vergangenheit wie auf die Gegenwart des Betreffenden wirft. Es muss ja immer und immer wieder hervorgehoben werden, dass eine positive Agglutination nur dann für die Diagnose eines Typhus, einer Ruhr, eines Paratyphus etwas beweist, wenn das übrige Bild damit in Einklang zu bringen ist. Sie kann aber auch beweisen, dass der Betreffende einmal früher irgendwie entweder leicht oder schwer oder auch mit ganz unbemerkbaren Symptomen erkrankt gewesen war und im Augenblick irgendeine andere Krankheit hat, wie ja auch ein Luetiker mit positivem Wassermann einen Typhus bekommen kann, wobei dann die Wassermann'sche Reaktion durchaus nicht etwa beweist, dass es sich um eine Typhose syphilitique, d. h. um eine akut fieberhafte, unter dem Bilde des Typhus auftretende Syphilis handelt.

Das Auftreten von Ruhr-, Typhus- usw. Agglutininen im Serum bei ganz gesunden oder mit andern Krankheiten uns eingelieferten Leuten hat aber auch eine weitere epidemiologische Bedeutung. Sie zeigt, dass in vielen Gegenden unsere Truppen, um den charakteristischen Burenausdruck zu gebrauchen, allmählich „gesalzen" worden sind. Von jeher hat uns die Tatsache erstaunt, dass bei Epidemien nicht alle Menschen gleichzeitig erkranken. Wir wissen, dass überstandene Infekte oft langdauernde Immunitäten schaffen; bei Masern beispielsweise gibt es keine natürliche Immunität, immun ist nur der, welcher Masern durchgemacht hat, aber dann so gut wie sicher fürs ganze Leben. Anders beim Scharlach, anders auch beim Typhus, an welchen Krankheiten ein und dasselbe Individuum nach längeren Zeiträumen auch zum zweitenmal erkranken kann. Bei andern Infektionskrankheiten, z. B. beim Erysipel, bei der Pneumonie, dauert die Immunität ja nur Monate oder Wochen. Das wohlbekannte Beispiel des Abdominaltyphus lehrt noch etwas Weiteres. Vorhin habe ich bereits angeführt, dass unter den hier herangezogenen 20 Fällen acht ganz leicht waren, mit ephemerem, aber auch mit fehlendem Fieber, aber mit Kopfweh und Diarrhoen, leichter Milzschwellung und Leukopenie. Von da bis zu denjenigen Fällen, welche sich gar nie krank fühlten und die schliesslich von allem, was der Organismus im Kampfe mit den eingedrungenen Erregern leistete, nur noch die Agglutinine sozusagen als Zeugen aufweisen, ist nur ein kleiner Schritt. Aber wir dürfen annehmen, dass diese Leute trotz des geringfügigen Infektes immunisiert sind; das ist ja auch die Grundlage der künstlichen aktiven Immunisation. Wie lange freilich die Immunität dauert, wissen wir noch nicht mit Bestimmtheit. Wir sind bis jetzt nicht einmal uns darüber klar, ob eine schwere Erkrankung besser und länger immunisiert als eine leichte. Bei der ausgedehnten Typhus- und Choleraimmunisation, die jetzt in der Armee vorgenommen wurde, werden wir darüber sicherlich in den nächsten Jahren weiteres erfahren. Aber vielleicht darf ich doch noch an eine Streitfrage aus den achtziger Jahren erinnern, die lautete: Macht eine Impfpustel immun? Das will heissen: Schützt eine geringfügig ausgesprochene Vaccineerkrankung ebenso sicher gegen Variola wie eine Reihe schöner, normal gestalteter Impfbläschen? Die Antwort dürfte lauten, dass der Impfschutz bei kleiner, einziger Papel unsicher sei. So können wir auch aus unsern Erfahrungen mit den Patienten mit der Ruhragglutination keinen Schluss auf die Dauer der zur Zeit der Untersuchung bestehenden Immunität gegen Dysenterie machen. Nach den allgemeinen Erfahrungen in Gegenden, wo die bacilläre Ruhr endemisch ist, wird man sich wohl nicht darauf verlassen dürfen, dass die Immunität längere Zeit bleibt. Bezüglich des Typhus wird man wohl auf den Impfschutz, den eine unbemerkt überstandene zufällige Infektion bietet, mindestens ebenso lange, wenn nicht länger rechnen dürfen, wie man es zurzeit für den Schutz nach Impfung mit Typhusvaccinen annimmt, also etwa auf ein bis zwei Jahre. Bezüglich der Ruhr wissen wir nichts Sicheres; die Erfahrungen mit dem leichten Recidivieren der Ruhr und der chronischen Ruhr, der bacillären nicht minder wie der Amöbenruhr, dürften uns freilich mehr dazu neigen lassen, dass eine eben überstandene Ruhr nur sehr kurzdauernde Immunität zu hinterlassen pflegt.

Von der Erkenntnis ausgehend, dass die oben geschilderten mannigfachen als Ruhrnachkrankheiten aufgefassten Symptomenkomplexe auf die Toxine der Ruhrbacillen zurückzuführen seien, hat Herr Dr. Rose den Anlass genommen, antitoxisches Ruhrserum zur Behandlung heranzuziehen. Der positive Erfolg, über den er berichten wird, ist m. E. ein weiterer Beweis für den kausalen Zusammenhang der geschilderten Krankheitsbilder mit unbemerkten oder auch offenkundigen Ruhrinfektionen.

Die vorstehenden Zeilen geben im wesentlichen einen Vortrag wieder, welcher im Januar 1915[1]) unter dem Eindruck einer grösseren Reihe von Beobachtungen gehalten wurde, die zwar zunächst nichts zu bieten schienen, was nicht auch schon da und dort in der Friedenspraxis aufgetreten wäre, was aber in dieser Häufigkeit gleichmässiger Krankheitsbilder doch als etwas besonderes, mit den Verhältnissen des Krieges im Zusammenhang stehendes imponierte. Die Publikation wurde verzögert, weil ich das Behauptete an einer zahlreicheren Zahl von Fällen noch

1) Ref. D.m.W., 1915, Nr. 15.

2



weiter kontrollieren und verfolgen wollte, ferner um ein noch sichereres Urteil über den Wert der Agglutinationsprobe zu gewinnen, die als Ariadnefaden in dem Gewirre der Erscheinungen dient und endlich um noch weitere Erfahrungen über die specifische Behandlung der Ruhrnachkrankheiten in unserem Lazarett mit anzusehen, die nebenbei die aus den klinisch anamnestisch Ergebnissen und den Agglutinationsproben gezogenen Schlüsse zu bestätigen vermochten.

Ich konnte darauf verzichten, die Gesamtheit der viele Hunderte zählende Einzelfälle erschöpfend hier aufzuführen, beziehe mich vielmehr auf die erste Serie von 157 Fällen. Die Verwendbarkeit der späteren Beobachtungen litt darunter, dass die immer extensiver durchgeführten Typhus- und Choleraschutzimpfungen gerade die Frage, wie die Ergebnisse der Agglutinationsmethode zu verwerten seien, zu verwirren drohte. Ferner haben die Fälle, welche wir mit dem Sammelnamen der Ermüdung, der Erschöpfung belegten, im Verlaufe des Krieges nach meinen Eindrücken in ihren klinischen Erscheinungen gewechselt. In den früheren Kriegsmonaten überwogen bei der Mehrzahl der dem Lazarett überwiesenen Patienten die somatischen Symptome; aber im Laufe der Monate wurden die Erscheinungen immer unübersichtlicher; dementsprechend neigten die Krankheitsbilder in den späteren Kriegsmonaten mehr nach der Seite der nervösen Erschöpfung hin, während in der ersten Zeit des Feldzugs die „körperliche Uebermüdung“ überwog. Die Gründe für diesen allmählichen Wechsel der Erscheinungen sind so offenkundig und liegen so klar, dass ich darauf verzichten kann, dieselben zu erörtern.

Aus dem Festungslazarett XXX Strassburg i. E. (Chefarzt Prof. Dr. A. Cahn).

Ruhrnachkrankheiten und deren Behandlung mit Antidysenterieserum.[1)]

Von

Dr. Carl Wienand Rose.

In der älteren Literatur findet man Bakterien- und Amöbenruhr sowie deren Komplikationen und Nachkrankheiten zusammen beschrieben. Eine Unterscheidung und Trennung dieser voneinander grundverschiedenen Formen der Ruhr wurde erst durch das Einsetzen der bakteriologischen Forschung ermöglicht. Während bei der Amöbenruhr, die zumeist in den Tropen aufzutreten pflegt, die Amöben selbst die Nachkrankheiten, wie z. B. die Leberabscesse, bedingen, sind es bei der bacillären Form der Ruhr die Toxine der Bakterien, die die Spätkomplikationen bewirken. Infolgedessen ist unser therapeutisches Handeln bei beiden im Bezug auf ihre Nachkrankheiten ein völlig verschiedenes. Während bei den metastatischen Abscessen der Amöbenruhr ein chirurgischer Eingriff indiciert ist, kommt bei den toxischen Nachkrankheiten der bacillären Ruhr nur eine interne Behandlung in Betracht. Diese postdysenterischen Erkrankungen pflegen oft in den ersten Wochen nach Ablauf der durchgemachten Ruhr sich einzustellen, können aber auch ihre ersten Erscheinungen nach Monaten machen. Unter den zahlreichen Erregern der bacillären Ruhr, die hier ausschliesslich abgehandelt werden soll, dem Shiga-Kruse, dem Flexner, Y, Hiss Russel und Strong-Bacillus, sahen wir hier durch Shiga-Kruse und Y-Bacillustoxine bedingte Erkrankungen. Die meisten Patienten hatten eine leichte Darmerkrankung in den ersten Monaten des Feldzuges in den Vogesen durchgemacht, weswegen sie sich nicht krank gemeldet hatten; nur die Minderzahl war wegen Ruhr in Lazarettbehandlung gewesen. Für die Schwere der Nachkrankheiten und ob überhaupt sich solche einstellen, ist die Schwere der durchgemachten Darmerkrankung nicht maassgebend. Wir haben sogar den Eindruck gewonnen, dass nach den leichten Ruhrerkrankungen, den abortiven Fällen, die schwersten Nachkrankheiten sich einstellten. Zur Feststellung eines durchgemachten Ruhraffektes stützten wir uns hauptsächlich auf die Agglutination. Obwohl in letzter Zeit eine Reihe von Autoren der Ruhragglutination ihren Wert absprechen mit der Begründung, dass bei gegen Typhus geimpften Leuten Ruhr mitagglutinierte, muss dem doch widersprochen werden. Einmal geht das aus der obenstehenden Arbeit von Prof. Cahn hervor, dann aus der jüngst erschienenen Publikation von Arneth.

1) Die Arbeit war schon März 1915 fertiggestellt, wurde aber dann, um die Beobachtungen zu vertiefen, noch nicht veröffentlicht.

Um selbst ein Urteil über die Spezifität der Ruhragglutination zu bekommen, habe ich 80 Sera von Soldaten, die wegen anderer Erkrankung das Lazarett aufsuchten und in den letzten ein bis drei Monaten gegen Typhus geimpft, aber noch nicht im Felde gewesen waren und angeblich auch keine Darmaffektionen durchgemacht hatten, auf Y und Shiga-Ruhr agglutiniert[1)]. Es zeigte sich, dass bei keinem dieser Patienten eine Agglutination auf Y und Shiga-Kruse Ruhr statt hatte.

Unter den 360 bis zum März 1915 systematisch vorgenommenen Agglutinationen — seither ist deren Zahl auf mehr als die dreifache gestiegen — agglutinierten mit einem Mindesttiter 1/200:

Y + Shiga	Y	Shiga	Shiga + Typhus	Y + Typhus	Y + Typhus + Paratyphus B	Y + Shiga + Typhus + Paratyphus B	Typhus	Paratyphus	Typhus + Paratyphus B
86	69	22	6	28	2	1	34	13	12

67 Patienten wiesen keine Agglutination auf.

Unter diesen 214 Patienten, deren Sera auf Y oder Shiga oder beide zusammen agglutinierten, waren mehr wie die Hälfte beschwerdefrei, d. h. sie zeigten keine Ruhrnachkrankheiten.

In den letzten 7—8 Monaten sahen wir nur wenige Ruhrnachkrankheiten. Wohl aber agglutinierten noch viele Patienten auf Ruhr. Ein Beweis, wie viele Ruhrerkrankungen, wenn auch leichtester Art, im Felde vorgekommen sind.

Schon in der vorbakteriologischen Zeit waren eine Reihe von Komplikationen der Ruhr bekannt, die sich im Verlaufe der Darmerkrankung oder in deren Rekonvalescenz einstellten. Jedoch war man natürlich nicht in der Lage, Erkrankungen, wie z. B. Nervenentzündungen, die sich Monate später einstellten, mit dem durchgemachten Darmaffekte in Zusammenhang zu bringen, zumal, wenn, wie wir es so häufig sahen, die Patienten einer geringfügigen Darmerkrankung gar keine Bedeutung beimaassen und sich infolgedessen ihrer kaum erinnerten.

Nachkrankheiten der Ruhr.

In der Literatur finden sich folgende Angaben: Als häufigste Komplikation der Ruhr treten nach Angabe von Courtois-Cuffit in Charcot-Bouchard und Brissaud-Buche „traité de médicine“ die Myalgieen und die „arthropathie dysentérique“ auf. Er hebt hervor, dass diese Gelenkerkrankungen meist ohne Allgemeinerscheinungen verlaufen und nur lokale Beschwerden hervorrufen. Zumeist sind nur ein oder zwei Gelenke befallen. Das oder die Gelenke sind geschwollen, aber nicht gerötet. Am häufigsten ist das Kniegelenk erkrankt. Die Temperatur ist gar nicht oder nur wenig erhöht. In wenigen von seinen Fällen bestanden höhere Temperaturen. Die Ausheilung ist langwierig. 30 bis 45 Tage vergehen, bis die Gelenkschwellungen sich zurückgebildet haben. Jedoch sah der Autor nie einen Gelenkerguss in Eiterung übergehen oder eine Ankylose zurückbleiben. Auch wurden nie nach diesen Arthritiden Herzaffektionen, wie nach der akuten rheumatischen Polyarthritis es so häufig ist, von ihm beobachtet. Am meisten sollen diese Gelenkerkrankungen nach der Genesung von der Ruhr auftreten. Selten in der ersten Woche der Ruhrerkrankung, noch seltener in der zweiten Woche. Ebenso äussern sich Kelsch und Kiener in ihrem Buche „traité des maladies des pays chauds“, die unter 1137 Ruhrfällen 44 Gelenkerkrankungen und zwar vorwiegend Kniegelenkschwellungen mit nur geringen Temperaturen beobachteten. Wenige Fälle, in denen mehrere Gelenke erkrankt waren, werden von ihnen erwähnt. Auch sie sahen nie Herzfehler als Folgeerscheinungen dieser Gelenkrheumatismen. Nur zwei Fälle von Herzerkrankungen im Anschluss an Gelenkaffektionen nach Ruhr sind in der Literatur angeführt. Es sind dies ein Fall von Gastin und Fradet, bei dem nach einer Arthritis genu sich ein Mitralis Vitium einstellte und ein Fall von Trousseau, der nach durchgemachter postdysenterischer Arthritis eine Endo-Pericarditis bekam.

Als weitere Komplikation der Ruhr schildern die Autoren Conjunctivitiden, Neuralgieen, Neuritiden und zwar vorwiegend der unteren Extremitäten. Auch Lähmungen wurden beobachtet. So beschreibt Leyden eine Lähmung der obern Extremität, die sich erst im Verlauf von 18 Monaten zurückbildete. Laveran sah eine Lähmung der beiden untern Extremitäten bei einem Fall, der unter allgemeiner Cachexie zu Grunde ging. Bei der Sektion fand sich ein Erweichungsherd im Lendenmark. Dass das Ruhrgift im Stande ist, Lähmungen hervorzurufen, beweisen die Versuche von Lotmar, der bei Kaninchen durch Injektion von Ruhrtoxin Zerstörung der Vorderhörner des Rückenmarks erzielte. Als seltene Komplikation der Ruhr erwähnt Laveran und Combay arterielle und venöse Thrombosen. Kelsch und Kiener beschreiben

1) Für die freundliche Herstellung von Fickers Diagnosticum Y Ruhr sage ich der Firma Merck meinen besten Dank.

seröse Exsudate und allgemeines Anasarca als Ruhrnachkrankheiten. Ein allgemeines Anasarca sahen sie bei einem Patienten, der weder herz- noch nierenkrank war.

In den deutschen Lehrbüchern wird bei der Abhandlung der Ruhr der Ruhrnachkrankheiten kaum Erwähnung getan.

In den letzten Monaten sind als Komplikationen der Ruhr von Singer Myalgien am häufigsten im Trapezius, Deltoideus, Pectoralis; Neuralgien (Interkostalneuralgien), Conjunctivitis simplex ohne bakteriologischen Befund, Urethritis mit sterilem Sekret, rheumatoide Zustände beschrieben werden. Knaak teilte im Aerztlichen Verein in Hamburg mit, nach Y-Ruhr Myocarditis gesehen zu haben. Porges sah öfter chronische Diarrhoe in der Rekonvalescenz von Ruhrkranken, die das Bild der gastrogenen Gärungsdyspepsie mit Anacidität des Magens boten. Auch Müller berichtet über neuritische bzw. polyneuritische Erkrankungen nach Ruhr. Rumpel sah als Komplikationen der Ruhr Gelenkrheumatismus, in 2 Fällen Conjunctivitis. Liebers beobachtete einen Fall, wo nach Enteritis Polyneuritis sich einstellte und lässt die Frage offen, ob da der Patient Y $^1/_{50}$ agglutinierte, diese Polyneuritis als Ruhrnachkrankheit anzusprechen sei. Im Naturhistorischen Verein zu Heidelberg sprach Freund über Komplikationen bei Ruhr und erwähnte Icterus, Rheumatoide, Neuritiden und einen Fall, in dem nach 14 Tagen nach Ablauf der Flexner-Ruhr sich ein Diabetes mellitus einstellte.

Wir sahen als häufigste Nachkrankheiten der Ruhr Myalgien und subakute Gelenkerkrankungen. Myalgien kamen 29 mal zur Beobachtung. Befallen waren zumeist die Schulterblattmuskulatur, der Quadratus lumborum und die Extensoren der Oberschenkel.

Bei der subakuten Arthritis postdysenterica (22 Fälle) waren zumeist ein oder mehrere Gelenke erkrankt. Fast regelmässig waren afficiert die Knie- und Sprunggelenke sowie die Schultergelenke. Oft waren auch die Handgelenke schmerzhaft. Zumeist wurde über Schmerzen in mehreren Gelenken geklagt. Bei der subakuten Form der Arthritis war das Allgemeinbefinden nicht gestört. Die Temperatur schwankte zwischen 37° C und 37,4° C. Aeusserlich war an den Gelenken keine Veränderung wahrzunehmen, nur bei Bewegung wurden Schmerzen geäussert.

Die akuten Monoarthritiden (7 Fälle) traten unter starken Schmerzen auf, das befallene Gelenk, zumeist das Knie- oder Sprunggelenk, war geschwollen, nicht gerötet, aber sehr druckempfindlich. Die Temperatur war leicht erhöht, 37,8° C bis 38,2° C.

Die akute postdysenterische Polyarthritis sahen wir 5 mal. Bei diesen Fällen waren die Schulter-, Ellenbogen-, Hand-, Knie- und Sprunggelenke stark geschwollen, sehr schmerzhaft, aber auch nicht gerötet. Das Allgemeinbefinden war stark beeinträchtigt schon wegen der hohen Temperatur, die zwischen 37° C und 39° C bzw. 39,5° C täglich remittierte. In einem Fall dauerte dieser hochfieberhafte Zustand 14 Wochen an, ohne irgendeine Besserung zu zeigen. Hier bestand zu Beginn der Krankheit eine heftige Conjunctivitis mit stärkster Lichtscheu. Im Verlaufe der Erkrankung trat ein Erythema exsudativum multiforme mit Enanthem an der Mucosa der Zunge, der Wangen und des Gaumens auf, das 2 mal recidivierte. Conjunctivitis postdysenterica hatten wir ausser diesen Fällen noch 4 mal zu behandeln bei Kranken mit Gelenkaffektionen nach Ruhr. Fünfmal bestand Conjunctivitis ohne jede Komplikation mit starker Lichtscheu, die jeder Behandlung trotzte. Zweimal beobachteten wir eine Stomatitis ulcerosa postdysenterica, einmal, bei einem Patienten mit Gelenkschwellungen, das andere Mal bei einem Kranken mit Accommodationslähmung, die auch von abortiv durchgemachter Ruhraffektion herrührte, wie die erfolgreiche Behandlung mit Antidysenterieserum ergab.

Neuralgien in den Nerven occipitalis major und minor, frontalis, supraorbitalis, intercostalis, ulnaris, radialis, saphenus wurden 14 mal beobachtet. Sechsmal sahen wir eine postdysenterische Neuritis. Die Neuritis betraf 3 mal die untere und 3 mal die obere Extremität. Es bestand eine Herabsetzung der Empfindung für spitz und stumpf, kalt und warm und für Pinselberührung, dabei subjektiv starke, bohrende, reissende Schmerzen.

Blasen- bzw. Miktionsbeschwerden, die sich in starkem Harndrang, Tenesmen und Pollakisurie, äusserten, sahen wir bei 10 Fällen. Bei 3 Patienten bestand ein essentielles Oedem am Hand- und Fussrücken.

Chronische Durchfälle ohne bakteriologischen Befund von Ruhrbacillen zeigten 6 Fälle. Auch diese waren als postdysenterisch anzusprechen, wie die spezifische Therapie es zeigte. In einem Falle waren die Durchfälle blutig.

In 25 Fällen von positiver Ruhragglutination bestanden langwierige Magendarmbeschwerden. Unter diesen waren einige, bei denen sicherlich die durchgemachte Ruhrinfektion mitbestimmend wirkte, obwohl ja hier die Verhältnisse nicht so einfach liegen wie bei den vorher genannten Affektionen.

Am häufigsten haben wir die Schädigung durch das Ruhrgift bei den Ermüdungsherzen gesehen, bei den Zuständen, wo die Patienten sich müde, matt, elend, niedergeschlagen fühlten, psychisch verstimmt waren, über Kreuzschmerzen, Schmerzen in den Gliedern, Atemnot, Engigkeit, Schwindelgefühl bei geringen Bewegungen klagten, wo Stiche in der Herzgegend bestanden, oft krampfartiger Natur, oft mit Beängstigungen und ausstrahlenden Schmerzen, zumeist in den linken Arm, Erscheinungen wie bei der Angina pectoris. Die physikalische Untersuchung des Herzens ergab in diesen Fällen zumeist Unverschieblichkeit der rechten vorderen unteren Lungengrenze mit Verbreiterung der Herzfigur nach rechts, oft auch nach links. Orthodiagraphisch konnte durch Herrn Prof. Cahn so gut wie nie eine deutliche Herzvergrösserung nachgewiesen werden. Die Töne am Herzen waren meist dumpf. Oft war an der Herzspitze oder über dem Sternum ein systolisches Geräusch zu hören, selten und nur vorübergehend über dem Sternum ein diastolisches Geräusch. Der zweite Pulmonalton war in der Regel nicht accentuiert. Die Geräusche waren oft nach einigen Tagen verschwunden, der Puls war meist klein und beschleunigt, der Blutdruck niedrig, 75—105 mm Hg systolisch. Oedeme waren nicht vorhanden, die Urinmenge war normal.

Auffallend war bei diesen Kranken die Labilität des Fiebercentrums — Magnus-Alsleben hat darauf im vorigen Jahr aufmerksam gemacht —, uns war dies schon vorm Erscheinen dieser Publikation aufgefallen. Wir führen dies auf eine toxische Schädigung des Centralnervensystems, wie z. B. durch Ruhrtoxin, zurück. Nach specifischer Behandlung blieben die Temperaturen normal. So sah ich beispielsweise bei Patienten in der Ruhe 36,9° C, nach einem Spiele Mühle 37,8° C. Eine halbe Stunde später wieder 37° C Temperatur. Diese Beobachtung wurde öfters gemacht. Dreimal sahen wir Anämien bei auf Ruhr Agglutinierenden, bei Patienten die 45—55 pCt. Hgb nach Sahli hatten.

Behandlung der Ruhrnachkrankheiten.

Veranlasst durch den oben erwähnten Fall von Gelenkrheumatismus, der sich refraktär gegen alle Antirheumatica verhielt (Atophan, Aspirin, Natrium salicylicum, Collargol), versuchte ich, ob ich, da er auf Y- und Shiga-Ruhr agglutinierte, mit Antidysenterieserum zum Ziele käme. Ich injicierte nach verschiedentlichen anderweitigen Versuchen zuerst 10 ccm subcutan. Nach zwei Tagen wieder 10 ccm. Es zeigte sich, dass das Erythema exsudativum multiforme sehr rasch zurückging und noch schneller das Enanthem mit der Stomatitis und die heftige Conjunctivitis.

Innerhalb 5 Tagen war der Patient beschwerdefrei.

Die Gelenke schwollen ab. Die steilen Kurven zwischen 37° und 39° C hörten auf, Patient blieb fieberfrei. Nach weiteren 5 Tagen konnte er beschwerdefrei umhergehen. Trotz 14 wöchigem Krankenlager war keine Ankylose aufgetreten. Das Herz war intakt.

Dasselbe konnte auch in einem andern Falle beobachtet werden, der in einem auswärtigen Lazarett fast vier Monate wegen Gelenkrheumatismus ohne Erfolg behandelt war. Nach drei Injektionen mit Antidysenterieserum war dieser wieder beschwerde- und fieberfrei. Auch hier war das Herz ungeschädigt geblieben.

Die akuten Polyarthritiden waren meist am nächsten Tage nach der Injektion in dem oder den Gelenken besser, oft auch ganz verschwunden. In den meisten Fällen bedurfte es keiner zweiten Injektion von Antidysenterieserum.

Denselben Erfolg nach Injektion von Antidysentieserum sah ich bei Myalgien. Doch bedurfte es hier meistens zwei bis drei Injektionen, bis die Schmerzen völlig wichen. Ebenso waren nach zwei bis drei Injektionen die Neuralgien verschwunden. Bei den Neuritiden war der Effekt der Antidysentieserumbehandlung ganz augenfällig. Drei bis vier Tage nach der ersten Injektion, immer aber nach der zweiten oder dritten Injektion wichen die bohrenden und ziehenden Schmerzen. Das Gefühl kehrte langsam wieder (spitzstumpf, kaltwarm, Pinselberührung konnte wieder unterschieden werden). Während es bei den nicht

2*

specifisch behandelten Fällen längerer Zeit bedurfte, bis die plagenden Schmerzen in diesen Nerven wichen.

Die Accommodationslähmung heilte zusehends unter drei Antidysenterieseruminjektionen aus.

Die Stomatitis ulcerosa kam in allen drei beobachteten Fällen unter zwei Injektionen zur Heilung, während sie vor Anwendung der specifischen Behandlung jeder Therapie getrotzt hatte. Meist nach einer Injektion heilte auch die postdysenterische Conjunctivitis.

Schöne Erfolge waren auch bei der Anwendung dieses Serums bei den postdysenterischen Tenesmen und der Pollakisurie zu verzeichnen. Meist genügte hier eine Spritze, dass diese Beschwerden völlig wichen. Auch das lokale Anasarca ging nach zwei Injektionen zurück und verschwand völlig. Die Anämie besserte sich in den drei beobachteten Fällen nach Bindung der toxischen Komponente. So sah ich nach zwei Injektionen das Hgb von 45 pCt. bzw. 50 pCt. (nach Sahli) nach 14 Tagen auf 75 pCt. bzw. 80 pCt. steigen ohne Eisen- oder Arsenbehandlung.

Bei drei der beobachteten Hypochlorhydrien zeigte sich durch die erfolgreiche Serumbehandlung, dass durch das Dysenteriegift die Sekretionsstörung bedingt war. In einem Falle, wo die freie Salzsäure zuerst 12 betrug und die Gesamtsäure 25, ergaben die Titrationswerte 8 Tage später nach Injektion von diesem Serum freie HCl 18, Gesamtacidität 35; in dem 2. Falle 0 freie HCl, Gesamtacidität 4, nach 8 Tagen 15 freie HCl, und 30 Gesamtacidität; in dem 3. Fall 0 freie HCl und 8 Gesamtacidität, 10 freie HCl und 34 Gesamtacidität nach 8 Tagen. Freilich muss betont werden, dass in anderen Fällen die Wirkung auf die Sekretionstätigkeit des Magens nicht eklatant festgestellt werden konnte.

Bei den chronischen Diarrhoen, deren Träger auf Ruhr agglutinierten, zeigte sich verschiedentlich, dass Bolus alba, Decoctum Rathanhiae, Tannalbin versagten. Nach einer Antidysenterieseruminjektion sistierten die Durchfälle sofort[1]).

Die Patienten mit Ermüdungsherzen, mit ihrem labilen Gefäss- und Fieberzentrum, erholten sich nach zwei bis dreimaliger Seruminjektion auffallend schnell; während die Nichtinjicierten wochenlang brauchten, bis ihre Beschwerden wichen. Das erste, was sich besserte, war das quälende Druckgefühl auf der Brust und die ausstrahlenden Schmerzen in den linken Arm. Ein Beweis wohl, dass diese Schmerzen als neuralgisch anzusprechen sind. Bei den Ermüdungsherzen leichterer Art erholten sich die Patienten jetzt rasch; der Blutdruck stieg wieder zur Norm an. Bei den schwereren Fällen bedurfte es noch der Gefässtonica, um den Blutdruck zu heben.

Es erübrigt sich noch einige Worte über die Technik dieser Antidysenterieseruminjektionen zu sagen. Am besten werden die Injektionen in die Interskapularmuskulatur gemacht. Hier werden keine Beschwerden veranlasst. Ebenso kann aber auch unter die Haut des Oberschenkels oder in die Nates die Injektion erfolgen. Lokale oder Allgemeinreaktion bewirkt die Einverleibung des Serums nicht im Gegensatz zu dem Autolysat der Dysenteriebacillen, von dem Döllken selbst sagt, dass es heftige langdauernde Lokalreaktionen hervorruft.

Ich verwandte das Antidysenterieserum (polyvalentes Serum) von den Höchster Farbstoffwerken. Nach anfangs tastenden Versuchen mit kleinen Dosen injicierte ich nun das erste Mal 5—10 ccm, das zweite Mal 10 ccm, das dritte Mal ebenso viel. Höhere Dosen sind nicht nötig, schaden aber nichts. Die Injektionen machte ich zumeist in Abständen von zwei bis drei Tagen.

Nur eine unangenehme Nebenwirkung kann das Antidysenterieserum haben, die es aber mit allen anderen Sera teilt, die Auslösung der Anaphylaxie. Diesen Zustand sah ich dreimal. In zwei Fällen trat eine Urticaria am ganzen Körper auf, in einem Falle eine Urticaria mit Schwellungen in den Hand- und Kniegelenken. Unter Verabreichung von Chlorcalcium schwanden diese anaphylaktischen Uebererregbarkeitserscheinungen in wenigen Stunden. In einem Falle ging die Urticaria im Verlauf einer halben Stunde nach Injektion von $^1/_2$ ccm $^1/_{1000}$ Adrenalin zurück. Seitdem ich aber vor jeder Injektion, auch vor der ersten Injektion, da man ja nie weiss, ob nicht vor Jahren ein Serum eingespritzt ist, sei es Diphtherieheilserum oder Tetanusheilserum oder Pferdserum, Chlorcalcium gebe, oder nach Friedberger zuerst kleine Mengen Serum injiciere und nach einigen Stunden den Rest, sind diese Uebererregbarkeitserscheinungen nie mehr eingetreten. Die Injektionen werden jetzt ohne irgend eine Reaktion vertragen.

Dass diese Therapie eine spezifische ist, d. h. dass diese Therapie nur Erfolg hat bei den durch Ruhrtoxinen erzeugten Nachkrankheiten, ist meiner Ueberzeugung nach daraus zu schliessen, dass die Muskel- und Nervenschmerzen nach Influenza oder rheumatische Affektionen völlig unbeeinflusst bleiben durch Antidysenterieserum. Versagt deshalb diese Therapie bei irgend einer Affektion, auch wenn das Serum des betreffenden Patienten auf Ruhr agglutiniert hat, so ist dieses nur ein Beweis dafür, dass diese Erkrankung durch irgend eine andere Noxe ausgelöst ist, nicht aber durch das Ruhrgift. Auch solche Fälle sahen wir. Es sagt eben die Agglutination auf Ruhr, wie Prof. Cahn es auch in obenstehender Arbeit hervorgehoben hat, nur aus, dass eine Infektion stattgefunden hat mit diesen Bacillen, wobei es natürlich nicht in jedem Falle zu irgend einer der genannten Nachkrankheiten kommen muss. Ist also die Agglutination auf Ruhr negativ, so wird man von vornherein von der Antidysenterieseruminjektion Abstand nehmen; ist die Agglutination positiv, so kann man einen Versuch damit machen, zumal ja diese Behandlung völlig schmerz- und reaktionslos ist. Indiciert ist aber die spezifische Behandlung in solchen Fällen, die erstens auf Ruhr agglutinieren und zweitens refraktär gegen jede andere Therapie wie z. B. gegen Antirheumatica sich verhalten. Es sind eben eine grosse Anzahl Bacillengifte im stande, dieselben Krankheitsbilder zu verursachen. Grosse Aehnlichkeit hat das Ruhrtoxin in seiner Wirkung und in seinen Angriffspunkten mit dem Diphtherietoxin, beide sind neurotrop, beide bevorzugen das Centralnervensystem, beide wirken schädigend auf das Herz und die Gefässe. Während das Diphtherietoxin öfters Nierenschädigungen hervorruft, bevorzugt das Dysenteriegift die Gelenke ähnlich wie die Gonokokken. Mit den Gonokokken hat das Ruhrtoxin gemeinschaftlich, dass nur selten Endocarditiden entstehen; dass, wenn aber eine Endocarditis zustande kommt, es zu schwerer Schädigung der Herzklappen kommt, wie die beiden oben citierten Fälle aus der Literatur es zeigen.

1) Nach Abschluss der Arbeit kam ein fieberhafter Icterus mit Milztumor und Nephritis in Behandlung, der Y 1/1000 agglutinierte. Für Shiga-Kruse, Typhus und Paratyphus war die Agglutination negativ. Nach Antidysenterieseruminjektion erfolgte in 3 Wochen Heilung.

Zur pathologischen Anatomie des Paratyphus.

Von

Prof. Dr. Gotthold Herxheimer,

zurzeit Stabsarzt in einer Kriegslazarettabteilung.

Seit die Forschung dem Typhus abdominalis den Paratyphus an die Seite gestellt hat, konnte als sicher angenommen werden, dass zu Kriegszeiten die Kenntnis auch des letzteren von Wichtigkeit werden würde. Bei der Gelegenheit, die so zum Studium dieser Erkrankung gegeben ist, gesellen sich praktische Bedeutung und grosses wissenschaftliches Interesse zueinander. Am besten geklärt ist ihre bakteriologische Seite, eben der Paratyphusbacillus, bei dem wir bekanntlich im wesentlichen zwei Hauptformen, A und B benannt, unterscheiden. Auch über die Klinik der Krankheit liegen zahlreiche gründliche Arbeiten vor. Wir trennen die beiden verschiedenen Krankheitsbilder; einmal die akut unter dem Bilde der Cholera nostras oder der Fleischvergiftung verlaufenden Fälle, die man am besten mit Schottmüller als Gastroenteritis paratyphosa bezeichnet, sodann die länger dauernden, oft ganz als Typhus imponierenden und wohl stets an ihn erinnernden Fälle, die man Paratyphus abdominalis benennt (Schottmüller), wenn man auch wegen der Uebergangsbilder und des Zusammentreffens beider Formen in derselben Epidemie mit Schottmüller und Hübschmann und im Gegensatz zu Hübener eine allzu scharfe Trennung besser vermeidet. Dazu kommt dann nach dem Erreger die Einteilung in Paratyphus A und B. Da aber alle diese Krankheitsbilder zuallermeist einen relativ gutartigen Verlauf nehmen und seltener als beim Typhus Fälle, die sich dann zumeist von vorneherein durch besondere Hoffnungslosigkeit auszeichnen, zum Tode führen, so kommt es, dass (was auch noch auf anderen Gründen beruht) gerade das anatomische Substrat des Paratyphus, von dem ja die richtige Auffassung auch des klinischen Bildes abhängt, noch nicht hinreichend geklärt und vor allem nicht Gemeingut unserer feststehenden Kenntnisse ist. Die auch die Literatur berücksichtigenden etwas grösseren Abhandlungen von Hübschmann,

Burckhardt, Saltykow entstammen erst den letzten Jahren; dazu kommen einige kürzere Mitteilungen der allerletzten Zeit. Im ganzen dürften von der Gastroenteritis paratyphosa B — die am relativ häufigsten zum Tode führt — etwas über 30, vom Paratyphus abdominalis B etwas über 20 und vom an sich sehr seltenen Paratyphus A 8 Sektionen mitgeteilt sein — wir zählen hierbei nur die einwandfreien Fälle und reihen mehr atypische Fälle in die nächststehende Gruppe ein. Diese Zahl ist schon an sich noch sehr gering, wir müssen aber dabei noch berücksichtigen, dass der pathologisch-anatomische Befund von bakteriologischer oder klinischer Seite oft nur kurz gestreift wird, die Schilderung der recht wenig charakteristischen Veränderungen zumeist zu mangelhaft ist, um Schlüsse ziehen zu können. Daher erscheint mir die Mitteilung von 3 einschlägigen Fällen, die ich zu secieren Gelegenheit hatte, wünschenswert, zumal jede der obengenannten 3 Hauptformen gerade vertreten ist, Paratyphus abdominalis B, Paratyphus abdominalis A, Gastroenteritis paratyphosa.

Ich will die Sektionsbefunde zunächst in dieser Reihenfolge mitteilen — ähneln sie sich doch in vieler Hinsicht untereinander — und dann unter Vergleich mit der Literatur die wichtigsten und charakteristischsten Punkte der pathologischen Anatomie des Paratyphus kurz besprechen, da mir dies auch aus praktischen Gründen gegenwärtig wichtig erscheint. Die den einzelnen Fällen vorangeschickten kurzen klinischen Vorbemerkungen verdanke ich der Güte des Herrn Stabsarzt Dr. Winterstein.

Fall 1. Paratyphus abdominalis B.

S. K., 21 Jahre alt, war dreimal gegen Typhus geimpft, wird am 25. VI. in ein Lazarett aufgenommen, am 26. ist die Milz fühlbar, und er wird am 27. wegen Typhusverdacht unserem Lazarett überwiesen. Es besteht Durchfall, die Milz ist deutlich fühlbar, es sind Roseolen aufgetreten, Gaumenbögen und hintere Rachenwand sind gerötet; rechts hinten unten ist Schallverkürzung wahrzunehmen und abgeschwächtes Atmen, sowie vereinzeltes Rasseln festzustellen. Die Herztätigkeit ist beschleunigt, Puls 128. Der Patient ist leicht benommen, wird später sehr unruhig. Es treten häufige, dünne Stühle auf, der Leib ist aufgetrieben, gespannt, druckempfindlich. Die Symptome bleiben die nächsten Tage bestehen; über beiden Lungen ist unten feinstes, trockenes Rasseln festzustellen, im Stuhl tritt Blut in Gestalt kleiner Klumpen auf; an der Rückenhaut entwickeln sich Eiterpusteln, die gangränös werden. Die Temperatur betrug anfänglich bis über 40° und hält sich dann auf 39° bis 39,5° mit Remissionen bis unter 38°. Patient wird teilnahmslos und schwächer, der Puls, kaum mehr fühlbar, beträgt 144 und am 10. VII, 11 Uhr vormittags, also am 16. Krankheitstage, tritt der Tod ein.

Die klinische Diagnose hatte ursprünglich auf Typhus abdominalis gelautet, jedoch hatte ich schon am 27. VI. aus dem Blute Bacillen züchten können, welche sich in ihrem Wachstum auf Drigalski-Platten wie Barsiekow'schem Nährboden, positivem Traubenzucker-Vergärungsvermögen, Farbänderung der Lakmusmolke usw. ganz wie Paratyphusbacillen verhielten und Paratyphus B-Serum besonders hoch, bis 1:100000, also weit über dessen Titer hinaus, agglutinierten (Typhusserum 1:800). Es handelt sich somit unzweifelhaft um Paratyphus B-Bacillen und dementsprechend wird die Diagnose gestellt. Auch verhielt sich der stark fäkulent riechende, Blut mehr dauernd in Klumpen enthaltende Stuhl vom gewöhnlichen Typhusstuhl abweichend.

Die Sektion wurde noch am Tage des Exitus vorgenommen. Folgende Hauptpunkte seien aus dem Protokoll wiedergegeben: Das Herz ist ziemlich klein, zeigt an seinen Klappen, Höhlenverhältnissen und Muskulatur keine abweichenden Verhältnisse. Die Pleurablätter sind an der linken Lunge flächenhaft, an der rechten nur stellenweise verwachsen. Beiderseits zeigen die Bronchien, auch die feineren, geschwollene gerötete Schleimhaut und enthalten zähen, glasigen Schleim. Im Unterlappen der rechten Lunge herrscht livide blaurote Farbe vor und hier ist die Konsistenz vermehrt; die Alveolen sind wenig lufthaltig. Die Milz ist ganz gering vergrössert, von normaler Konsistenz, höchstens ganz unbedeutend weicher, von hellroter Farbe. Leber, ziemlich blass, sowie Gallenblase zeigen keine Veränderungen. Die Magenschleimhaut auch ohne Besonderes. Hingegen weist der Darm, zunächst das Duodenum fast vom Pylorus ab in seiner Schleimhaut starke Füllung der Gefässe und rote, bei Druck nicht verwischbare Flecken auf. Dies findet sich nur in der oberen Hälfte des Duodenum; das untere Duodenum, Jejunum und obere Ileum hingegen zeigen blasse unveränderte Schleimhaut. Dagegen ist das untere Ileum bis zur Bauhin'schen Klappe um so hochgradiger verändert. Hier fallen wieder ausser sehr starker Füllung der Gefässe zahlreiche rote Blutflecken, von Blutaustritten herrührend, auf; ferner sind die Solitärfollikel leicht geschwollen und endlich finden sich mehrere kleine, vor allem quergestellte und den Faltenhöhen entsprechende, nirgends an die Peyer'schen Haufen gebundene Geschwüre mit mässig gezacktem, grünlich verfärbtem Rand und Grund, welch letztere nirgends etwas von markiger Schwellung oder dergleichen aufweisen, so dass die Geschwüre mehr wie ausgestampft in der nicht besonders geschwollenen Darmwand selbst sitzen. Ein einzelnes, etwa 3—4 cm Durchmesser betragendes Geschwür fällt etwas weiter oberhalb im Ileum durch seine mehr längsgestellte Lagerung auf, verhält sich aber sonst ganz wie eben geschildert. Das Coecum und Colon ascendens zeigen ganz dieselben Verhältnisse, Gefässinjektionen und Blutaustritte sowie einzelne Geschwüre der gleichen Art. Stehen diese in den bisher besprochenen Darmabschnitten mehr einzeln, so mehren sie sich im Colon descendens und im Rectum bis dicht oberhalb des Anus derart, dass sie neben den auch hier vorhandenen Gefässinjektionen und Blutungen das Bild völlig beherrschen. Diese Geschwüre stehen fast ausnahmslos den Ausbuchtungen entsprechend quer, sitzen nirgends auf geschwollenem Grund, sehen wie ausgestampft aus, wenn sie auch zum Teil ausgezackte Ränder aufweisen und sind von verschiedener Tiefe, z. T. mehr flach, viele aber auch sehr tief, zuweilen bis zur Serosa reichend. Die Ränder sind oft blutig imbibiert, z. T. auch grünlich verfärbt. Durch die Massenhaftigkeit der Geschwüre, die in der Flexura sigmoidea am grössten ist, wird ein an Dysenterie erinnerndes Bild hervorgerufen, wofür die Geschwüre allerdings eine zu grosse Regelmässigkeit zeigen. Der im Darm enthaltene Stuhl ist dünn mit Beimengungen von Blut und Schleim, wie letzterer sich auch auf der Dickdarmschleimhaut reichlich aufgelagert findet. Die mesenterialen Lymphdrüsen sind im allgemeinen kaum vergrössert, in der Gegend des Coecum sind sie leicht vergrössert und auf dem Durchschnitt gerötet. Die Nieren, etwas gross und weich, zeigen deutliche Zeichnung, indem die dunkelrote Marksubstanz scharf von der gequollenen graugelblichen Rinde absticht. Die Haut des Rückens, besonders rechts, zeigt zahlreiche bis kleinerbsengrosse Eiterpusteln und mehrere bis 10 Pfennigstück grosse, offenbar aus Pusteln entstandene flache Geschwüre.

Anatomische Diagnose: Paratyphus abdominalis. Enteritis des oberen Duodenum, unteren Ileum und Dickdarms. Tiefe Geschwüre im Ileum und besonders Dickdarm. Ganz geringer Milztumor; ganz geringe Schwellung der mesenterialen Lymphdrüsen. Bronchitis, Bronchopneumonie rechts unten. Akute Nierendegeneration. Eiterpusteln der Haut. (In letzteren wurden bei bakteriologischer Untersuchung Kokken, keine Paratyphusbacillen gefunden.)

Fall 2. Paratyphus abdominalis A.

E. L., 26 Jahre alt; aufgenommen in ein Lazarett am 23. VI. Es bestehen heftige Schmerzen im Leib, Erbrechen und häufige Stühle. Zunge dick belegt, Leib eingezogen, druckempfindlich. Milz nicht fühlbar. Die häufigen dünnen Stühle dauern an, sie sind wässerig und riechen sehr stark fäkulent. Es tritt Husten und Auswurf ein. Ueber den Lungen sind mittelgrossblasige Rasselgeräusche zu hören. Am 13. VII. kommt Patient in unser Lazarett. Er ist stark abgemagert, sehr matt; die Zunge ist stark gerötet, trocken. Links hinten unten besteht zweifingerbreite Schallverkürzung, verschärftes In- und Exspirium links mehr als rechts; über beide Lungen trockene und feuchte Rasselgeräusche zerstreut; Leib aufgetrieben, mässig gespannt, in der Nabelgegend druckempfindlich. Milz nicht fühlbar, Roseolen bestehen nicht. Herztätigkeit schwach, Puls 100. Der Stuhl ist dünn mit Schleimbeimengung. Am 14. VII. besteht Herzschwäche, Puls 140. Die Temperatur, die anfänglich zwischen 36 und 37,5° betragen hatte, steigt in den letzten Tagen bis gegen 39° mit Remissionen bis auf 37° und erreicht nunmehr 40°. Am 15. VII. morgens 8 Uhr 10 Minuten, also am 23. Krankheitstage, tritt der Tod ein.

Im Lazarett wurden, noch bevor der Patient zu uns gekommen, am 13. VII. im Stuhl Paratyphus A-Bacillen einwandfrei festgestellt.

Die Sektion, noch am Todestage vorgenommen, ergab folgende Hauptpunkte: Herz im allgemeinen unverändert, zeigt beide Ventrikel ganz leicht erweitert, die Trabekel leicht abgeflacht, Muskulatur wie Klappen ohne Besonderheiten. Die ganzen Unterlappen beider Lungen sind wenig lufthaltig, von ungleichmässiger dunkelblauroter Färbung, mit hellen Stellen durchsetzt und von vermehrter Konsistenz. An der Pleura des rechten Unterlappens ganz geringe, leicht abstreifbare, fibrinöse Auflagerung. Die Schleimhaut der Bronchien ist gerötet; im Innern der Bronchien geringe Mengen eines leicht eitrig-schleimigen Sekretes. Milz nicht vergrössert; Konsistenz nicht verändert, Farbe ziemlich dunkelrot. Die Serosaoberfläche zeigt höchstens ganz unbedeutende Runzelung. Die mesenterialen Lymphdrüsen sind nicht wesentlich vergrössert oder sonstwie verändert. Der Magen zeigt im Fundus, nahe der kleinen Kurvatur, in seiner Schleimhaut einige Stellen stärkerer Gefässinjektion und kleine Blutaustritte. Im Darm zeigt die Schleimhaut des oberen Duodenum dasselbe, nur weit hochgradiger; hier stehen die Blutflecken weit dichter gedrängt; das gleiche findet sich sodann, aber viel geringer und vereinzelter, im unteren Duodenum, Jejunum und oberen Ileum. Im unteren Ileum hingegen treten die Gefässinjektionen und Blutungen in stärkstem Maasse zusammen mit ödematöser Schwellung der Schleimhaut auf. Während Coecum, Colon ascendens und transversum ein ähnliches Bild bieten, nur hier noch ganz vereinzelte kotig belegte Geschwüre hinzukommen, treten im Colon descendens und im Rectum, am zahlreichsten an der Flexura sigmoidea, zahlreiche Geschwüre auf, welche zum grossen Teil quergestellt, auf der Faltenhöhe oder zwischen diesen sitzen, zum kleinsten Teil auch längsgestellt sind, gezackte Ränder aufweisen und zum Teil auch ganz gereinigt erscheinen und tief reichen. Die Geschwüre sitzen nirgends auf geschwollenem Grunde und erscheinen wie ausgehauen. Auch hier herrscht im übrigen starke Gefässinjektion vor, und es finden sich zahlreiche Blutungen. Der im Darm enthaltene Stuhl ist dünn, mit Schleim vermischt. Auch der Schleimhaut anhaftend findet sich solcher. Niere, harnabführende Wege, Leber ohne Besonderheiten.

Anatomische Diagnose: Paratyphus abdominalis, Enteritis, besonders des oberen Duodenum, unteren Ileum und Dickdarms. Zahlreiche tiefe Geschwüre des Dickdarms. Bronchitis, konfluierte Bronchopneumonie beiderseits. Geringe akute Herzerweiterung.

Fall 3. Gastroenteritis paratyphosa B acuta.

J. W., 31 Jahre alt. Am 20. II. in ein Lazarett, am 21. II. in unser Lazarett aufgenommen. Es bestehen angeblich seit 5 Tagen dünne Stühle mit Blutbeimengung, sowie Leibschmerzen und auch Erbrechen. Die Zunge ist trocken, der Leib gespannt, druckempfindlich. Keine Roseolen; Milz fühlbar. Temperatur 40°, Puls klein, frequent. Fünf bis sechs dünne, grünlich verfärbte, mit Schleim vermischte Stühle pro Tag. Patient verfällt sehr schnell; die Temperatur sinkt bis unter 36°, die Herztätigkeit wird sehr schwach. Am Morgen des 25. II., also am 9. Krankheitstage, tritt der Tod ein.

Da am 22. II. aus dem Blute typische Paratyphus B-Bacillen gezüchtet werden konnten, wurde die Diagnose, welche bis dahin auf Cholera nostras gelautet hatte, auf die akute gastroenteritische Form des Paratyphus gestellt.

Die Sektion, welche am 25. II. ausgeführt wurde, ergab nur wenig anatomische Veränderungen: Das Herz zeigt nichts von der Norm Abweichendes. Die Bronchialschleimhaut bis in die feineren Aeste ist gerötet, geschwollen, mit eitrigem Schleim bedeckt. Geringe Gebiete des linken Lungenunterlappens fallen durch ungleichmässig dunklere Farbe und erhöhte Konsistenz auf. Die Milz ist keineswegs vergrössert, zäh, nicht weich, auf dem Durchschnitt von ziemlich hellroter Farbe. Die Oberfläche zeigt keine Serosarunzelung. Die mesenterialen Lymphdrüsen sind ganz leicht vergrössert, bieten aber keinerlei Bild markiger Schwellung. Der Magen zeigt in seiner Schleimhaut kleine Blutungen; im Darm fallen besonders im Anfangsteil des Duodenum zahlreiche kleine, nicht wegdrückbare rote Blutflecken sowie starke Gefässfüllung auf, auch sitzt der Schleimhaut ziemlich viel glasig-zäher Schleim auf. Aehnliche Verhältnisse finden sich im ganzen Dünndarm, am ausgesprochensten im unteren Ileum, dicht oberhalb der Bauhin'schen Klappe; hier besteht auch Schwellung der Solitärfollikel; dieselbe trägt aber keinen markigen Charakter; die Peyer'schen Haufen sind unverändert. Im ganzen Dickdarm treten die Gefässinjektionen und Blutungen besonders hervor, und auch hier findet sich Schwellung der Follikel. Geschwüre bestehen nirgends im Darm. Der Stuhl ist dünnflüssig, grünlich, stark stinkend. Die Nieren leicht vergrössert und etwas weich, nach Abzug der Kapsel leicht hervorquellend, zeigen ihre Rinde gequollen, gelblichgrau verfärbt.

Anatomische Diagnose: Gastroenteritis paratyphosa, geringe Schwellung der mesenterialen Lymphdrüsen, Bronchitis, Bronchopneumonie links unten. Akute Nierendegeneration.

Hier erwähnen möchte ich noch kurz einen Sektionsfall, bei dem sich im untersten Ileum typhösen Geschwüren entsprechende Narben, des weiteren im Dickdarm sehr zahlreiche frischere Geschwüre, an die geschilderten paratyphösen erinnernd fanden, so dass den letzteren nach zunächst an eine Kombination von Typhus und Paratyphus gedacht wurde (ähnlich wie z. B. in dem von Beintker veröffentlichten Falle); da sich aber sowohl früher im Blut, wie jetzt in den Faeces nur Typhusbacillen fanden, handelte es sich doch offenbar nur um einen Typhus mit Recidiv in Gestalt eines Colotyphus. Uebrigens weist neuerdings Merkel auf die jetzt auffällig häufige Mitbeteiligung des Dickdarms beim Typhus hin, eine Erscheinung, die ich meinen Sektionsbefunden nach allerdings nicht bestätigen kann.

Des weiteren möchte ich erwähnen, dass ich im Verlaufe des letzten Winters und Vorfrühlings 10 Sektionen machte, die in gewisser Beziehung hierhergehören. In allen diesen Fällen war bakteriologisch entweder aus äusseren Gründen nicht untersucht oder weder Typhus- noch Paratyphusbacillan gefunden worden. Klinisch bestand das Bild eines infektiösen Darmkatarrhs, oder es wurde Typhus, allerdings auch schon nach den Krankheitserscheinungen als sehr fraglich, angenommen. Die Krankheitsdauer schwankte zwischen 10 und 20 Tagen. Bei der Sektion dieser Fälle nun fand sich stets als vorherrschend eine allgemeine Enteritis, der oben beim Paratyphus beschriebenen entsprechend, also recht uncharakteristisch. In einem Falle nur war der Magen von der Entzündung mitergriffen, hingegen war aber mit einer Ausnahme der Dickdarm, besonders das Colon stets stark mitbeteiligt, in mehreren Fällen am stärksten ergriffen. In 4 Fällen bestand auch Follikularkatarrh, in 2 Fällen Geschwüre, einmal quergestellt im Ileum, einmal im Ileum und Colon. Diese entsprachen nie Peyer'schen Haufen, welche in allen Fällen unverändert waren. Der Grund der Geschwüre zeigte auch nie markig geschwollene Partien, obwohl die Erkrankung in der 2. bzw. 3. Woche bestand, vielmehr waren die Geschwüre klein, mit hämorrhagischem Rand versehen, erschienen wie aus der Schleimhaut ausgestampft; sie weichen also völlig vom Bild der typhösen Ulcera ab. Die mesenterialen Lymphdrüsen waren 4 mal überhaupt nicht, 4 mal gering, nur 2 mal etwas stärker geschwollen, wenn auch niemals im Sinne der markigen Schwellung. Die Milz war 6 mal gering geschwollen, 2 mal stark, 2 mal gar nicht. Fast ausnahmslos bestanden Bronchitis und bronchopneumonische Herde, einmal akute Nephritis und Nierenabscesse.

Das Bild dieser 10 Fälle weicht also anatomisch von dem gewöhnlichen des Typhus ab; auch bakteriologisch wurden Typhusbacillen, soweit darauf untersucht wurde, nicht gefunden. Die geringen Darmveränderungen etwa auf eine Folge der Typhusschutzimpfung zu beziehen, geht schon deshalb nicht an, weil die Fälle zum Teil zu weit zurückliegen. Andererseits erinnert das Bild der Fälle an Paratyphen, ist allerdings fast noch uncharakteristischer. Auch Enteritiden, wie sie durch andere nahestehende Bakterien gesetzt werden, kämen in Betracht, wie ja ganze Epidemien solcher Fälle bzw. Einzelfälle beschrieben sind; z. B. von Kling und Pettersson oder ganz neuerdings aus dem Ghon'schen Institut von Heigel. Da aber eine genaue bakteriologische Untersuchung mangelt — eine Voraussetzung richtiger ätiologischer Einschätzung solcher Fälle —, so lässt sich nichts Sicheres aussagen. Ich hielt es nur für wichtig, die vor allem durch ihre Zahl auffälligen Sektionsbefunde hier zu erwähnen, ohne irgendwelche Schlussfolgerungen aus ihnen ziehen zu wollen.

Ich hatte Gelegenheit, zwei meiner beschriebenen drei Fälle auch mikroskopisch zu untersuchen, insbesondere den Darm aus den verschiedensten Regionen. Ich will hier aber auf jede Beschreibung verzichten und mich ganz kurz fassen; denn einmal ergab die mikroskopische Untersuchung gegenüber dem makroskopisch Erkennbaren kaum etwas Neues, und dann habe ich den ausführlicheren Schilderungen Hübschmann's (auch Burckhardt's usw.) nichts hinzuzufügen. Auch ich fand in den betroffenen Gebieten die Darmschleimhaut durchsetzt von grossen Massen Rundzellen, grösseren Zellen und Plasmazellen — im Gebiete der Geschwüre natürlich Leukocyten —, starke Hyperämie, Blutungen, sehr zahlreiche Becherzellen und mächtige Schleimsekretion, in der Submucosa nur Hyperämie und besonders im Anschluss an Gefässe kleine Rundzelleninfiltrate, in der Milz einfache Hyperämie. Eine Desquamation der Oberflächenepithelien fiel mir auch auf (auch meine Sektionen waren relativ früh), Regenerationserscheinungen, wie Hübschmann, sah ich nicht und will daher die Frage, ob hier ein vitaler Prozess vorlag, nicht entscheiden. Ebensowenig wie Hübschmann fand ich Bacillenhaufen in der Darmschleimhaut, muss aber auch da mit Schlussfolgerungen zurückhalten, da ich Serienschnitte oder dergl. hier natürlich nicht vornehmen konnte.

Fassen wir das Gemeinsame der anatomischen Befunde obiger drei Paratyphusfälle zusammen, so steht die Enteritis bzw. Gastroenteritis im Vordergrunde. Sie betrifft in allen drei Fällen diffus den ganzen Darm, ganz besonders vom Dünndarm aber das obere Duodenum und untere Ileum, den Magen in Fall 2 und 3, und stets am allerstärksten den Dickdarm, wo wiederum das Colon, das Rectum bzw. die Gegend der Flexura sigmoidea am stärksten betroffen sind. Die Prädilektionsstellen werden mit den Stellen verlangsamter Passage zusammenfallen. Die Enteritis äussert sich in Gefässinjektionen, Blutungen, entzündlichem Oedem, reichlicher Schleimabsonderung, Follikelschwellung und im höchsten Grade in Geschwüren. Diese finden sich bemerkenswerterweise in den beiden Fällen mit längerem Krankheitsverlaufe, d. h. in den beiden Fällen von typhösem Charakter, nicht hingegen in dem akuteren Falle gastroenteritischer Art, wobei ich betonen möchte, dass die Fälle von Paratyphus abdominalis B und A sich in keinem wesentlichen Punkt unterscheiden lassen, sondern sich völlig entsprechen, und gerade die Geschwürsbildung — und fast nur diese — diese zwei Fälle gemeinsam vom dritten Fall unterscheidet. Auch die Geschwüre betreffen in beiden Fällen bei weitem am stärksten den Dickdarm, besonders das Rectum, im Fall 1 auch das Ileum dicht oberhalb der Klappe. Die Geschwüre stehen zumeist quer, entsprechen nicht den Peyer'schen Haufen, sitzen nicht auf markigem Grunde, sondern sehen wie aus der Wand ausgestampft aus, gleichen also nicht typhösen Geschwüren. Als Nebenbefund ist den drei Fällen gemeinsam Bronchitis und Bronchopneumonie und dem ersten und letzten akute Nierendegeneration. Wichtiger erscheinen mir, besonders im Hinblick der Differentialdiagnose gegenüber dem Typhus, einige gemeinsame negative Punkte, nämlich das Fehlen jeder markigen Schwellung der Follikel und besonders der Peyer'schen Haufen sowie der mesenterialen Lymphdrüsen, also das Freibleiben des lymphatischen Apparats (ausser banaler entzündlicher Follikel- und Lymphdrüsenschwellung wie beim einfachen Follikularkatarrh des Darmes) und ferner das Fehlen eines wesentlichen Milztumors (nur in Fall 1 etwas vergrössert).

Ganz kurz glaube ich daher für meine drei Fälle von Paratyphus folgende Punkte als charakteristisch — besonders im Hinblick auf den Typhus — ansehen zu dürfen:

1. Die allgemeine Enteritis ist weit stärker und verbreiteter als beim Typhus.
2. Der Prädilektionssitz besonders der Geschwüre



ist weit mehr als beim Typhus der Dickdarm (erst nachdem das Ileum).

3. Die Darmveränderungen sind nicht an den lymphatischen Apparat gebunden, infolgedessen unterscheiden sich die Geschwüre von den typhösen in Sitz und Gestalt. Auch die mesenterialen Lymphdrüsen sind nicht wesentlich verändert.

4. Ein typischer typhöser Milztumor fehlt.

Vergleichen wir nun diese Hauptbefunde unserer Fälle mit den anderen in der Literatur niedergelegten, so wollen wir mit dem Paratyphus abdominalis B beginnen. Sektionen sind mitgeteilt von Longcope, Strong, Lucksch, Wells und Scott, Brion und Kayser, Heller, Rings (2 Fälle), Pepere, Herford, Barykin (2 Fälle), Buday, Burckhardt, Saltykow, Hübschmann (1 Fall), Merkel, Bonhoff (3 Fälle), Glaser (2 Fälle), im ganzen etwa 22 hierhergehörige Fälle, denen sich der unsrige anreiht. Den Fall von Ellermann habe ich, ebenso wie Hübschmann ihn nicht mitzählt, wenigstens als reinen Paratyphus nicht gelten lassen, hingegen den Fall von Pepere, der fraglich erscheint (ich kann gegenwärtig das Original nicht nachlesen), und den von Strong, der bakteriologisch nicht ganz sichergestellt ist, ebenso wie Barykin und Saltykow als wahrscheinlich hierher gehörig, und endlich denjenigen von Herford, den Burckhardt der Mitagglutination des Patientenserums mit Typhusbacillen 1 : 100 wegen nicht als reinen Paratyphus betrachtet, in Uebereinstimmung mit Hübschmann und Saltykow hier miteingereiht.

In fast allen Fällen wird eine starke, mehr allgemeine Enteritis berichtet: Hyperämie, Blutungen, Schwellung der Schleimhaut, Katarrh usw. In einigen Fällen wird noch ausdrücklich eine Gastritis erwähnt, so von Lucksch, Buday, Saltykow, Glaser. Die Enteritis hat in fast allen Fällen vom Dünndarm ihren Hauptsitz im Ileum. Die starke Mitbeteiligung des Duodenums, wie sie mir auffiel, wird sonst kaum erwähnt. Geschwüre wurden im Ileum gefunden von Wells und Scott, Brion und Kayser, Buday, Burckhardt, Saltykow (Narben), Merkel, Glaser sowie in unserem Fall. In fast allen Fällen, in denen das Ileum Geschwüre aufweist, bestanden solche aber gleichzeitig und meist weit zahlreicher und ausgesprochener im Dickdarm, im Coecum und besonders Colon, zuweilen bis ins Rectum reichend. Im ganzen wird unter den 22 Fällen in nicht weniger als 14 über Dickdarmgeschwüre berichtet, die häufig, z. B. im Falle Glaser's oder im Heller'schen wie in unserem, sehr zahlreich, oft sehr tief sind, und von denen auch öfters betont wird, dass sie auf nicht geschwollenem Grunde sitzen, ihre Ränder oft ausgesprochene Rötung aufweisen, und die Herford und ferner Lucksch schon als dysenterieartig bezeichnen. Lucksch und Burckhardt fiel auch ihre vorzugsweise Querstellung auf. Alles ganz unseren Befunden entsprechend. Die Literatur bestätigt somit durchaus unsern obigen Punkt 2, dass die Veränderung des Dickdarms, insbesondere seine Geschwürsbildung (nächstdem erst die des Ileums) das Bild beherrscht.

Von verschiedenen Autoren werden Schwellungen der Follikel, besonders im Ileum, beschrieben, aber nur nach Art derjenigen beim Follikularkatarrh, ähnlich auch solche der Peyer'schen Haufen; dabei wird häufig betont, dass jede markige Schwellung oder überhaupt jede Mitbeteiligung des lymphatischen Apparats des Darmes vermisst wurde (z. B. von Longcope, Strong, Lucksch, Glaser [in einem Falle], Wells und Scott). Während die letztgenannten Autoren z. B. besonders hervorheben, dass die von ihnen auch als dysenterieartig bezeichneten Ileumgeschwüre ihrer Fälle nicht im Bereiche der Peyer'schen Haufen sassen, soll dies im Falle Buday, wenn auch nur bei einem Teile der Geschwüre, der Fall gewesen sein, und einzig und allein in den Fällen Brion's und Kayser's sowie Barykin's werden alle Geschwüre auf die Peyer'schen Haufen bezogen. Also auch an der Hand der Literatur sehen wir, dass fast ausnahmslos beim Paratyphus abdominalis B ein Sitz der Veränderungen des Darmes im Follikularapparat im Sinne des Typhus abdominalis nicht besteht, wie dies auch schon Lucksch hervorgehoben hat. Dem entspricht das Verhalten der mesenterialen Lymphdrüsen. In zahlreichen Fällen, in denen sie überhaupt erwähnt werden, werden sie ausdrücklich als nicht vergrössert bezeichnet, von Brion und Kayser, Heller, Burckhardt als leicht geschwollen beschrieben, ähnlich in einem Falle Bonhoff's; nur in den Fällen von Rings, Barykin und in einem von Glaser (im andern nicht erwähnt) scheint die Vergrösserung stärker gewesen zu sein. Dabei fiel öfters Rotfärbung des Durchschnitts der Lymphdrüsen auf. Eine eigentliche markige Schwellung derselben scheint auch hier nicht beobachtet zu sein. Auch unsere obige These Nr. 3 scheint somit durch Umschau in der Literatur bestätigt. Ebenso die die Milz betreffende Feststellung, da diese in einem Teile der Fälle überhaupt nicht vergrössert, in einem andern nur ganz gering geschwollen gefunden wurde, während sie nur in vier Fällen stark vergrössert gewesen sein soll (siehe auch die tabellarische Uebersicht bei Hübschmann). Auch wird die Konsistenz der Milz zumeist als nicht vermindert geschildert zum Unterschiede von der Typhusmilz; Bonhoff fand allerdings stets weiche und vergrösserte Milz. Darmblutungen traten öfters, z. B. in den Fällen von Wells und Scott, Herford, Glaser hervor; ein Geschwür im Colon war perforiert und führte zu Peritonitis bei Herford.

Von anderen Organen scheinen die Lungen (Bronchitis, Bronchopneumonien) und Nieren (in der Hälfte der Fälle akute Degenerationsbilder) hauptbeteiligt zu sein (s. auch unsere Fälle). Abscesse als Ausdruck der Bakteriämie und metastatischen Bakterienembolien fand Barykin in einem Falle in der Leber, in einem anderen in zahlreichen inneren Organen, auch Merkel sah Leberabscesse, ähnlich Pepere Bakterienansammlungen mit Nekrosen usw.; Hübschmann sah Abscesse in der Niere, Buday in der Lunge, Saltykow unter der Haut, im Mediastinum, in der rechten Niere und in der Prostata. Glaser fand in der Milz einen erweichten Infarkt, Buday Thrombose der linken Vena poplitea und Lungenembolie, Saltykow ein Hämatom der Musculi recti, die Zenker'sche Degeneration aufwiesen, also alles Befunde, wie sie denen beim Typhus abdominalis entsprechen.

Was die Zeitdauer der Erkrankung in den 22 Fällen von Paratyphus abdominalis B betrifft, so schwankt sie zwischen 6 (Bonhoff), 12 (Longcope, Lucksch) und 42 bzw. 47 (Saltykow bzw. Barykin) Tagen; Ende der dritten bis Ende der vierten Woche ist etwa der Durchschnitt.

Gehen wir nunmehr zum Paratyphus A über, so können wir uns wesentlich kürzer fassen. Die Befunde entsprechen den eben zusammengestellten fast ganz, zudem ist hier die Literatur noch wesentlich spärlicher. Es handelt sich um die von Castellani (Sektion zu ungenau, um weiter zu Grunde gelegt werden zu können), Birt, Hedinger, Baermann und Eckersdorff (2 Fälle), Monnier und Ribereau, Barykin, Saltykow, Bonnhoff (nicht ganz sicherer Fall) veröffentlichten Fälle, im ganzen — abgesehen von dem Castellani's, dagegen mit dem unsrigen — 9. Die Fälle von Birt, Monnier und Ribereau, Barykin, Saltykow werden ebenso wie der unserige als klinisch typhusartig bezeichnet. Starke Enteritis fand sich anatomisch auch hier wohl stets. In den Fällen von Monnier und Ribereau, Birt, Barykin, Saltykow betrafen die Veränderungen vor allem das Ileum, in den 2 Fällen Baermann und Eckersdorff's (in einem neben dem Ileum) und ähnlich bei Bonhoff wie im unsrigen besonders den Dickdarm. Hedinger, Monnier und Ribereau, wie Baermann und Eckersdorff fanden den lymphatischen Darmapparat nicht wesentlich verändert, Bonhoff die Follikel geschwollen, Saltykow die Follikel und Peyer'schen Haufen geschwollen und (letztere) gerötet, betont aber ausdrücklich, dass es sich nicht um eine eigentliche markige Schwellung handelt, wie dies Barykin für seinen Fall behauptet. Alle diese Autoren fanden keine Geschwüre, nur Birt gibt an, im Ileum Narben und geschwollene ulcerierte Peyer'sche Haufen gesehen zu haben. In meinem Fall stand wieder der Dickdarm ganz im Vordergrund und zeigte sehr zahlreiche Geschwüre von ganz demselben Charakter wie beim Paratyphus abdominalis B (s. oben). Die mesenterialen Lymphdrüsen waren in keinem der 8 Fälle stärker geschwollen, höchstens bei Barykin; zumeist werden sie als nicht oder kaum vergrössert bezeichnet, Saltykow fand den Durchschnitt rötlich. Die Milz wies bei Hedinger und Bonhoff einen mässig ausgesprochenen akuten Tumor auf, von Barykin und Birt wird sie als gross, von Saltykow als sehr gross und weich bezeichnet, in allen anderen Fällen war sie, wie in meinem, unverändert. Die Nieren fanden Hedinger, Monnier und Ribereau, Barykin und Saltykow degeneriert.

Alles in allem tritt also beim Paratyphus abdominalis A wie beim Paratyphus abdominalis B und im Gegensatz zum Typhus die allgemeine Enteritis ganz in den Vordergrund, die Beteiligung der lymphatischen Organe ganz in den Hintergrund; nur tritt hier der Dickdarm als Prädilektionssitz weniger hervor, und auch Geschwüre sind seltener als beim Paratyphus abdominalis B. Ob dies damit



zusammenhängt, dass der Paratyphus B-Bacillus virulenter wirkt oder umgekehrt, dass die Krankheitsdauer beim Tode in den vorliegenden A-Fällen kürzer als bei denjenigen an Paratyphus B-sezierten war, lässt sich vor der Hand nicht entscheiden, da unter den Fällen nur in denen von Hedinger sowie Baermann und Eckersdorff die genaue Krankheitsdauer (14 bzw. 39 Tage) angegeben wird und überhaupt fast alle Sektionen dieser Fälle nur kurz und wenig genau mitgeteilt sind. Zum mindesten kann auf jeden Fall, wie gerade unsere beiden Sektionen zeigen, der Paratyphus A-Bacillus ganz das gleiche Bild wie der Paratyphus B-Bacillus bewirken.

Endlich kommen wir zur dritten Form, der Gastroenteritis paratyphosa; da hier ein Fall mit dem Paratyphus A-Bacillus als Erreger nicht seciert zu sein scheint, brauchen wir nur die Gastroenteritis (acuta) paratyphosa B in Betracht zu ziehen. Hier ist die Literatur der zur Sektion gekommenen Fälle die relativ grösste. Einschlägige Mitteilungen stammen von Trautmann, Schottmüller, Vagedes, Hetsch (mehrere nicht genau beschriebene Fälle), Rolly, Kutscher, Wiechert, Heller (3 Fälle), Tiberti, Bracht (2 Fälle), Bingel, Berg, Liebertrau (mehrere Fälle), Matthes, Wollenweber und Dorsch, Hübschmann (4 Fälle), Beintker, Breuning (Kinderfälle), Grote (3 Fälle), Bonhoff (4 Fälle, darunter 2 chronische bei Kindern), Hake und Glaser (2 Fälle, die aber nicht weiter beschrieben werden), d. h. im ganzen mit unserem etwas mehr als 30 Fälle. Der Hauptbefund ist auch hier fast ausnahmslos — nur Liebertrau vermisst sie in seinen beiden Fällen — eine diffuse Enteritis verschieden hohen Grades mit Hyperämie, Blutungen, Schwellung und Oedem der Schleimhaut. Zumeist wird die Enteritis hauptsächlich im Ileum beschrieben, immerhin wird auch hier in 13 Fällen eine starke Dickdarmenteritis betont und zwar bemerkenswerterweise gerade in den genaueren Sektionsbeschreibungen. Als Teilerscheinungen des Darmkatarrhs werden in 12 Beschreibungen die Follikel als geschwollen angegeben, teils allein wie in unserem Falle, öfters auch, wie in den von Schottmüller, Tiberti, Berg, Matthes, Wollenweber und Dorsch beschriebenen Fällen, zusammen mit den Peyer'schen Haufen. Eine schwerere Veränderung dieser lymphatischen Gebiete, etwa markige Schwellung oder Geschwürsbildung wurde nie beobachtet. Von sonstigen Veränderungen fanden Matthes, Wollenweber und Dorsch Erosionen im Dünndarm, Bonhoff zahlreiche Geschwüre im Colon und Rectum, Hübschmann einmal Nekrosen an der Flexur und im Rectum, ein andermal ein kleines Geschwür im Coecum (Fall Rolly) und endlich in einem anderen Falle kleine Geschwüre im Rectum. Sind dies auch zumeist nur wenig charakteristische Geschwüre als Teilerscheinung der schweren Enteritis, so ist es doch bemerkenswert, dass in diesen hochgradigsten Fällen auch der gastroenenteritischen Form der Dickdarm wieder die vorgeschrittensten Veränderungen aufweist. Zugleich mit der Enteritis fand sich in 14 Fällen eine Gastritis, zumeist eine einfache mit kleinen Blutaustritten einhergehende, in den Fällen von Bracht sowie Hübschmann aber eine eitrige, die diese Autoren mit Recht als eine sehr auffällige Erscheinung buchen. In unserem Falle bestand nichts dergleichen. Entsprechend der geringen Beteiligung des Darmfollikelapparates sind auch hier die mesenterialen Lymphdrüsen kaum verändert. Niemals wurden sie markig geschwollen gefunden, nur in 5 Fällen werden sie als gering geschwollen bezeichnet, anderen Darmkatarrhen entsprechend. Auch die Milz ist sehr wenig verändert. Ich finde sie 12 mal unserem Falle entsprechend ausdrücklich als nicht vergrössert bezeichnet, nur 8 mal wurde sie geschwollen, aber dann stets nur gering, gefunden. Ein Milztumor nach Art der typhösen wurde nie beobachtet. Häufig (17 Fälle der Literatur) findet sich Nephritis bzw. Nierendegeneration, wie auch in unserem Fall, ferner wurden subpleurale und subepicardiale Blutungen sowie Hyperämie der Lungen häufig beobachtet. Bemerkenswert sind noch die Befunde von Wiechert, die ich seinerzeit zu kontrollieren Gelegenheit hatte: Bacillenembolien und Abscesse in den Nieren — ein Ausdruck von Bakteriämie, wie er bei der gastroenteritischen Form im Gegensatz zum Paratyphus abdominalis und zum Typhus selbst sonst nicht beobachtet zu sein scheint — ferner Kalkablagerungen in der Niere und besonders im Herzmuskel als Ausdruck toxischer Schädigung dieser Organe. Erwähnenswert ist, dass die gastroenteritischen Paratyphusfälle, wenn sie so schwer sind, dass sie zum Tode führen, dies zumeist sehr schnell tun. Unter 30 Fällen, in denen ich die Krankheitsdauer feststellen konnte, betrug diese in 6 nur $1/2$—$1\,1/2$ Tage, andererseits in 8 Fällen 10—14 Tage, nur 2 mal — Fälle Wiechert's und Bonhoff's — länger (3 Wochen). Als Mittel finde ich 6—7 Tage, etwas mehr als Schottmüller, der 1911 schreibt: „die ungünstig verlaufenden Fälle enden meist am 2.—4. Krankheitstage". Unser Fall hatte also eine schon relativ lange Krankheitsdauer (Tod am 9. Tage).

Nach allem Gesagten sind die Veränderungen dieser Paratyphusform am wenigsten mit denen bei Typhus zu verwechseln; auch klinisch erinnern die gastroenteritischen Formen, die „Fleischvergiftungen", ja weit mehr an Cholera bzw. Cholera nostras. In völliger Uebereinstimmung unseres Falles mit der ganzen vorliegenden Literatur findet sich in diesen Fällen anatomisch nur eine Enteritis bzw. Gastroenteritis, event. mit stärkerer Beteiligung des Dickdarms (event. sogar mit Geschwüren dort) ohne besondere Charakteristica, insbesondere ohne besondere Beteiligung des lymphatischen Apparates und mit höchstens geringer Milzschwellung.

So ergibt die Literaturzusammenstellung, in Uebereinstimmung mit meinen eigenen Sektionsbefunden, für alle 3 Formen der durch Paratyphusbacillen bewirkten Darmerkrankung anatomisch deutliche Unterschiede gegenüber dem Typhus in Gestalt der oben aufgestellten 4 Punkte. Untereinander grenzen sich die ausgesprochenen Fälle des Paratyphus abdominalis einerseits, der Gastroenteritis paratyphosa andererseits zwar scharf ab, aber Fälle der letzteren Form mit Geschwüren, oder Fälle der ersteren Gruppe, in denen eine Geschwürsbildung nicht oder noch nicht eingetreten ist, stellen doch anatomische Uebergänge der verschiedenen durch die Paratyphusbacillen hervorgerufenen Krankheitsgruppen dar, wie auch klinisch manche Fälle langsameren Verlaufes der Cholera nostras-artigen Erkankung mehr in der Mitte zwischen der akuten gastroenteritischen und der typhusartigen Form stehen können.

Da aber dies die Ausnahmen sind und die 2 Hauptgruppen der paratyhösen Erkrankung doch in ihren prägnanten Vertretern ausgesprochene anatomische und klinische Verschiedenheiten aufweisen, so erhebt sich die Frage, worauf diese beruhen. Bei der Gemeinsamkeit des Erregers könnte das verschiedene Bild das Resultat einer unterschiedlichen formalen oder kausalen Genese sein. Bei der ersteren läge es am nächsten etwa einen verschiedenen Krankheitssitz anzunehmen, wodurch dann natürlich anatomische Verschiedenheiten bedingt werden müssten; und hieran denkt in der Tat Schottmüller, der den Paratyphus abdominalis wie den Typhus abdominalis auf eine Erkrankung des lymphatischen Systems des Darmes, die gastroenteritische Form auf eine Erkrankung der Darmschleimhaut selbst bezieht. Hierin kann ich aber Schottmüller nicht beistimmen. Das Lymphsystem mag als Verbreitungsweg der Bacillen usw. auch beim Paratyphus eine Rolle spielen, wie dies auch Hübschmann andeutet, auf jeden Fall glaube ich aber aus den anatomischen Festsellungen die Schlussfolgerung ziehen zu müssen, dass bei beiden Formen des Paratyphus B sowie beim Paratyphus A im Gegensatz zum Typhus der lymphatische Apparat des Darmes nicht wesentlich und vor allem nicht primär beteiligt ist, sondern dass bei jenen Formen gemeinsam die diffuse Entzündung der Darmschleimhaut im Vordergrund steht, wobei die Prädilektionssitze selbst wohl den Stellen verlangsamter Passage entsprechen. Es geht also offenbar die Affinität, welche die Typhusbacillen zum lymphatischen System des Darmes haben, den Paratyphusbacillen ziemlich ab, und somit kann der verschiedene Krankheitssitz wohl — abgesehen von der ätiologischen Verschiedenheit — manche der Unterschiedspunkte zwischen Typhus und Paratyphus (dessen verschiedene Krankheitsformen zusammen betrachtet), aber nicht diejenigen zwischen den einzelnen Erkrankungsgruppen des Paratyphus erklären. Ein weiteres formalgenetische Unterschiede bedingendes Moment kann in der verschiedenen Reaktion des befallenen Organismus auf fremde Angriffe hin gegeben sein, und da die anatomische Veränderung und somit Erkrankung erst eine Resultante der Wechselwirkung zwischen diesen beiden Faktoren ist, so spielt dieser Punkt sicher eine wichtige Rolle, aber nicht die einzige. Hier kommen einmal individuelle und zeitliche Verschiedenheiten der Disposition des Körpers und seiner Gewebe in Betracht, ferner spezifische Immunitätsverhältnisse, auf die Hübschmann besonders hinweist, eine Vorstellung die der weiten Verbreitung der Paratyphusbacillen wegen nahe liegt. Er denkt hierbei vor allem an bakteriolytische Immunität, die, wenn durch frühere Erkrankung vorhanden, die akute Vergiftungskrankheit, also die gastroenteri-

tische Form, bewirken würde. Als Hinweis hierauf fasst er die von Konrich beschriebene Epidemie aus einem Kinderkrankenhause auf, in der 44 Kinder, und zwar alle an der typhösen Form des Paratyphus erkrankten, was Hübschmann damit erklärt, dass wegen des jugendlichen Alters die Wahrscheinlichkeit mit Typhusbacillen in Berührung gekommen zu sein und bakteriolytische Immunität zu besitzen bei den Kindern gering war. Jener von Konrich mitgeteilten Kinderepidemie scheinen nun aber die neuerlichen Befunde von Breuning zu widersprechen, der bei 11 Säuglingen und Kindern der ersten Lebensjahre gerade die durch Paratyphusbacillen bedingte, schnell verlaufende gastroenteritische Form beobachtete und durch Sektionen belegte (s. auch bei Bonhoff chronischere aber gastroenteritische Kinderfälle). Immunitätsreaktionen wären hier auch in dem Sinne vorstellbar, dass bei relativer Immunität — eventuell auf Grund einer durchgemachten Erkrankung — das Wachstum der Bakterien durch Antikörper gehemmt oder ihre Toxine durch Antitoxine gebunden werken könnten, und so das Bild des weniger toxischen, langsamer verlaufenden Paratyphus abdominalis, bei Fehlen der Immunitätsreaktion das toxischere, akutere der gastroenteritischen Form in die Erscheinung träte.

Andererseits könnte ein kausalgenetisches Moment die Verschiedenheiten im Auftreten des Paratyphus erklären, indem zwar der Erreger der gleiche ist, aber qualitative oder quantitative Verschiedenheiten seiner Einwirkungsweise voneinander abweichende Veränderungen setzen könnten. An ersteres denken Trautmann und Bingel, indem sie annehmen, dass bei der gastroenteritischen Form das Toxin der Bacillen schon im Tierkörper (Fleischvergiftung!) vorgebildet und somit gewissermaassen fertig mitgebracht die Hauptrolle spiele, bei der typhösen Form hingegen die Bacillen selbst. Eine solche Auffassung ist wohl sicher mit Schottmüller und Hübschmann abzulehnen und an beiden Formen als wirklichen Infektionskrankheiten festzuhalten. Andererseits werden auch verschiedene Mengen der Bacillen, also quantitative Verschiedenheiten, und verschiedenes Verhalten ihrer Virulenz zur Erklärung herangezogen, und wohl sicher mit Recht, wofür auch einige Experimente Hübschmann's sprechen.

Wir können somit heute nur soviel sagen, wie dies auch der letztgenannte Autor betont, dass verschiedene Verhältnisse der angreifenden Paratyphusbacillen einerseits, verschiedene Dispositions- und Immunitätsverhältnisse des angegriffenen Organismus andererseits dem Vorgang des biologischen Kampfes, als dessen Resultat die Gewebsveränderung und die Erkrankung in Erscheinung tritt, verschiedene Gestalt verleihen können. Diese Momente können genügen, um das unterschiedliche Bild der durch den Paratyphus bewirkten Erkrankungsformen zu erklären. Sind diese Verschiedenheiten, vor allem die anatomischen, doch mehr quantitativer Natur (s. oben) und schlagen die Grenzfälle doch wieder die Brücke zu einer einheitlicheren Auffassung.

Wichtig für den anatomischen Befund scheint vor allem auch die Krankheitsdauer. Ist diese durch bessere Abwehrmöglichkeiten des Körpers eine etwas längere, so sind die Veränderungen weit ausgiebiger — Paratyphus abdominalis —, als wenn, wie zumeist bei der gastroenteritischen Form, der Organismus dem stürmischen Angriff weit schneller erliegt und so bei der Sektion nur geringe, weniger charakteristische Veränderungen zu sehen sind.

Andererseits betonten wir oben schon, an der Hand unserer Fälle und der Literatur, dass sich doch die paratyphösen Erkrankungen zusammen dem Typhus gegenüberstellen lassen. Wohl herrschen oft grosse Aehnlichkeiten im klinischen Verlaufe, wohl stehen die Erreger sich im bakteriologischen System sehr nahe und zeigen zahlreiche Verwandtschaften im biologischen Verhalten gegenüber dem befallenen Organismus — Haupterkrankung im Darm, frühzeitige Bakteriämie und als Ausdruck dieser metastatische bzw. embolische Abscessbildung in verschiedensten Organen, isoliertes Auftreten solcher Abscesse (beim Paratyphusbacillus neuerdings z. B. von Aoki, Kranepuhl usw. beschrieben), Dauerausscheider mit Verweilen der Bacillen in der Gallenblase (für den Paratyphusbacillus in letzterer Zeit z. B. von Evers und Mühlens, Graser, ferner O. Meyer mitgeteilt), intrauterine Uebertragungsmöglichkeit (für den Paratyphus jüngst von P. Schmidt beschrieben), häufige Miterkrankung der Atmungswege, mikroskopische Nekrosen in der Leber (s. bei Hübschmann) usw. usw. Wohl können auch die anatomischen Veränderungen grosse Aehnlichkeit aufweisen, besonders wenn die Follikel und Peyer'schen Haufen beim Paratyphus relativ stark mitbefallen sind, oder wenn man umgekehrt auch an Typhen mit wenig charakteristischem Darmbefund denkt; auch Kombinationen von Typhus und Paratyphus wie im Falle Beintker's kommen in Betracht. Aber trotz alledem gleicht doch, wie Hübschmann mit Recht betont, der anatomische Befund in keinem Falle von Paratyphus dem Typhus völlig; hier spielt offenbar, wie oben dargelegt, die verschiedene Affinität zum lymphatischen Darmapparat eine Hauptrolle, und die Verschiedenheiten lassen sich in den oben aufgestellten kurzen Sätzen, die ich hier noch einmal kurz anführen will, nachdem sie sich auch an der Hand der Literatur bestätigen liessen, zusammenfassen:

Beim Paratyphus ausgesprochene allgemeine Enteritis, meist Prädilektionssitz im Dickdarme, hingegen meist Fehlen der charakteristischen Veränderungen des lymphatischen Darmapparats und — fast stets — Fehlen eines typhösen Milztumors.

Die Betonung dieser Unterschiede der geschlossenen Paratyphusgruppe gegenüber dem Typhus — und gerade auch der bei ersterer negativen Punkte — scheint mir bei den an sich meist sehr uncharakteristischen anatomischen Befunden des Paratyphus differentialdiagnostisch wichtig. Zumeist ist auch das klinische Bild, auf das ich hier nicht eingehen will, bei den verschiedenen Formen des Paratyphus — bei der cholera-nostrasartigen Form natürlich von vornherein — vom Typhus etwas verschieden, wie auch hier beobachtet werden konnte. Den Veränderungen, insbesondere beim Paratyphus abdominalis den Geschwürsbildungen, des Dickdarms entsprechend zeigen die Fäces mehr Beimengung von Schleim, Eiter und Blut (ähnlich wie bei der Dysenterie), als beim Typhus (eventuell auch beim Colotyphus ähnlich), und sie riechen meist besonders stark fäkulent, was neuerdings Breuning auch für den Paratyphus bei kleinen Kindern betont. Ausschlaggebend ist natürlich in letzter Linie auch hier die bakteriologische Untersuchung und Unterscheidung, deren besondere diagnostische und prophylaktische Wichtigkeit ja auch beim Heere durch Einrichtung zahlreicher Untersuchungsstellen völlig anerkannt wird.

Da das ganze Bild des Paratyphus aber erst durch Erkenntnis seiner Anatomie ausgebaut werden und die richtige Diagnosenstellung auch bei der Sektion für den weniger Geübten aus praktischen Gründen wichtig sein kann, hielt ich es für angezeigt, die pathologische Anatomie des Paratyphus unter Zugrundelegung neuen Materials gerade jetzt kurz zusammenfassend hier zu behandeln.

Nachtrag.

Nachdem obige Arbeit soweit abgeschlossen war, kam noch ein vierter interessanter Fall zur Sektion, ferner fanden sich noch einige gerade erschienene literarische Angaben einschlägiger Natur; ich will sie in diesem Nachtrage noch kurz anfügen.

Der secierte Fall betrifft einen 25jährigen Mann, der Ende Oktober an einer typhusartigen Krankheit erkrankte. Schon bei der Aufnahme fand sich die Gruber-Widal'sche Reaktion für Paratyphus B 1:250 positiv, und kurz darauf wurden im Stuhle typische Paratyphus B-Bacillen festgestellt. Auch klinisch glich das Krankheitsbild — Stühle usw. — den Fällen von Paratyphus; die Krankheit verlief äusserst chronisch. Nach $2^1/_2$monatiger Krankheitsdauer kam der Mann in äusserst abgemagertem Zustande zum Exitus. Bei der Sektion zeigte der Dünndarm, besonders das Ileum gegen sein Ende zu, eine wenn auch nicht sehr in die Augen fallende Enteritis. Die untersten 25 cm des Ileums nun oberhalb der Bauhin'schen Klappe wie der ganze Dickdarm bis zum Anus zeigten hingegen hochgradigste Veränderungen: teils grosse tiefe Geschwüre mit gerötetem Rand und Grund, von mehr querer Stellung — im Ileum in keiner Weise an Peyer'sche Haufen gebunden —, teils ausgedehnte, kotig gefärbte Schorfbildung, vollständig das Bild der Dysenterie bietend. Mesenteriale Lymphdrüsen gerötet, nicht wesentlich geschwollen (ausser solchen am oberen Rande des Colon transversum, welche geschwollen, aber nicht markig sind). Milz klein, zäh, graurot. Ferner fand sich Nephritis, Thrombose der Vena femoralis, Hypoplasie von Herz und Aorta und allgemeine Atrophie der Organe.

Der Fall gliedert sich den oben besprochenen von Paratyphus abdominalis, und zwar B an. Besonders bemerkenswert ist seine lange Krankheitsdauer, wie sie sonst wohl nur sehr selten beobachtet wurde, und dieser entsprechend besonders hochgradige Veränderungen, die in der oben gekennzeichneten Linie weiterführen. Auch hier der lymphatische Darmapparat nicht beteiligt, Milz und mesenteriale Lymphdrüsen auch nicht; auch hier der Dickdarm — und das Ileum — besonders ergriffen, aber nun in stärkstem Maass in Form eines Bildes, das sich anatomisch

fast in nichts von Dysenterie unterscheidet. Hatten Lucksch, Scott und Wells sowie Herford schon ihre Geschwüre als dysenterieartig bezeichnet und sich auch mir für meinen obigen Fall 1 diese Bezeichnung aufgedrängt, so liegt hier, offenbar mit dem aussergewöhnlich chronischen Verlaufe zusammenhängend, ein noch weitergehendes, völlig an Dysenterie erinnerndes Bild vor. Ohne bakteriologische Feststellung hätte anatomisch die Diagnose wohl nur auf diese Erkrankung gestellt werden können. Etwa eine Kombination mit Dysenterie anzunehmen ist wegen des bakteriologischen Bildes und vor allem auch wegen des klinischen Verlaufs unwahrscheinlich. Der Fall stellt somit gewissermaassen ein — seltenes — Endglied der Veränderungen bei Paratyphus abdominalis (B) dar.

Nachdem obige Arbeit fertiggestellt war, fand ich in dem gerade erschienenen Bande der Lubarsch-Ostertag'schen Ergebnisse der allgemeinen Pathologie usw.[1]) eine zusammenfassende Darstellung der „Pathologie des Paratyphus" von Loele. Die pathologische Anatomie des Paratyphus wird nur ganz kurz behandelt. In der Literatur werden im wesentlichen nur zwei von uns nicht erwähnte Fälle angeführt, und zwar von Lecount und Batty[2]) sowie von Lecount und Kirby[3]). Beide Fälle betreffen den Paratyphus B, ohne Besonderheiten zu bieten. Des weiteren beschreibt Loele kurz zwei ihm von Lubarsch zur Verfügung gestellte Sektionsfälle, welche im grossen und ganzen aber auch mit unseren Feststellungen übereinstimmen.

In seiner kurzen Zusammenfassung betont Loele auch ganz in Uebereinstimmung mit unseren obigen Ausführungen, dass die Fälle, insbesondere die Geschwürsbildungen nach Sitz wie Form und Aussehen, sich wesentlich von Typhusfällen unterscheiden. Lubarsch machte Loele darauf aufmerksam, dass Milz- und Mesenterialdrüsenschwellung beim Paratyphus weit mehr zurücksteht; auch dies bestätigt vollständig unsere obige Behauptung. Auch mikroskopisch konnten in den beiden Fällen besonders in bezug auf die Verbreitung der Bacillen typische Unterschiede gegenüber dem Typhus festgestellt werden.

Auch eine zweite, den Paratyphus betreffende, eben erst erschienene Arbeit stimmt mit unseren Darlegungen erfreulich überein. v. Korczyński[4]) teilt vier Sektionsprotokolle von Paratyphusfällen kurz mit. In zwei dieser zeigte der Dickdarm, besonders das Coecum und in einem Fall auch das Colon, ausgedehnteste, auch von diesem Autor als dysenterieartig beschriebene Geschwürsbildung. Auch hier waren Milz und mesenteriale Lymphdrüsen kaum geschwollen.

In einer in den allerletzten Tagen erst erschienenen Arbeit über Paratyphus A-Erkrankungen im Felde von Klinger[5]) begnügt sich der Autor von zwei tödlich ausgegangenen Fällen zu sagen, „das Obduktionsergebnis war das gleiche wie beim Abdominaltyphus", eine Auffassung, deren Richtigkeit uns nach allem zweifelhaft erscheint.

Literatur.

Aoki, Zbl. f. Bakt., Abt. I, Orig., 1910, Bd. 55, H. 2 u. 3. — Baermann und Eckersdorff, B.kl.W., 1909, S. 1802. — Barykin, Russky Wratsch, 1909, siehe Saltykow. — Beintker, Zbl. f. Bakt., Abt. I, Orig., 1914, Bd. 74, S. 5. — Berg, Zschr. f. M.Beamte, 1910, S. 545. — Bingel, M.m.W., 1909, S. 1425. — Birt, Journ. of roy. army med. corps, 1907. — Bonhoff, Virch. Arch., 1914, Bd. 216, S. 321. — Bracht, D.m.W., 1908, S. 2240; Freib. Naturf. Gesellsch., Vortrag 28. VII. 1908. — Breuning, M.m.W., 1914, S. 1050. — Brion und Kayser, Arch. f. klin. Med., 1905, Bd. 85, S. 525. — Buday, Zbl. f. Bakt., Abt. I, Orig., 1911, Bd. 60, S. 449. — Burckhardt, Zbl. f. Path., 1912, Bd. 23, S. 49. — Castellani, Lancet, 1907, I., S. 284. — v. Drigalski, Festschr. f. Koch, Jena 1903, Fischer, S. 409. — Ellermann, Hosp. Tid., Okt. 1906. — Evers und Mühlens, Militärärztl. Zschr., 1907, S. 750. — Glaser, M.m.W., 1914, S. 1965. — Grisar, Vöff. M.Verwaltg., 1914, Bd. 3, S. 343. — Grote, Arb. path. Inst. Tübing., 1914, Bd. 9, H. 1. — Hake, D.m.W., 1915, S. 828. — Hedinger, Korr.Bl. Schweizer Aerzte, 1908, Bd. 38, S. 188. — Heigel, W.kl.W., 1915, Nr. 3. — Heller, Zbl. f. Bakt., Abt. I, Orig., 1907, Bd. 43, S. 146. — Herford, Zschr. f. M.Beamte, 1909, S. 124. — Hetsch, Klin. Jb., 1907, Bd. 16, S. 267. — Hübener, Fleischvergiftungen und Paratyphusinfektionen usw., Jena 1910, Fischer. — Hübschmann, Zieglers Beitr., 1913, Bd. 56, S. 514. — Kling und Pettersson, Zbl. f. Bakt., Abt. I, Orig., 1914, Bd. 74, S. 467. — Konrich, Klin. Jb., 1908, S. 247. — Kranepuhl, M.m.W., 1905, S. 1331. — Kutscher, Zschr. f. Hyg., 1906, Bd. 55, S. 331. — Liebertrau, Zschr. f. M.Beamte, 1910, S. 47. — Longcope, Amer. journ. of med. sc., 1902, Bd. 124, S. 209. — Lucksch, Zbl. f. Bakt., Abt. I, Orig., 1903, Bd. 34, S. 113. — Matthes, Wollenweber und Dorsch, Klin. Jb., 1912, Bd. 26, S. 399. — Mayer, O., M.m.W., 1914, S. 1116. — Merkel, M.m.W., 1913, S. 268, u. 1915, S. 696. — Monnier et Ribereau, Compt. rend. de la soc. de biol., 1910, Bd. 69, S. 151. — Pepere, Riun. soc. d. pathol., Palermo 1908; siehe Zbl. f. Bakt., Ref., Bd. 43, S. 188. — Rings, M. Kl., 1907, S. 1007. — Rolly, D. Arch. f. klin. M., 1906, Bd. 87, S. 595 u. M.m.W., 1911. — Saltykow, Virch. Arch., 1913, Bd. 211, S. 467. — Schmidt, P., D.m.W., 1915, S. 911. — Schottmüller, Mohr-Staehelin's Handb. d. inn. M., 1911, Bd. 1, S. 531. — Strong, Bull. of the Johns Hopkins Hosp., 1902, Bd. 13, S. 107. — Tiberti, Zschr. f. Hyg., 1908, Bd. 60, S. 41. — Trautmann, Zschr. f. Hyg., 1903, Bd. 45, S. 139, u. B.kl.W., 1906, S. 1102. — Vagedes, Klin. Jb., 1905, Bd. 14, S. 517. — Wells und Scott, Journ. of inf. dis., 1904. — Wiechert, Inaug.-Diss., Marburg 1907.

1) 1915, 18. Jahrg., I. Abt.
2) Tr. of the Chicago path. Soc., 1907, Bd. 7, Bull. 1908, S. 444.
3) Tr. of the path. Soc., 1904, Bd. 4, Bull. 1907, S. 679.
4) B.kl.W., 1915, Nr. 46.
5) M.m.W., Feldärztl. Beil., 1915, Nr. 51.

Aus dem Pathologischen Institut der Universität Breslau (Direktor: Prof. Dr. Henke, stellvertretender Direktor Privatdozent Dr. Justi).

Ein Beitrag zur Kenntnis der Herzmuskeltuberkulose.

Von

Dr. Reim.

(Nach einem in der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur gehaltenen Vortrage.)

Die Tuberkulose des Myocards wurde von früheren Autoren (Virchow und anderen) für eine grosse Seltenheit erklärt. Für die chronisch tuberkulösen Veränderungen des Herzmuskels trifft dies auch zu, für die Miliartuberkulose nicht mehr. Seit Weigert's grundlegenden Untersuchungen wissen wir, dass miliare Tuberkel im Herzen einen sehr häufigen Befund bei allgemeiner Miliartuberkulose darstellen. Meist liegen die Knötchen im Conusteil des rechten Ventrikels dicht unter dem Endocard, aber auch in den tieferen Schichten des Myocards [Thorel[1])] sind sie nicht selten, allerdings vielfach nur mikroskopisch nachzuweisen. Diese subendocardialen bzw. im Myocard gelegenen, von Benda als echte Organtuberkel bezeichneten Knötchen entstehen auf hämatogenem, embolischem Wege. Streng davon zu trennen und erheblich viel seltener sind die echten Endocardtuberkel (Benda), deren Entstehung auf Ablagerung von Tuberkelbacillen aus dem Herzblut auf das Endocard zurückzuführen ist. Ebenso wie die Intimatuberkel können diese Endocardknötchen den Ausgangspunkt einer Miliartuberkulose bilden.

Chronisch tuberkulöse Veränderungen des Myocards sind im allgemeinen selten. Sie treten entweder als einzelne grosse Conglomerattuberkel oder als multiple Knoten oder endlich unter dem Bilde einer diffusen käsigen Myocarditis auf. Zwischen den beiden letztgenannten Formen kommen zahlreiche Uebergänge vor. Meist sind die Veränderungen sekundärer Natur. Die von Demme mitgeteilte Beobachtung einer primären Tuberkulose des Herzmuskels steht bisher vereinzelt in der Literatur da. Am häufigsten schliessen sich tuberkulöse Infektionen des Myocards an tuberkulöse Pericarditiden an; nicht selten bilden verkäste Lymphdrüsen der Nachbarschaft (Mediastinaldrüsen) den primären Herd; schliesslich entsteht in seltenen Fällen die chronische Tuberkulose des Herzens auf hämatogenem Wege.

Ueber einen derartigen Fall möchte ich im Folgenden berichten:

Es handelt sich um ein 14jähriges Mädchen, das von gesunden Elttern stammt.

Eine Schwester soll an Skrophulose gelitten haben und im Alter von 13 Jahren gestorben sein; sonst ist über tuberkulöse Erkrankungen in der Familie nichts bekannt.

Als kleines Kind hatte Pat. Masern, sonst war sie stets gesund.

Anfang Juni 1914 bemerkte sie eine Schwellung an der Aussenseite des rechten Oberschenkels, die langsam zunahm und ihr erhebliche Schmerzen bereitete. Sie wurde deshalb dem Allerheiligen-Hospital zur Behandlung überwiesen.

Bei ihrer Aufnahme wurde folgender Befund erhoben:

Schwächliches, schlecht genährtes, in der Entwicklung etwas zurückgebliebenes Mädchen von blasser Hautfarbe. Keine Oedeme, keine Exantheme.

1) Thorel, Pathologie der Kreislauforgane. Lubarsch-Ostertag Ergebnisse 1903, 1907, 1910, 1915. (Daselbst auch die näheren Literaturangaben.)



An der Aussenseite des rechten Oberschenkels befindet sich etwa 4 Querfinger oberhalb des Kniegelenkspaltes eine leichte Vorwölbung; in der Tiefe derselben fühlt man eine Resistenz, die undeutlich fluktuiert.

Die Probepunktion ergibt 7 ccm dünnen Eiters.

Die klinische Diagnose lautete: Kalter Abscess.

Von den inneren Organen ist nur der Befund an der rechten Lungenspitze hervorzuheben, eine leichte Schallverkürzung und etwas verlängertes Exspirium. Husten und Auswurf bestanden nicht.

Urin frei von Eiweiss und Zucker.

Von Seiten der Circulationsorgane und des Nervensystems waren keine Störungen zu beobachten.

Die Temperatur schwankte zwischen 36,5 und 37,5 C.

Unter Jodoformglyzerinbehandlung gingen die Beschwerden erheblich zurück, so dass Pat. am 8. VII. 1914 als gebessert entlassen werden konnte.

Am 26. IV. 1915 wurde sie dem Krankenhaus vom behandelnden Arzte wegen Wirbelsäurencaries zugeschickt.

Sie klagte über heftige Schmerzen in der Wirbelsäule, vor allem über intensive Kopfschmerzen. Ihr Allgemeinzustand war im Anfang noch einigermaassen zufriedenstellend; bei ruhiger Rückenlage hörten die Schmerzen auf, setzten aber bei der geringsten Bewegung mit grosser Heftigkeit wieder ein.

Trotz Behandlung mit Watte- und Gipsverbänden trat weder eine Besserung des objektiven Befundes noch der subjektiven Beschwerden ein. Der Allgemeinzustand wurde im Laufe der Zeit immer schlechter, Pat. magerte ab, nahm keine Nahrung mehr zu sich, die allgemeine Schwäche wurde immer grösser.

Die Temperatur stieg in den Abendstunden bis auf 38,0 C. Zu diesen schweren Allgemeinerscheinungen traten noch decubitale Ulcera am Rücken, eine immer sich stärker ausbildende Parese des linken Armes, schliesslich eine vollkommene Incontinentia urinae und alvi hinzu.

Am 27. VI. 1915 erfolgte der Exitus.

Von Seiten der Circulationsorgane waren während der ganzen Zeit keine auffallenden Störungen wahrzunehmen.

Die von mir vorgenommene Sektion ergab folgendes:

Aeusserst schwächliches, stark abgemagertes Mädchen von grazilem Knochenbau, schwacher Muskulatur und geringem Fettpolster.

Die Haut ist von blasser Farbe, schlaff und lässt sich in grossen Falten von der Unterlage abheben. In den abhängigen Partien des Körpers reichliche Blutsenkungen von blauroter Farbe, Totenstarre vorhanden.

Zu beiden Seiten des Kreuzbeines mehrere unregelmässig begrenzte, flache Ulcera mit eitrig belegtem Geschwürsgrunde.

Nach Entfernung des Sternums sieht man den Herzbeutel in ziemlich grosser Ausdehnung vorliegen. Die mediastinalen Lymphdrüsen sind klein, derb, ihre Schnittfläche ist diffus grau.

Herzbeutelblätter nirgends miteinander verwachsen, spiegelnd und glatt.

Herzbeutelflüssigkeit klar, nicht vermehrt.

Das Herz entspricht in seiner Grösse der Faust der Leiche. An der vorderen Fläche des linken Ventrikels etwas oberhalb der Herzspitze wölbt sich ein etwa wallnussgrosser derber Knoten vor, der von völlig intaktem Pericard überzogen ist. Dieser Knoten erstreckt sich ziemlich weit in die Muskulatur hinein, an manchen Stellen fast bis an das Endocard. Seine Abgrenzung gegen die Umgebung ist im allgemeinen scharf, nur in den tieferen Muskelschichten erscheinen die Conturen etwas verwaschen. Im Inneren des Knotens kann man makroskopisch mehrere erweichte, bröcklige gelbe Herde erkennen.

In der Peripherie des Knotens nimmt das Gewebe eine mehr schwielige, speckige Beschaffenheit auf.

Die übrige Herzmuskulatur erscheint blassrot und fühlt sich ziemlich derb an. Endocard und Klappen zart, Gefässe frei.

Was die übrigen Brustorgane anbetrifft, so findet sich am oberen Rande des linken Unterlappens ein etwa apfelgrosser, käsiger Herd, der in den zentralen Partieen eine beginnende eitrige Einschmelzung zeigt.

Dieser Herd liegt dicht unter der Pleura pulmonalis, die hier fest mit der Pleura costalis und der von käsigen Massen bereits zerstörten 5. Rippe zusammenhängt. Im übrigen ist die linke Lunge frei von tuberkulösen Veränderungen. In der rechten Lunge finden sich vereinzelte grauweisse miliare Knötchen. Bronchialdrüsen frei von tuberkulösen Veränderungen. Schleimhaut der Bronchien, der Trachea und des Kehlkopfes von blasser Farbe. Schilddrüse etwas vergrössert, diffus colloid entartet.

Tonsillen klein, frei von Eiter.

Der Situs der Bauchorgane zeigt keine Abweichungen von der Norm.

Das grosse Netz bedeckt die Därme. Das Peritoneum zeigt überall spiegelnden Glanz. Die Mesenterialdrüsen sind klein, graurot, derb.

Die Milz ist etwas vergrössert, blutreich, weich, die Pulpa quillt vor und lässt sich mit dem Messer abstreichen.

Leber derb, von glatter Oberfläche. Die zentralen Partieen der Acini sind dunkelrot, während die Peripherie der Läppchen gelblichbraun erscheint.

Gallengänge durchgängig. Die Gallenblase enthält klare, dünnflüssige Galle von bräunlicher Farbe. Schleimhaut zart.

Magenschleimhaut blassgrau.

Im Darm sind keinerlei geschwürige Prozesse festzustellen.

Nebennieren sehr blass, Mark- und Rindensubstanz deutlich von einander abgrenzbar.

Nieren mittelgross, sehr blutreich und derb. Oberfläche glatt. Kapsel leicht abziehbar. Nierenzeichnung deutlich. Hier und da finden sich dicht unter der Oberfläche einige grauweisse miliare Knötchen. Nierenbeckenschleimhaut spiegelnd und glatt, von blasser Farbe. Ureteren durchgängig.

Blase und Genitalorgane o. B.

Bei der Freilegung der Wirbelsäule zeigt es sich, dass die Körper des 12. Brust- und des ersten Lendenwirbels in ganzer Ausdehnung von käsig eitrigen Massen durchsetzt und zerstört sind. Die Verkäsung greift in der Tiefe auf die Dura mater über. Das Rückenmark selbst ist an dem Prozess nicht mitbeteiligt, nur insofern erleidet es eine Veränderung, als es durch die käsigen Massen komprimiert wird.

Diagnosen: Solitärtuberkel des Myocards, alte Pleuraadhaesionen-käsiger Herd im linken Unterlappen, Caries der linken 5. Rippe vereinzelte miliare Tuberkel in der rechten Lunge, Infektiöse Schwellung der Milz, Stauungs- und Fettleber, Miliare Tuberkel der Nieren, Stauungsnieren, Caries des 12. Brust- und 1. Lendenwirbels, Tuberkulose der Dura mater spinalis, Compression des Lendenmarkes. — Colloidstruma.

Mikroskopischer Befund: Innerhalb des Knotens sind weite Gebiete einer ausgedehnten Verkäsung anheimgefallen. Die verkästen, unregelmässig begrenzten Bezirke werden von dicht gelagerten, radiär gestellten Fibroblasten und einkernigen Lymphocyten umsäumt. In den Käseherden erkennt man noch erhaltene Rundzellen oder Trümmer von Zellkernen; in den nekrotischen Massen selbst ist keinerlei Struktur mehr wahrzunehmen. Die weitere Umgebung der Gefässe bildet ein mehr oder weniger zellreiches Granulationsgewebe, welches von zahlreichen Lymphocyten durchsetzt ist und vereinzelte, mit flachem, einschichtigem Endothel ausgekleidete Gefäsle enthält; aber auch grössere, noch nicht zugrunde gegangene Gefässe grösseren Kalibers fehlen in dem Granulationsgewebe nicht. Hier und da finden sich kleine Gefässquerschnitte, an denen deutlich alle drei Schichten zu unterscheiden sind; in der Adventitia dieser Gefässe liegen vereinzelte Rundzellen, während die übrigen Schichten keine Veränderungen aufweisen. Neben den grösseren Käseherden sind in einigen Schnitten typische Epitheliodzellenknötchen mit beginnender zentraler Verkäsung und Riesenzellen von Langhans-schem Typus anzutreffen.

In den Randpartien des Knotens geht das Granulationsgewebe in ein etwas zellärmeres, von Lymphocyteninfiltraten durchsetztes Bindegewebe über, welches sich vielfach zwischen die Muskelzüge des Myocards einschiebt und sich unter allmählicher weiterer Abnahme seines Zellgehaltes in dem interstitiellen Gewebe des Herzens verliert. Aber auch Stellen mit fibröser Umwandlung und hyaliner Degeneration sind in den peripheren Schichten des Knotens wahrzunehmen, ein Zeichen, dass es sich um einen sehr langdauernden chronischen Prozess handelt.

Wie schon oben kurz erwähnt, sind in dem Granulationsgewebe Riesenzellen zu finden. Die Mehrzahl dieser Zellen ist ganz und gar nach dem Typus der Langhans'schen Riesenzellen gebaut; sie liegen meist in unmittelbarer Nachbarschaft der käsig nekrotischen Partien, aber auch in den weiter entfernt liegenden Bezirken sind sie mitunter anzutreffen, ohne dass eine deutliche Beziehung zu nekrotischen Herden oder den oben erwähnten Epithelioidzellenknötchen zu erkennen wäre.

Gegenüber den Zellen von Langhans'schem Typus spielen riesenzellartige Bildungen mit zentralen, dicht nebeneinander- oder aufeinanderliegenden Kernen und schmalem Protoplasmasaum eine nur untergeordnete Rolle. Ich konnte derartige Zellen in ganz vereinzelten Exemplaren frei im Granulationsgewebe liegend nachweisen. Es sind solche Riesenzellen auch in einem nicht spezifischen Granulationsgewebe nichts Ungewöhnliches. Ihre Entstehung aus Muskelzellen möchte ich nicht strikt leugnen, halte dies aber wegen des gleich noch näher zu besprechenden Verhaltens der Muskulatur nicht für wahrscheinlich.

Betrachtet man die Muskulatur an der Grenze des Knotens, so gewinnt man den Eindruck, dass sie eine im wesentlichen passive Rolle spielt. Besonders deutlich tritt dies in den oben erwähnten schwielig veränderten Partien zutage. Das schwielige Gewebe bildet hier ein aus breiten Strängen zusammengesetztes, sich vielfach verzweigendes Netz, in dessen Maschen atrophische Muskelfasern oder schollige Trümmer von solchen oder endlich zugrunde gehende Muskelkerne liegen. Einen direkten Uebergang von Muskelgewebe in Narbengewebe habe ich nicht feststellen können.

Ganz ähnlich liegen die Verhältnisse an den Stellen, wo das zellreiche Granulationsgewebe sich zwischen die Muskelfasern einschiebt. Auch hier kann man eine allmähliche Atrophie der Muskelfasern und Zerfall derselben beobachten. An manchen Stellen scheint es zwar, als ob die Muskelzellen sich aktiv an

dem Entzündungsprozess beteiligten; in einigen Fasern erscheinen die Kerne vergrössert, stellenweise ziemlich chromatinreich; oder man sieht in einer Faser mehrere Kerne in einer Reihe dicht hintereinander liegen, allmählich aber geht die Struktur der specifischen Muskelzellen verloren, es erfolgt eine Auflösung in einzelne Fibrillen, oder die Fasern verfallen der Atrophie; schliesslich geht auch der Kern zugrunde. Einen Uebergang von Muskelzellen in Granulationszellen habe ich jedenfalls nicht gesehen. Vielleicht ist es zu weit gegangen, diese Muskelveränderungen als rein degenerative anzusprechen; ich glaube, dass das Wesen des Prozesses besser gekennzeichnet wird, wenn man die erwähnten Veränderungen als vergebliche Regenerationsversuche der Muskelzellen bezeichnet. Die Untersuchung zahlreicher Schnitte auf Tuberkelbacillen hatte ein negatives Ergebnis. Trotzdem ist wohl die Diagnose einer tuberkulösen Affektion des Myocards nicht in Zweifel zu ziehen, wenn man neben den charakteristischen Veränderungen am Herzen noch das Ergebnis der übrigen Sektion berücksichtigt. Nicht immer aber liegen die Verhältnisse so klar wie im vorliegenden Falle. Ist der Bacillennachweis nicht möglich und fehlen auch die charakteristischen Tuberkelknötchen, so wird man häufig vor die Frage gestellt sein, ob es sich um einen tuberkulösen oder gummösen Prozess handelt. Die Schwierigkeiten, beide Prozesse gegeneinander abzugrenzen, sind ja hinlänglich bekannt. Baumgarten[1]) hat des öfteren die differentialdiagnostischen Merkmale zwischen Tuberkulose und Lues erörtert. Er legt einen besonderen Wert auf das Auftreten von Langhans'schen Riesenzellen. Das ist auch im allgemeinen zutreffend; für die tuberkulösen Affektionen der Muskulatur scheint indessen der diagnostische Wert der Riesenzellen nur gering zu sein. Durch die Untersuchungen von Thorel[2]), Busse[3]), Landois[4]) u. a. wissen wir, dass Riesenzellen bei luetischen Affektionen des Myocards und der quergestreiften Muskulatur mitunter in sehr grosser Zahl vorkommen können. Diese Riesenzellen sind vielfach in nichts von den typischen Langhans'schen Riesenzellen zu unterscheiden. Busse hat einwandsfrei die Entstehung dieser Zellen aus Muskelzellen nachgewiesen. Für eine derartige Genese der Riesenzellen bei der Muskeltuberkulose ist der Beweis noch nicht erbracht. Lejars beschreibt zwar diesen Entstehungsmodus; Saltykow[5]) konnte aber in seinen experimentellen Untersuchungen über die Muskeltuberkulose einen genetischen Zusammenhang der Riesenzellen mit der Muskulatur nicht feststellen. Was die Mitbeteiligung der Muskulatur an dem Aufbau des tuberkulösen Granulationsgewebes betrifft, so ist im vorliegenden Falle nichts Sicheres davon zu erkennen. Es soll damit nicht bestritten werden, dass auch bei der Tuberkulose der Muskulatur die Muskelzellen eine mehr aktive Rolle spielen können, wie das aus den experimentellen Untersuchungen von Saltykow hervorgeht. Jedenfalls scheint nach den in der Literatur zusammengestellten Beobachtungen die Rolle der Muskulatur bei der Tuberkulose eine im wesentlichen passive zu sein, eine Erscheinung, die wohl in der schweren bakteriellen bzw. toxischen Schädigung des Gewebes bei der Tuberkulose ihre Erklärung findet. Im Gegensatz dazu ist nach den Untersuchungen von Busse die Mitbeteiligung der Muskulatur am Aufbau des Granulationsgewebes bei luetischen Prozessen eine äusserst rege. Vielleicht lässt sich dieses verschiedene Verhalten des Muskelgewebes in zweifelhaften Fällen differentialdiagnostisch verwerten. Im übrigen sei auf die ja hinlänglich bekannten von Baumgarten angegebenen differentialdiagnostischen Merkmale-Beschaffenheit der Nekrosen, histologische Zusammensetzung des Granulationsgewebes und das Verhalten der Gefässe hingewiesen.

Jedenfalls ist bei den in differentialdiagnostischer Beziehung schwierig zu beurteilenden Fällen der Nachweis von Tuberkelbacillen anzustreben, eventuell muss das Tierexperiment als weiteres Hilfsmittel herangezogen werden.

Zum Schluss möchte ich noch kurz das klinische Verhalten des Herzens erwähnen. Es erscheint vielleicht auffallend, dass von Seiten der Zirkulationsorgane keine Störungen wahrzunehmen waren. Zieht man aber in Betracht, dass viel schwerwiegendere Veränderungen als die beschriebenen ohne bedrohliche klinische Erscheinungen verlaufen können, berücksichtigt man ferner, dass im vorliegenden Falle der grösste Teil des Myocards vollkommen intakt war, so dürfte wohl das Fehlen von Zirkulationsstörungen nicht auffällig sein.

1) Verhandl. d. pathol. Gesellschaft, 1901.
2) Thorel, Virchows Archiv, 1899, Bd. 158.
3) Busse, Arch. f. klin. Chir., 1903, Bd. 69.
4) Landois, Arch. f. Derm. u. Syph., 1908, Bd. 90.
5) Saltykow, Zbl. f. Path., 1902, 13.

Zur Röntgenbehandlung der Peritonealtuberkulose bei eröffneter Bauchhöhle.

Von

Oberstabsarzt **Falk**-Berlin,
Chefarzt eines Kriegslazaretts.

In Nr. 46 der Berliner Klinischen Wochenschrift, 1912, veröffentlichte ich aus der Königl. chirurgischen Universitätsklinik Berlin (Geh. Medizinalrat Prof. Bier) einen experimentellen Beitrag zur Röntgenbehandlung der Peritonealtuberkulose, indem ich nachwies, dass bei einer Reihe von Meerschweinchen mit Peritonealtuberkulose durch die Laparotomie mit anschliessender Röntgenbehandlung der offenen Bauchhöhle Dauerheilung erzielt wurde, während bei gleichartig weit vorgeschrittenen Fällen, die nur laparotomiert wurden, keine Heilung eintrat. Es fand sich bei der Sektion der geheilten Tiere das Peritoneum mit zahlreichen Lymphocyten durchsetzt, so dass die durch die Bestrahlung mit weichen Röhren erzielte Hyperämie die Ursache des Heilungserfolges sein dürfte.

Ob in der Folge die direkte Röntgenbestrahlung der offenen Bauchhöhle bei tuberkulöser Peritonitis verwertet wurde, habe ich, da mir im Felde die Literatur nur in beschränktem Maasse zugängig ist, nicht ersehen können. Dass aber die Bestrahlung der offenen Bauchhöhle mit harten Strahlen ohne Darmschädigung erfolgen kann, hat die Bestrahlung bösartiger Geschwülste gezeigt.

Im folgenden möchte ich über einen Fall von weit vorgeschrittener Peritonealtuberkulose berichten, den ich in einem Kriegslazarett, dem eine Station zur Behandlung der französischen Bevölkerung angeschlossen ist, zu operieren Gelegenheit hatte.

Fr. V., 26 Jahre alt, welche 6 Kinder geboren hat — erstes ist gestorben —, nährt ein 11 Monate altes Kind. Seit einigen Wochen bemerkt sie, bei Abmagerung des übrigen Körpers, ein Stärkerwerden des Leibes. Grosse Mattigkeit, abendliche Temperatursteigerungen zwischen 37,5 und 38,0. Der Leib der äusserst elend aussehenden, abgemagerten Frau ist stark aufgetrieben, zeigt bei Lagewechsel sich aufhellende Dämpfung. Die Geschlechtsorgane weisen normalen Befund auf. Im Douglas perlschnurartige Verdickung in der Richtung der Plicae sacrouterinae. Urin frei von Eiweiss, enthält viel Leukocyten und Zellen in zusammenhängendem Rasen. Bei einer am 24. X. 1915 vorgenommenen Punktion werden $2^1/_2$ Liter eiweisshaltiger Flüssigkeit entleert; Tuberkelbacillen sind in derselben nicht nachweisbar.

In wenigen Tagen sammelt sich die Flüssigkeit wieder an, so dass am 29. X., besonders da an den Lungen keine tuberkulösen Herde nachweisbar sind, wegen der tuberkulösen Peritonitis die Laparotomie in Gegenwart von Prof. Haasler ausgeführt wird. Grosser, ca. 15 cm langer Schnitt in der Mittellinie. Bauchfell verdickt. Bei der Eröffnung desselben entleeren sich mehrere Liter bernsteingelber Flüssigkeit. Der Darm ist in breiter Ausdehnung mit dem parietalen Peritoneum verwachsen, er sowohl, wie das Bauchfell ist übersät mit zahllosen Tuberkelknötchen verschiedener Grösse, und zwar ist der ganze Bauchraum von der Tuberkulose ergriffen. Auch auf dem peritonealen Ueberzug der Geschlechtsorgane finden sich zahlreiche Tuberkelknötchen. Der rechte Eierstock ist mit dem Eileiter verwachsen. Bei der Lösung der Verwachsung geringe Blutung aus dem Fimbrinende, welche durch Umstechung gestillt wird. Nach Abdecken der Bauchdecken mit Bleiplatten wird die weit offen gehaltene Bauchhöhle 8 Minuten der Röntgenbestrahlung ausgesetzt. Die Härte der Röhre (Wasserkühlröhre des Feldröntgenwagens Reiniger, Gebbert & Schall) betrug 9 Wehnelt-Einheiten, die Belastung 2 Milliampère. Nach Quantimeter (Kienböck) wurden 10 x verabfolgt. Vollständiger Schluss der Bauchhöhle. Die Rekonvalescenz verlief ohne Stauung, die Höchsttemperatur betrug 38,1, vom 9. XI. ab hatte die Kranke, welche vor der Operation stets abendliche Fiebersteigerungen hatte, stets unter 37,0. Sie steht am 8. Tage auf. In der Folgezeit andauerndes Wohlbefinden, keine Ansammlung von Flüssigkeit in der Bauchhöhle. Zurzeit — über 4 Monate nach der Operation — hat Patientin 7 kg zugenommen und fühlt sich vollkommen wohl.

Durch den Leibschnitt mit anschliessender Röntgenbestrahlung der Bauchhöhle wurde also eine Heilung der weit vorgeschrittenen Bauchfelltuberkulose erzielt. Wenn wir auch durch den Leibschnitt allein vielfach Heilung erreichen, so wird doch durch die Bestrahlung mit weichen Strahlen eine vermehrte Hyperleukocytose als Heilfaktor hinzugefügt. Dieser Fall zeigt ferner, wie 2 weitere Fälle, bei denen ich bei nicht tuberkulöser Peritonitis die Bestrahlung der offenen Bauchhöhle ausgeführt habe, dass diese Bestrahlung ohne Schädigung des Darmes ausgeführt werden kann. Um zur weiteren Nachprüfung der von mir seinerzeit experimentell erwiesenen Vorzüge der Vereinigung der Röntgen-

bestrahlung und des Leibschnittes anzuregen, veröffentliche ich den einzelnen Fall. Eine grössere Reihe, über die der Einzelne nur selten verfügen kann, wird allein ergeben können, ob auch in der Praxis die Bestrahlung der offenen Bauchhöhle Vorzüge hat.

Dank der vorzüglichen Einrichtung unseres nicht weit hinter der Front gelegenen Kriegslazaretts konnte ich die Operation im Röntgenzimmer unter günstigeren Bedingungen ausführen, als es mir im heimatlichen Krankenhause möglich gewesen wäre.

Ueber den Spargel.

Von

Geheimrat **M. Rubner.**

Als vor einigen Wochen bekannt wurde, dass Spargel, wie man angab, zur Valutaverbesserung ins Ausland verkauft werde, hat sich aus verschiedenen Gründen Widerspruch erhoben. Man durfte annehmen, dass der exportierte Spargel später unter Valutaverschlechterung wieder in Deutschland eingeführt werde. Bei diesen Diskussionen hat man auch Wert und Unwert des Spargels in der Ernährung in der Tagesliteratur gestreift. Da ich im Anschluss an meine bereits in dieser Zeitschrift veröffentlichten neuen Untersuchungen über Gemüse mich auch mit einer näheren Untersuchung des Spargels beschäftigt habe, so will ich einen kurzen Ueberblick über die Resustate, die an anderer Stelle eingehender berücksichtigt werden sollen, geben. Die Spargelzeit ist noch nicht zu Ende, somit hat das Nachstehende immer noch aktuelles Interesse.

Spargel wurde schon im Altertum gebaut und je nach der Bodenart in verschiedener Qualität gezogen. Martial lobt besonders den Spargel aus der Gegend von Ravenna. Man hat ihn nicht nur vom kulinarischen Standpunkt aus geschätzt, sondern schrieb ihm eine Reihe besonderer Wirkungen zu, die eine Verwendung in der diätetischen Therapie zu rechtfertigen schienen. Man hielt ihn für resorptionsfördernd. Celsus empfahl ihn daher bei Nierenleiden, auch Plinius erwähnt seine harntreibende Wirkung, die heute nicht bestritten, in ihren Ursachen aber nicht aufgeklärt ist. Auch als Aphrodisiacum wurde er angesehen und noch eine besondere Nebenwirkung erwähnt Jodocus Harch, indem er sagt:

Prolicit urinam, renùmque doloribus obstat,
Sed vivis uteri fötibus nocet.

Brillat Savarin lässt den Spargel auf die Art der Träume wirken. In unserer nüchtern gewordenen Zeit sind diese spezifischen Wirkungen der Nahrungsmittel allmählich verblasst, ich will mich deshalb auch wesentlich mit der Stoffwechselbedeutung des Spargels beschäftigen.

Meine Untersuchungen erstrecken sich auf den Berliner Spargel, der seit langem einen ausgezeichneten Ruf besitzt. Bei der Bewertung eines Gemüses kommt die Menge der Küchenabfälle für die Kostenfrage als wesentlich in Betracht. Gewohnheitsgemäss wird die äussere bastartige Schicht abgezogen, sie besteht aus stark verholzten Zellen, welche schon in der Kälte mit Phloroglucinsalzsäure die bekannte Rotreaktion geben. Im Mittel fand ich für guten Spargel 21,9 pCt. Abfall.

Der Preis des Spargels wird ausserordentlich hoch gehalten, nur an einem Tage kostete das Pfund 60 Pf., meist über 70 bis 80 Pf., allergünstigenfalls erhält man also für eine Mark 654 g essbare Teile. Der Spargel besteht nach Haberland aus ganz jugendlichem embryonalen Zellgewebe, in dem mächtige Protoplasmakörper mit grossen Zellkernen enthalten sind. Berliner Spargel enthielt durchschnittlich 7,6 pCt. Trockensubstanz und 92,4 pCt. Wasser. Ein Teil des Zellsaftes, etwa 8,4 pCt., tritt beim Erhitzen auf 100° aus. Durch Pressen von rohem Spargel bei 300 Atmosphären erhält man 65,1 pCt. gelben, wohlriechenden Presssaft, der ausser Zucker auch vor allem reichlich Amidsubstanzen enthält.

Zwischen den jugendlichen Zellen kann man mittels Phloroglucinsalzsäure die verholzten Gefässe darstellen, es sind das der Hauptsache nach die fadenartigen Gebilde, die beim Essen von vielen Leuten entfernt werden und bei guten Spargelsorten einen weiteren Verlust von 20 pCt. an Material ergaben. Die einzelnen Teile des Spargels sind sehr verschieden zusammengesetzt. Die Köpfe z. B. enthalten mehr Trockensubstanz (10,82 pCt.) wie die Stiele (7,05 pCt.).

Am besten erhält man einen Ueberblick, wenn man den Gehalt der Trockensubstanz betrachtet. Ich gebe nachstehend die Zusammensetzung des ganzen Spargels, der Köpfe und der Stiele.

100 Teile Trockensubstanz enthalten:

	Köpfe	Stiele	ganzer Spargel
Aschebestandteile	8,08	4,9	5,23
Organische Substanz	91,92	95,1	94,77
Pentosen	8,65	8,74	8,73
Rohprotein	36,53	21,94	23,44
Reinprotein	27,66	9,85	11,27
Cellulose	7,52	10,03	9,77
Zellmembran	24,21	21,00	21,32
Fett	4,04	2,12	2,31
Verbrennungswärme kg Cal.	431,8	435,1	431,8

Zunächst zeigt sich die wesentliche Verschiedenheit der Köpfe und Stiele. Die Köpfe sind aschereicher, viel reicher an Protein. In dieser Hinsicht muss man bekanntlich bei Gemüsen darauf achten, dass meist ein erheblicher Anteil des N nicht in der Form von Eiweissstoffen, sondern als Amide usw. vorhanden ist. Deshalb habe ich zwischen Rohprotein und Reinprotein getrennt. Die Köpfe sind nicht nur überhaupt N-reicher wie die Stiele (5,83 pCt. zu 3,48 pCt. N), es ist ausserdem von dem N in den Köpfen 76 pCt. Reinprotein, bei den Stielen nur 44,9 pCt. Obwohl die Köpfe nicht geschält werden, sondern nur die Stiele, enthalten erstere weniger an Cellulose. Ich habe vor kurzem in zahlreichen Untersuchungen[1]) gezeigt, dass man bei pflanzlichen Nahrungsmitteln die Zellmembranen für sich quantitativ darstellen kann, und dass weiter der Cellulosegehalt nicht beweisend für die absolute Menge der Zellmembran betrachtet werden kann, da die Zellmembranen sehr verschieden gebaut sind, manchmal neben Cellulose viel oder wenig Pentosane oder Ligninsubstanzen usw. enthalten. Die Tabelle zeigt, dass die Spargelköpfe zwar mehr Zellmembranen enthalten, wie die Stiele, aber offenbar darunter weniger Cellulose. Am klarsten geht das aus der Zusammensetzung der Zellmembranen hervor:

100 Teile Zellmembran enthalten:

	Köpfe	Stiele
Cellulose	31,08	47,76
Pentosane	17,95	16,40
Lignine usw.	50,97	35,84

Von diesen 3 Komponenten wird stets die Cellulose am schlechtesten verdaut, die Köpfe des Spargels enthalten zwar mehr Zellmembran als die Stiele, aber zweifellos eine leichter verdauliche.

Spargel hat die Neigung, sich selbst überlassen in lebhafte Gärung überzugehen, wobei der Geruch nach Buttersäure, wie ich gefunden habe, stets sehr penetrant wird. Besonders die Köpfe zeigen nach meinen Beobachtungen diese Gärung schon nach 24 Stunden bei 30—35°. Es hat sich ergeben, dass dabei Bacterium amylobacter sich entwickelt, von dem eine Vergärung des Zuckers in Buttersäure, Essigsäure usw. bekannt ist. Dabei lösen sich die Zellwände zum Teil auf, nur das verholzte Gewebe hält sich. Da Bacterium amylobacter aber keine Cellulose löst, so muss ein Teil der Wandungen des embryonalen Gewebes wohl aus Hemicellulose bestehen, was nicht nur vom botanischen, sondern auch vom physiologischen Interesse hinsichtlich der Verdauungsfähigkeit wäre. Ich muss aber hier verzichten, weiter auf diese Fragen einzugehen.

Die Menge der Zellmembran entspricht bei dem Spargel den durchschnittlichen Verhältnissen, wie ich sie für Wurzel- und Blattgemüse nachgewiesen habe.

Je nachdem man also beim Spargel die Spitzen oder mehr von den Stielen isst, stellt sich sein Nährwert ganz verschieden. Die Köpfe machen rund 9,4 pCt. vom Gewicht guter (geputzter) Spargeln aus. Zur Beurteilung des Spargels nach dem Nährwert vergleicht man am besten die Calorienmenge und den Reinproteingehalt der einzelnen Teile und des ganzen Spargels. Berechnet man aus der direkten calorimetrischen Bestimmung den Nutzeffekt an Calorien, wie er sich ernährungsphysiologisch stellt, so hat man:

100 Teile organische Trockensubstanz liefern:

Köpfe		Stiele		ganzer Spargel	
kg Cal.	Reinprotein	kg Cal.	Reinprotein	kg Cal.	Reinprotein
441,5	30,1 pCt.	449,5	10,4 pCt.	447,1	11,9 pCt.

Vergleicht man die Ergebnisse mit den Zusammenstellungen über Gemüse in dieser Zeitschrift, so ergibt sich: die Spargelköpfe gehören zu den proteinreichen Gemüsen, stehen über den Steinpilzen, aber unter dem Wert des Spinats. Die nutzbaren Calorien übertreffen letzteren. Die Stiele und der ganze Spargel

1) Arch. f. Physiol., 1915.

kommen im Proteingehalt etwa dem Wirsing oder Mohrrüben gleich, enthalten aber mehr an Verbrennungswert.

In den Diskussionen in der Tagespresse hat man die Frage aufgeworfen, wie sich der Nährwert des Spargels und des Eies stelle. Das lässt sich nicht unmittelbar vergleichen, da beide zu ungleich verdaulich sind. Von Spargel liegen uns keine Versuche vor, von den Eiern habe ich gezeigt, dass sie wie das Fleisch sozusagen völlig aufnehmbar sind. Bei Spargel ist die Zellmembran aber nur zum Teil verdaulich; wie ich bei Holzmehl, Kleie, Spinat, Mohrrüben usw. gesehen habe, darf man allenfalls $^{6}/_{10}$ der Zellmembran (es gibt Ausnahmen) als unverdaulich ansehen, so dass man rund mindestens mit einem Verlust von 12—14 pCt. der Trockensubstanz bei der Ausnützung wird rechnen müssen. Ausserdem halten alle Zellmembranen der Wurzel- und Blattgemüse, auch jene der Pilze, einen Teil des Eiweisses zurück, der dann unverdaut abgeht, Verluste von 25—30 pCt. kommen vor. Sie werden auch beim Spargel kaum geringer sein.

Sehe ich davon aber ab, so wäre folgendes zu sagen: da 100 g Ei = 159 Cal. (und 14,1 g Eiweiss) entsprechen und 100 Teile frischer Spargel ohne Berücksichtigung des Abfalls 32,3 kg Cal. mit 0,86 g Reinprotein liefern, so entsprechen 461 g Spargel (mit rund 4 g Reinprotein) 100 Teilen Ei oder 363 g Köpfe (mit 9,2 g Reinprotein). Da 100 g Eisubstanz = 2 Eiern, so mag $^{1}/_{2}$ Pfd. Spargel also etwa einem Ei gleichkommen, bleibt aber im Eiweiss, besonders im verdaulichen Eiweiss an Nährwert zurück.

Die Köpfe stellen sich im Nährwert wesentlich günstiger wie die Stiele und ganzer Spargel. Was den Preis anlangt, so ergibt sich folgende Ueberlegung: Bei einem Werte von 60 Pf. pro Pfund erhält man für eine Mark 654 g ausgeputzten Spargel mit 49,8 g Trockensubstanz = 211,1 nutzbare Calorien.

Wenn das Pfund Fleisch 2,80 M. kostet, so ist der billigste Spargel und ohne Rücksicht auf die mindere Verdaulichkeit beurteilt, nahezu doppelt so teuer wie das Fleisch, denn auch bei Kriegspreisen erhält man für 1 M. im Fleisch 399 Cal., bei Spargel billigster Sorte nur 211 Cal. Von einem volkstümlichen Gemüse kann man also in der Stadt dabei nicht reden, der grössere Kreis der Konsumenten wird den Spargel nicht erschwingen können. Ich brauche kaum anzufügen, dass die Büchsenkonserven meist um ein vielfaches teurer sind als frischer Spargel, ihre Anschaffung ist also meist ein völliger Luxus.

Bücherbesprechungen.

Karl Krause-Berlin: Beiträge zur pathologischen Anatomie der Hirnsyphilis und zur Klinik der Geistesstörungen bei syphilitischen Hirnerkrankungen. Mit 42 Abbildungen im Text und 12 Tafeln. Jena 1915, Verlag von Gustav Fischer. 592 Seiten. Preis 24 Mark.

Die anatomische Diagnose und Begrenzung der spezifisch syphilitischen Prozesse im Gehirn, sowie die klinische Unterscheidung syphilitischer Geistesstörungen von der Paralyse bietet zur Zeit noch mancherlei Schwierigkeiten. Zu ihrer Beseitigung liefert Karl Krause in dem angekündigten Werk einen ergebnisreichen Beitrag von echt deutscher Gründlichkeit. Die breit angelegte Studie baut sich auf der Grundlage von 18 sehr verschiedenartigen, klinisch und anatomisch-histologisch genau untersuchten Fällen syphilogener Hirnerkrankung auf. Den eigenen Untersuchungen des Verf.'s geht voraus eine ziemlich ausführliche Einleitung über die Aetiologie, Pathogenese, Pathologie und pathologische Anatomie der Syphilis überhaupt und speziell über die pathologische Anatomie der ererbten und erworbenen Hirnsyphilis, sowie über die Geschichte und Literatur der syphilitischen und hereditär-syphilitischen Geistesstörungen. Seine histopathologischen Ergebnisse zusammenfassend, gelingt es Verf., unsere Kenntnis der gummösen Neubildungen, der nicht-gummösen syphilitischen Meningitis, der syphilitischen Erkrankung der Hirnarterien und der Differentialmomente zwischen Paralyse und Hirnsyphilis ganz wesentlich zu fördern und zu bereichern. Eine Menge von Details wird dem Spezialforscher von Wichtigkeit sein und ihm neue Anregungen geben. Sehr anregend für die ganze Frage der syphilitischen Psychosen wirkt auch der Versuch K.'s, nach klinischem Verlauf und zugrunde liegendem anatomischen Befund bestimmte Krankheitsgruppen aufzustellen, eine Arbeit, die er in einem späteren zweiten (klinischen) Teil der Monographie weiter zu führen verspricht. Dadurch würde eine recht empfindliche Lücke in unserer Kenntnis der Syphiliswirkungen ausgefüllt werden. Aber auch ohne diese Ergänzung behält die vorliegende Arbeit wegen ihrer Gründlichkeit dauernden Wert. Die ausgezeichneten Abbildungen nach Photogrammen und die Tafeln verdienen besondere Erwähnung.

W. Peters-Würzburg: Ueber Vererbung psychischer Fähigkeiten. Statistische und experimentelle Untersuchungen. (Bd. 3, H. 4—6 der „Fortschritte der Psychologie und ihrer Anwendungen", herausgegeben von K. Marbe.) Leipzig-Berlin, Verlag von B. G. Teubner. 198 Seiten. Preis 6 Mark 40 Pf.

Die Arbeit befasst sich mit dem Problem der psychischen Vererbung, ihrer Messung und Artbestimmung, der Frage der Milieuwirkung und der Gültigkeit der physischen Vererbungsgesetze (Galton, Mendel) auf psychischem Gebiete. Zu seinen Untersuchungen verwendete der Verf. den Vergleich der Schulleistungen von Kindern, ihren Eltern und Geschwistern, zum Teil auch ihren Grosseltern auf Grund von Schulzeugnissen, ausserdem experimentell-psychologische Feststellungen an Geschwistern. Selbstverständlich bespricht dabei der Verf. ausführlich die Literatur der psychischen Vererbung, seine Methodik, die Fehlerquellen und die möglichen Einwände gegen solche Untersuchungen, ferner die Grenzen der Familienforschung und die Berechtigung der statistischen und Individualforschung. Die Ergebnisse der grosszügigen Untersuchung sind in zahlreichen Tabellen niedergelegt, welche eingehend diskutiert und zu recht interessanten, für die Vererbungswissenschaft, für die allgemeine und die angewandte Psychologie, die Psychopathologie, Pädagogik und Soziologie bedeutsamen Folgerungen verwertet werden. Einige der Schlüsse seien hier kurz angeführt: Die Vererbung der elterlichen Fähigkeiten auf die Kinder beruht keineswegs immer auf einer Mischung der elterlichen Erbqualitäten, es gibt daneben auch eine alternierende Vererbungsweise, bei der nur der eine Elter die Fähigkeiten von Nachkommen beeinflusst, ja sie ist wahrscheinlich der alleinige Vererbungsmodus bei der Vererbung der Schulfähigkeiten. Die Mütter üben im allgemeinen einen stärkeren Erbeinfluss auf die Kinder, Söhne wie Töchter, aus als die Väter und bei Töchtern tritt der elterliche Erbeinfluss ebenso stärker zutage als bei Söhnen, sowohl von Mutters als auch von Vaters Seite. Sieht man davon ab, so bleibt eine stärkere Einwirkung der Väter auf die Söhne und der Mütter auf die Töchter übrig. Analog ist der Zusammenhang zwischen Leistungen der Grosseltern und der Enkel. Nur scheint (?) der männliche Grosselter eine stärkere Erbwirkung auf Enkel zu haben als der weibliche (also umgekehrt wie bei Eltern und Kindern). — Galton's Gesetz vom Ahnenerbe liess sich an P.'s Material als einigermaassen gültig nachweisen, wenn man vom Geschlecht absieht. Ebenso liess sich unter gewissen hypothetischen Voraussetzungen die Gültigkeit der Mendel'schen Gesetze für die Vererbung psychischer Fähigkeiten zeigen. Geschwister haben untereinander eine grössere Aehnlichkeit in ihren Schulleistungen als Kinder und Eltern, gleichgeschlechtige Geschwister mehr als verschiedene Geschlechter, und wiederum das weibliche Geschlecht mehr als das männliche. Diese Geschwisterähnlichkeit zeigte sich auch bei Gedächtnisversuchen, weniger bei Vergleichen der Bewegungsgeschwindigkeit und der Kombinationsfähigkeit. Alle die gefundenen Beziehungen dieser Verwandtengrade beruhen nicht auf der Wirksamkeit des gleichen Milieus, sondern auf Vererbung.

H. Oppenheim-Berlin: Die Neurosen infolge von Kriegsverletzungen. Mit 20 Abbildungen im Text. Berlin 1916, Verlag von S. Karger. 268 Seiten. Preis 10 Mark.

Der alte Kampf um die „traumatischen Neurosen" ist durch die Diskussion der Kriegsbeobachtungen von neuem zum Ausbruch gekommen. Die Lehre von der traumatischen Neurose und ihr Begründer in Deutschland, H. Oppenheim, wurde wieder vielfach angegriffen, zum Teil auch missverstanden, und Verf. präzisiert jetzt in der vorliegenden Abhandlung nochmals seine Stellung. Das Gepräge gibt der Arbeit eine sehr wertvolle Kasuistik von 68 genauen, klinischen Kriegsbeobachtungen „traumatischer Neurosen". Verf. teilt diese in 5 Gruppen vom Typus 1. der traumatischen Hysterie, 2. der traumatischen Neurasthenie, 3. der traumatischen Hystero-Neurasthenie, 4. der traumatischen Neurose und 5. der kombinierten posttraumatischen organischen Nervenkrankheit und Neurose. Der Name „traumatische Neurose" ist also einerseits Kollektivbezeichnung, andererseits benennt er eine Spezialgruppe der Fälle. Verf. bekämpft nach ausführlicher Epikrise seines Materials die Anschauung vom rein ideogenen Ursprung hysterischer Symptome und von der lediglich psychogenen Bedeutung des Traumas für die Neurosen, er glaubt an die Möglichkeit molekularer Veränderungen im Centralnervensystem durch psychische Traumen ohne anatomisch nachweisbare Läsion. Die mechanische Erschütterung wirkt also pathogenetisch neben der Vorstellung (ideogene Symptombildung) und der psychischen Erschütterung (emotionelle Genese). Kurz bespricht er das Vorkommen einer Akinesia amnestica, einer Lähmung und Kontraktur durch Reflexwirkung, ferner die Entstehung von Neurosen durch Hitzschlag und durch Ueberanstrengung, sowie die Simulation. Im Schlussabschnitt äussert er sich zur Prognose und Therapie.

Mit der kritischen Besprechung des O.'schen Standpunkts und der kontroversen Anschauungen werden sich die Fachzeitschriften zu befassen haben. Für die Leser dieser Wochenschrift genügt der Hinweis auf die besondere wissenschaftliche und praktische Bedeutung vorliegender Arbeit. Ref. glaubt, dass die Streitpunkte beizulegen sind, und dass O.'s Lehre sich bald allgemeinerer Anerkennung erfreuen wird. Man sollte meinen, dass zunehmende Erfahrung und psychiatrisch-neurologische Schulung — Psychopathologie spielt hier eine grosse Rolle — die Aerzte dem Verständnis dieser Neurosen näher bringen müsste. Verf. hat dazu hier wiederum ein gut Stück beigetragen.



E. v. Aster: Einführung in die Psychologie. Mit 4 Figuren. (492. Bändchen der Sammlung „Aus Natur und Geisteswelt".) Leipzig-Berlin 1915, Verlag von B. G. Teubner. 119 Seiten. Preis: geb. 1 Mark 25 Pf.

Diese Einführung gibt ein gutes Gesamtbild der heutigen wissenschaftlichen Psychologie mit Ausschluss der experimentellen Psychologie. Es hat den Reiz eigener, selbstständiger Auffassung und Darstellung, bringt aber auch vor jedem Abschnitt die Angabe ausführlicher, allgemeiner Literatur über die betreffenden Gebiete. Die handliche Taschenbuchform der billigen Sammlung Teubner ist bekannt.

F. Ahlfeld: Traum und Traumformen. Ein Beitrag zur Frage nach der Entstehung des Traumes und seiner Bilder. Leipzig 1916, Fr. Wilh. Grunow. 34 Seiten. Preis 1 Mark.

Der bekannte Gynäkologe Ahlfeld will in dieser durch Selbstbeobachtungen angeregten Arbeit weitere Kreise veranlassen, durch sorgsame Beobachtung und Aufzeichnung der eigenen Träume und durch strengste Kritik etwa ursächlicher somatischer Momente an der Lösung des Traumproblems mitzuwirken, die natürlich den Fachgelehrten zusteht. In diesem Sinne gibt er eine Reihe von Beispielen eigener Erfahrung, an denen er die verschiedenen traumauslösenden Ursachen oder das Fehlen solcher beleuchtet. Das anregende Schriftchen verdient allgemeine Beachtung und Nachfolge. W. Seiffer.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

M. Jacoby-Berlin: Ueber die **Adsorption** von **Ureasen** und ihre Wirksamkeit in **ungelöster Form.** (Biochem. Zschr., 1916, Bd. 74, S. 93.) Die Urease der Sojabohne und der Robinia werden durch Fibrinflocken adsorbiert und zwar um so stärker, je konzentrierter die Fermentlösung ist.

M. Jacoby-Berlin: Zur Kenntnis der **Ferment-Immunität.** (Biochem. Zschr., 1916, Bd. 74, S. 97.) Auch die an Fibrinflocken fixierte Urease wird durch Serum oder Glykokoll in ihrer Wirkung gesteigert (Auxowirkung des Serums). Durch Vorbehandlung von Kaninchen mit Soja-Urease ist dieses Ferment im Blute nicht mehr nachzuweisen. Dieses Verschwinden der Urease aus dem Blut und Serum wird jedoch nicht durch das Auftreten eines Antifermentes bedingt, sondern ist ein noch ungeklärtes Immunitätsphänomen.

M. Jacoby-Berlin: Zur Kenntnis der **Auxowirkung** der **Aminosäuren** auf **Ureasen.** (Biochem. Zschr., 1916, Bd. 74, S. 105.) Soweit Aminosäuren am Zustandekommen der Auxowirkung der Soja-Urease beteiligt sind, ist es erforderlich, dass freie Aminogruppen vorhanden sind. So ist Glykokoll wirksam, hippursaures Natron aber nicht fördernd, sogar schädlich.

M. Jacoby-Berlin: Ueber die Einwirkung von **antiseptischen Substanzen** auf **Ureasen.** (Biochem. Zschr., 1916, Bd. 74, S. 107.) Die Soja-Urease ist ganz unempfindlich gegen Toluol, wird aber auffallend stark durch Senföl und Fluornatrium in ihrer Wirkung beeinträchtigt.

M. Jacoby-Berlin: Ueber **Harnstoffspaltung** durch **Bakterien.** (Biochem. Zschr., 1916, Bd. 74, S. 109.) Zur Prüfung des Harnstoffspaltungsvermögens von Bakterien wurde ein pflanzenpathogenes Bakterium von Friedemann benutzt. Es wirkte stark Harnstoff zersetzend. Die entsprechende Urease konnte jedoch bisher nicht von den Bakterienleibern abgetrennt werden.

M. Jacoby-Berlin: Ueber die **Einwirkung** von **Serum** auf die bakterielle **Harnstoffspaltung** und über das Problem der **Virulenzsteigerung** der **Bakterien** im **Tierkörper.** (Biochem. Zschr., 1916, Bd. 74, S. 116.) Im Serum sind Stoffe vorhanden, die in sehr kleiner Menge die Wirkung der Ureasebakterien auf Harnstoff energisch steigern, ohne selbst ein Spaltungsvermögen gegenüber Harnstoff zu besitzen. Diese Beobachtung ist bedeutungsvoll für die Frage nach der Wirkung der Mikroorganismen im Tierkörper und besonders für das Problem der Virulenzsteigerung. Denn die Tatsache, dass Bakterien bei einer Passage durch den Tierkörper virulenter werden, könnte damit zusammenhängen, dass der Wirtsorganismus infolge seines Gehaltes an Auxostoffen in gewissen Fällen den eingedrungenen Feind stärkt und durch solche Auxokörper seine, die Wirtszellen zerstörende Fähigkeit steigert. Da dieser Vorgang automatisch an Stärke zunimmt, so kann der Eindringling schliesslich virulenter aus dem Kampf hervorgehen.

K. A. Hasselbalch und J. Lindhard-Kopenhagen: **Zur experimentellen Physiologie des Höhenklimas. IV.** (Biochem. Zschr., 1916, Bd. 74, S. 1.) Bei Sauerstoffmangel in der atmosphärischen Luft beobachteten die Verfasser in Uebereinstimmung mit früheren Befunden eine Herabsetzung der Ammoniakausscheidung im Harne. Die Höhenklima-„Acidose" beruht u. a. auf dieser Unterproduktion des Ammoniaks. Bei Versuchen mit erhöhtem Sauerstoffdruck war die alveolare CO_2-Spannung und auch die Ammoniakausscheidung gesteigert. Es ergab sich ein durchgehender Parallelismus zwischen den Bewegungen der alveolaren Kohlensäurespannung und denen der Ammoniakzahl $\left(\frac{100 \cdot Na}{Nt}\right)$, worin Na = der als NH_3 ausgeschiedene N im Harn, Nt der Gesamtstickstoff im Harn ist). Bei Bergkrankheit nimmt die Ammoniakproduktion mit steigendem p_H des Harnes ab, erst bei eintretender Akklimatisation an den Unterdruck wird der p_H normal bei gleichzeitiger Herabsetzung der Ammoniakproduktion. Auf die Grösse des respiratorischen Stoffwechsels übt der Sauerstoffdruck keinen Einfluss aus. Nur bei Bergkrankheit erhöht die Sauerstoffarmut den Grundumsatz. Die Schwankungen in der Pulsfrequenz verlaufen unabhängig von denen des respiratorischen Stoffwechsels bei wechselndem Sauerstoffdruck.

K. A. Hasselbalch-Kopenhagen: **Zur experimentellen Physiologie des Höhenklimas. V. Die „reducierte Ammoniakzahl" des Harnes bei Sauerstoffmangel.** (Biochem. Zschr., 1916, Bd. 74, S. 48.) Die auf konstante Reaktion ($p_H = 5,8$) „reducierte" Ammoniakzahl des Harnes ist bei Sauerstoffmangel der Atemluft herabgesetzt. Die Erniedrigung geht allmählich wie auch das Sinken der alveolaren CO_2-Spannung vor sich und bleibt wie diese einige Tage nach dem Aufhören des reducierten Sauerstoffdrucks als Nachwirkung bestehen. Die „relative Acidose" des Höhenklimas kann durch diese Minderproduktion von Ammoniak erklärt werden.

K. A. Hasselbalch-Kopenhagen: **Ammoniak als physiologischer Neutralitätsregulator.** (Biochem. Zschr., 1916, Bd. 74, S. 18.) Die reducierte Ammoniakzahl (s. die nachfolgende Arbeit) schwankt bei verschiedenen Menschen zwischen 2,2 und 5,5, bei einer gegebenen Person nur innerhalb enger Grenzen, etwa ± 5 pCt. des Mittelwertes. Eine Erhöhung der reducierten Ammoniakzahl findet man bei allen Zuständen mit gesteigerter Acetonbildung (Hunger, Gravidität, Fieber, Acidosis, nach kurzdauernder angestrengter Muskelarbeit), verbunden mit einer Erniedrigung der alveolaren CO_2-Spannung. Bei Sauerstoffmangel des Organismus ist bei niedriger alveolarer CO_2-Spannung auch die reducierte Ammoniakzahl erniedrigt. Es handelt sich überall um eine Herabsetzung der Alkalireserve im Organismus. Diese Tatsachen legen die Annahme nahe, dass intermediäre Stoffwechselprodukte, wie die Säuren der Acetonreihe sowie der Milchsäure, die Ammoniakbildung aus Albuminen specifisch beschleunigen. Eine Herabsetzung der alveolaren CO_2-Spannung deutet auf eine Na-Verarmung des Blutes.

K. A. Hasselbalch-Kopenhagen: **Die „reducierte" und die „regulierte" Wasserstoffzahl des Blutes.** (Biochem. Zschr., 1916, Bd. 74, S. 56.) Als „Acidose" definiert Verf. einen Zustand, wo Salze nicht verbrannter organischer Säuren in grosser Menge im Blute circulieren. Zur Bezeichnung des Gleichgewichts zwischen Säuren und Basen im Blut ist nur die Angabe der H-Ionen-Konzentration = der Wasserstoffzahl verwendbar. Mittels der auf 40 mm CO_2-Spannung „reducierten Wasserstoffzahl" kann die aktuelle Reaktion verschiedener Blutsorten untereinander verglichen werden. Die „regulierte Wasserstoffzahl" ist das Produkt der regulierenden Kräfte des Organismus: der Nierentätigkeit, der Ammoniakbildung, der Atmungsregulation. Sie ist die bei alveolarer Kohlensäurespannung zu konstatierende Wasserstoffzahl und ist von der Erregbarkeit des Atemcentrums abhängig.

K. H. A. Melander-Stockholm: Einige Bemerkungen bei der Berechnung der **Dissociationskonstanten extrem schwacher Säuren** und **Basen.** (Biochem. Zschr., 1916, Bd. 74, S. 134.) Ableitung einer komplizierteren Formel für den in der Ueberschrift genannten Zweck.

M. Jacoby-Berlin: Ueber die **Ausscheidung** von **Magnesium** durch **den Harn.** (Biochem. Zschr., 1916, Bd. 74, S. 131.) Bei Verabreichung von Magnesiumsalzen, wie sie beispielsweise bei der Behandlung des Tetanus erfolgt, scheidet die Niere das Magnesium in grösserer Konzentration aus als das Calcium. Nach Unterbrechung der Magnesiumzufuhr stellt sich das normale Verhältnis wieder her, ja die Kalkausscheidung ist nachträglich erhöht.

M. Jacoby-Berlin: Ueber die Verteilung von **Jodverbindungen** im Organismus in **Beziehung zu ihrer Konstitution.** (Biochem. Zschr., 1916, Bd. 74, S. 123.) Durch Vergleich der Dijodbrassidinsäure, des monojodbehensauren Calciums und der Dijodtaririnsäure in freier Form und in Form ihrer Salze ergab sich die starke Lipotropie der letzteren, während eine solche den freien Säuren fehlt. H. Sachs.

F. Schanz-Dresden: **Vergleichende Lichtmessungen.** (D. m. W., 1916, Nr. 20.) Die Arbeit enthält hauptsächlich eine Kritik der von Dorno angewandten Methoden. Dünner.

E. Hekma-Groningen: Ueber das Fibrin und seine Beziehung zu einigen **Problemen** der **Biologie** und **Colloidchemie.** VIII. Zur Kenntnis der **Quellung** und **Entquellung des Fibrins.** (Biochem. Zschr. 1916, Bd. 74, S. 63.) Bei der Verflüssigung des Fibrins unter Alkalieinfluss handelt es sich nur um einen weiter fortgeschrittenen Quellungszustand des Fibrins. Das in den Fibrinalkalihydrosolen vorhandene Fibrin befindet sich in einem wassergequollenen Zustand. Es besteht also nur ein gradueller, kein prinzipieller Unterschied zwischen dem Zustand, in dem das Fibrin als Gel und im Alkalihydrosol enthalten ist. Im letzteren Falle ist nur der Quellungs- und Dispersitätsgrad der Fibrinteilchen ein grösserer. Die Gelbildung bzw. die Fibrinausscheidung beruht in einem solchen Fibrinalkalihydrosol auf dem Verlust entweder von Wasser oder von Alkali der gequollenen Fibrinteilchen. H. Sachs.

Pharmakologie.

M. Jacoby-Berlin: Die wissenschaftlichen Grundlagen der **Kalktherapie.** (Ther. d. Gegenw., Mai 1916.) Durch Tierversuche von Emmerich und Loew ist festgestellt, dass Kalkzulage zu der Nahrung



der Elterntiere einen sehr erheblichen günstigen Einfluss auf die Fruchtbarkeit hat. Herbst fand, dass der Kalk als Bindemittel, als Stützsubstanz dient, welche die Zellen miteinander verklebt. Bei der Rachitis ist häufig nicht der Mangel des Kalkes in der Nahrung, sondern die Unfähigkeit des Körpers, den Kalk festzuhalten, für die Pathogenese der Krankheit verantwortlich. Die Ursachen für die mangelhafte Kalkopposition im Körper sind: Die Resorption des Kalkes im Magendarmkanal ist gestört; der Kalk kann im Blut in einer Form vorhanden sein, die für die Aufnahme durch die Organe nicht geeignet ist. Schliesslich kann den Organen das Assimilationsvermögen fehlen und die Ausscheidungsorgane, die Nieren und der Darm, können übermässig viel Kalk verlieren. Die letztere Tatsache konnte Verf. bei einem Falle von Ostitis fibrosa durch Stoffwechseluntersuchungen feststellen. Durch grössere Kalkzufuhr konnte ein günstiger therapeutischer Effekt erzielt werden. Verf. ist der Ansicht, dass diese Wirkung durch eine Verminderung der Durchlässigkeit der funktionierenden Gewebsteile in den Nieren hervorgerufen wurde. Ob bei der Arteriosklerose die Kalkzufuhr von Nutzen ist und namentlich nicht schadet, darüber sind die Untersuchungen noch nicht abgeschlossen. R. Fabian.

O. Loeb u. S. Loewe: Die örtliche Reizwirkung der zur Injektionsbehandlung empfohlenen **Digitalispräparate.** (Ther. Mh., 1916, H. 5.) „Digalen zeigt, nächst dem Digitoxin, die höchste Stufe örtlicher Reizung. Es übertrifft sogar ein 10proz. Digitalisinfus. Als praktisch reizlos ist vor allem das Digifolin zu betrachten; ihm steht an Reizlosigkeit sehr nahe das Digitalisdialysat; als drittes folgt mit etwas ausgeprägterer Reizwirkung Digitalysatum; diesem wieder schliesst sich das Digipuratum an, das nun aber bereits dem 10proz. Digitalisinfus an Reizwirkung nicht mehr sehr fernsteht. Dem Infus in erster Annäherung gleichzustellen sind die beiden Strophantuspräparate: das k-Strophantin und das kristallisierte g-Strophantin. Diese Reihenfolge der Bewertung gilt nur unter dem Gesichtspunkte der örtlichen Reizwirkung. Die Frage, welche Präparate für die Praxis der subcutanen bzw. intramuskulären Behandlung zu empfehlen oder zu verwerfen sind, beantwortet sich, wenn man die Ergebnisse der Prüfung auf Wertigkeit, Konstanz und Haltbarkeit mit den Ergebnissen der vorliegenden Arbeit kombiniert. Es kommen dabei aber wohl nur bei wenigen und weniger gebräuchlichen Präparaten Abweichungen von der von den Verfassern aufgestellten Reihenfolge zustande.“ G. Z. Tenenbaum.

A. Holste-Jena: Der **Baldrian und seine Präparate.** (D.m.W., 1916, Nr. 20.) Der Träger des wirksamen Prinzips des Baldrians ist das Baldrianöl, welches erst beim Trocknen der Wurzel durch eine Oxydasenwirkung entsteht. Baldrian besitzt eine narkotische Einwirkung auf Rückenmark- und Gehirnnerven. In den ätherischen Valerianaölen ist Borneol enthalten, ausserdem aber Ester desselben mit Fettsäuren. Die Ester und Amiden besitzen gute Baldrianwirkung. Aufzählung der verschiedenen von den Fabriken hergestellten Baldrianpräparate. Dünner.

H. D. Haskins: Ueber die **Harnsäure lösende Kraft des Urins nach Darreichung von Piperazin, Lysidin, Lithiumcarbonat und anderen Alkalien.** (Arch. of intern. med., März 1916.) Nach Darreichung von Piperazin löst der Harn mehr Harnsäure als vorher, besonders wenn noch Natriumcitrat oder Natriumbicarbonat dazugegeben und die Diurese verzögert wird. Lysidin wirkt auch Harnsäure lösend, aber ist praktisch unbrauchbar, da zu grosse Dosen erforderlich sind. Das gleiche gilt vom Lithiumcarbonat. Natriumcitrat und Natriumcarbonat wirken Harnsäure lösend, müssen aber in so grossen Dosen gegeben werden, dass der Harn eine alkalische Reaktion bekommt. Stern.

Therapie.

Fr. Nagelschmidt-Berlin: Ein neues **Glycerinersatzmittel** (Perkaglycerin). (Ther. d. Gegenw., Mai 1916.) Verf. benutzte das farblose Perkaglycerin (Prof. Neuberg) mit gutem Erfolge bei aufgesprungener Haut, bei stärkeren Hautreizungen (Ekzemen) zur Milderung der Entzündung in einer Reihe von Furunkelfällen, zum Austrocknen stark secernierender Knochenfisteln. Eine Perkaglycerinaufpinselung wirkte antiphlogistisch bei einem entzündlichen Oedem und bei einem chron. Halsdrüsenpaket. Nach Ansicht des Verf. ist das Perkaglycerin als ein vollwertiger Ersatz des Glycerins in äusserlichen Applikationsformen anzusehen. R. Fabian.

Rudolph-Magdeburg: Ueber die Verwendung des **Tumenols bei Ulceration.** (Ther. Mh., 1916, H. 4.) Verfasser rühmt die Paste Tumenol ven. 5,0, Zinc. oxyd., Amyl. tritici, Vaselin. flav. Lanolin aa 25,0 für oberflächliche Geschwüre, zur Nachbehandlung von Furunkeln, Panaritien, Wundflächen und auch Abscessen. Dagegen empfiehlt Verfasser die Paste nicht bei Brandwunden 1. und 2. Grades, bei frischen Wunden. Tumenolvenal leistet bei kleinchirurgischen Wunden gute Dienste, während Tumenolammonium bei gewissen Ekzemen besser ist.

K. Halbey: Die **intravenöse Behandlung des akuten und chronischen Gelenkrheumatismus** und verwandter Zustände mit **Antiarthryl** (50 proz. Melubrinlösung). (Ther. Mh., 1916, H. 5.) Verf. hat mehr als 50 Fälle mit intravenöser Melubrininjektion behandelt, das Mittel hat sich auch hier als günstig erwiesen. Frühzeitig angewendet beeinflusst es den akuten Gelenkrheumatismus schnell und sicher; er ist auch in der Lage, die Erkrankung zu coupieren. Bei chronischem Gelenkrheumatismus kommt es darauf an, ob bereits destruktive Gelenkveränderungen vorliegen oder nicht. Wenn nicht, leistet Melubrin intravenös appliciert ebenfalls Gutes. Auch die ambulante intravenöse Antiarthryl- (50 proz. Melubrinlösung) Behandlung kann mit Erfolg durchgeführt werden, da irgendwelche gesundheitsschädigende Ereignisse dem Antiarthryl nicht zugeschrieben sind. G. Z. Tenenbaum.

R. Hesse-Graz: Ueber die Behandlung **infektiöser Augenleiden mit Blutkohle.** (M.m.W., 1916, N. 20.) H. behandelte einige Fälle von akuter Ophthalmoblennorrhoe, indem er Merck'sche Blutkohle in den Bindehautsack einstäubte. Es ist dabei darauf zu achten, dass das Kohlepulver bis in die Uebergangsfalten gebracht wird. Eine Stunde nach dem Einstäuben wird mit Hypermanganlösung ausgespült. Sehr gute Erfolge, die auch bei Conjunctivitis membranacea und Ulcus corneae serpens beobachtet werden konnten. Dünner.

J. Trebing: Die **Veranacetin-Aethernarkose.** (Ther. Mh., 1916, H. 5.) Das Veranacetin ist ein aus mehreren sich verstärkenden Komponenten zusammengesetztes Hypnoticum und Sedativum. Es enthält Natrium diaethylbarbituric., Phenacetin, Codein dosiert in Tabletten zu je 0,3 g. Die gebräuchliche Dosierung in Pulverform ist 0,6 g. Das Veranacetin soll eine der Diäthylbarbitursäure (Veronal) völlig entsprechende schlafmachende Wirkung haben; dabei ist es von den unangenehmen Nebenwirkungen des Veronals frei, während die einschläfernde und beruhigende Wirkung durch die potenzierte Wirkung seiner Komponenten verstärkt wird. Verf. versuchte an Stelle der gewöhnlich vor der Aethernarkose gebrauchten Morphiuminjektion das Veranacetin zu verwenden. Die Patienten schliefen sehr bald ein und kamen meist in betäubtem Zustand auf den Operationstisch. Eine geringe Menge Aether genügte, um bald völlige Bewusstlosigkeit herbeizuführen. Es gelang eine tiefe Narkose in 8—10 Minuten, nur ausnahmsweise in 15 Minuten herbeizuführen. Der Verbrauch des Aethers verringerte sich gerade um die Hälfte des früheren Verbrauches ohne Veranacetin. Das Veranacetin zeigte die stärkste Wirkung, wenn es ca. $1^1/_2$ Stunde vor Beginn der Aethernarkose eingegeben wird und zwar 4—5 Tabletten Veranacetin in heissem Wasser gelöst. Veranacetin eignet sich auch zur Herbeiführung des geburtshilflichen Dämmerschlafes. G. Z. Tenenbum.

E. Bürgli-Bern: **Chlorophyll u. Chlorosan,** pharmakotherapeutische Untersuchungen. (Corr.-Bl. f. Schweiz. Aerzte, Nr. 15.) Das Hauptergebnis der Untersuchungen des Verf. ist, dass das Blattgrün (Chlorophyll) sich im menschlichen und tierischen Organismus in Blutfarbstoff umwandelt. Das Blattgrün, die assimilatorische Substanz der Pflanzen ist auch beim Menschen imstande, den Stoffansatz zu befördern und dadurch appetitanregend, kräftigend und belebend zu wirken. Nach mühevollen Arbeiten gelang es dem Verf., aus einem gleichmässigen vorzüglichen Pflanzenmaterial durch ein besonderes Extractionsverfahren ein pharmakologisch einwandfreies Chlorophyll darzustellen. Mit dieser Substanz, die mit einem Zusatz von wenig Eisen als Chlorosan demnächst in den Handel kommen wird, hat Verf. gute Erfahrungen bei einer grossen Anzahl von Patienten gemacht. Hierzu gehören Anaemien, Chlorosen, 9 Fälle von Herzschwäche, allgemeine Schwäche, Initialtuberkulose der Lunge. R. Fabian.

F. Nagelschmidt: **Ueber Elektrorhythmik.** (Ther. Mh., 1916, H. 4.) Verf. beschreibt den dosierbaren symmetrischen intermittierenden Wechselstrom mit regulierbarer Stromflussdauer. Der Strom hat folgende Wirkungen: Er erzeugt zunächst sensible Reizungen, deren Charakter wesentlich von dem der faradischen Reizung sich unterscheidet. Die Empfindung ist viel milder, hat aber je nach der Stromstärke deutliche Beimischung abwechselnd von Kälte und Hitzegefühl. Objektiv ist bei der minimalen Stromstärke weder eine Abkühlung noch Erwärmung vorhanden. Steigert man die Stromstärke, so tritt deutlich das Gefühl des Eingeschlafenseins auf, d. h. der beginnenden Inhibition. Der neue Wechselstrom gibt ein Mittel in die Hand, sensible und motorische Reizungen mit genau dosierbaren Wechselströmen in reproducierbarer Weise zu erzeugen. Diese Erfahrungen wurden versucht klinisch verwertbar zu machen. Verf. hat einen Apparat konstruiert zur Behandlung der Adipositas mit dem neuen Wechselstrom. Ausserdem besitzt diese Methode noch ein vielwertiges Feld der Anwendbarkeit. Die rhythmisch aktive Gymnastik mittels des Apparates leistet gute Dienste bei Muskelatrophien; selbst bei Gelenkaffektionen wie die normale Muskelbewegung. Kindern kann die elektrische Gymnastik bei fixiertem Gelenk der Muskelatrophie entgegenwirken.

L. Seitz: Die Behandlung der **Schwangerschaftstoxikosen.** (Ther. Mh., 1916, H. 4.) Verfasser empfiehlt bei Schwangerschaftsdermatosen ausser diätetischen Maassregeln zuerst die subcutane Infusion der Ringer'schen Lösung. Sollte der Erfolg ausbleiben, so wird 20 ccm Pferdeserum injiciert; wenn sich auch hier kein Erfolg einstellt, dann gebrauche man Serum einer gesunden Schwangeren (10—20 ccm). Auch bei der Hyperemesis wurden mit der Serumtherapie günstige Resultate erzielt. Dabei sollen die übrigen therapeutischen Maassnahmen nicht ausser acht gelassen werden: nämlich Entfernung aus der gewohnten Umgebung, völlige Enthaltung von Nahrung 1—3 Tage, die Zufuhr von Kochsalzlösung per rectum in Form von Tropfklystieren unter Zusatz von etwas Bromkali oder Chlorhydrat (0,5). Die Therapie bringt mit wenigen Ausnahmen, wo dann der künstliche Abort in Frage käme, die Hyperemesis zur Heilung. Bei Schwangerschaftsniere oder Schwangerschaftsnephropathie hat Bettruhe günstigen Einfluss auf die Ausscheidungen des zurückgehaltenen Wassers und Kochsalzes. Dann die kochsalzarme Diät. Bei der Eklampsie empfiehlt der Verfasser, die Frucht baldmöglichst zu entfernen oder zur konservativen Behandlung nach Stro-

ganoff zu greifen. Von der Serumtherapie der Eklampsie sah Verfasser keinen deutlichen Nutzen. Tetanie bei Schwangeren wird nach Kocher durch Calicum chloratum oder lacticum günstig beeinflusst. Eine Schwangerschaftsischias wird durch eine Infusion von Ringer'scher Lösung geheilt, ebenso hartnäckige Neuralgie im Gebiete der Skapularnerven. G. Z. Tenenbaum.

H. Strauss-Berlin: Zur Organotherapie bei **Diabetes insipidus**. (Ther. d. Gegenw., Mai 1916.) Verf. machte bei einem Falle von Diabetes insipidus vergleichende Versuche einerseits mit Pituglandol (= Infundibularsubstanz) andererseits mit Glandulen (= Drüsensubstanz). Während der Pituglandolperiode (10 Tage lang täglich 1 Spritze) wurde die Polyurie um mehr als ein Viertel erniedrigt; das spec. Gewicht des Urins stieg von durchschnittlich 1004—1006. In der Glandulenperiode, (8 Tage lang, 3 mal täglich 1 Tablette), stieg die Urinmenge wieder auf die alte Höhe, das spez. Gewicht sank wieder auf das frühere Niveau. Verf. zieht hieraus die Schlussfolgerung, dass in der Neurohypophyse (Pars intermedia) Substanzen enthalten sein müssen, welche eine antihydrodiuretische Wirkung auszuüben vermögen, während diese Substanzen im drüsigen Anteil der Hypophyse zu fehlen scheinen. Demnach erscheint nach Ansicht des Verf. eine organotherapeutische Beeinflussung des Diabetes insipidus zweckmässig. R. Fabian.

R. L. Levy u. L. G. Rowntree: Ueber die **Toxicität der verschiedenen im Handel befindlichen Präparate von Emetinum hydrochloricum.** (Arch. of intern. med., März 1916.) Verf. suchen durch eingehende Untersuchungen festzustellen, ob Anwendung des Emetins gleichgültig für den Organismus ist oder nicht. Sie finden, dass selbst in therapeutischen Dosen nicht immer üble Nebenwirkungen ausbleiben. Die Patienten unterscheiden sich in ihrer Empfindlichkeit auf Emetin sehr voneinander, ebenso wie die verschiedenen Präparate verschiedene Toxicität besitzen. Daher ist bei der Anwendung streng zu individualisieren. Die Anwendung geschehe nur subcutan. Dosierung und Dauer der Anwendung variieren je nach der Schwere des Falles. 0,02 g dreimal täglich während 8—10 Tagen sind bei Amöbeninfektion von ziemlich sicherer Wirkung. Selten muss man mehr als 0,09—0,1 g täglich geben. Bei Pyorrhoe genügen 0,035 g am Tage für 3—6 Tage. Diese Dosen sind meist ungefährlich, allerdings ganz sicher vor Nebenerscheinungen ist man auch hier nicht. Intravenöse Injektionen sollten nur in äussersten Notfällen angewandt werden. Man gebe dann kleine Dosen stark verdünnt (0,03 in 100 physiologischer Kochsalzlösung). Der Blutdruck ist während der Injektion, die sehr langsam zu machen ist, zu beobachten. Stern.

Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

H. Selter-Leipzig: **Infektionsversuche mit kleinen Tuberkelbacillenmengen,** mit besonderer Berücksichtigung des **Inhalationsweges.** (D.m.W., 1916, Nr. 20.) Vereinzelte Bacillen können von der Haut und Lunge aus gelegentlich schwere fortschreitende Tuberkulose erzeugen. Gewöhnlich erzeugen sie nur örtliche Herde, aber nicht immer an den Eingangspforten, die anscheinend ausheilen. Frühzeitig und regelmässig bemerkt man eine Milzschwellung, ein Zeichen, dass zuerst das Blut inficiert wird. Von hier aus erfolgt vielleicht die Infektion der Lunge. Die Lymphdrüsen können daher anscheinend übergangen werden. Es ist möglich, dass die Bacillen gleich nach der Infektion von den Leukocyten aufgenommen werden und nun entweder direkt oder durch die Lymphdrüsen ins Blut gelangen. Die Infektion durch Einatmung ist fast genau so empfindlich wie die von der Haut aus. Aeltere Kulturen wirken wie wenige Bacillen oder noch schwächer. Es kommt auch hier zu keiner allgemeinen Infektion, sondern nur zu örtlichen Herden in Lunge und Milz, die vielleicht ausheilen. Dünner.

A. Troell, Ueber **experimentellen Exophthalmus.** (Arch. of int. med., März 1916.) Verf. injicierte Tieren subcutan Paraphenylendiamin; danach tritt unter anderem Exophthalmus auf. Er untersucht nun, wodurch dieser bedingt ist, und findet als wichtigstes Resultat, dass Erregung des Halssympathicus nicht als Ursache anzusehen ist. Diese Resultate sind nicht einfach auf den Menschen bei Basedow'scher Krankheit zu übertragen, wenn allerdings auch hier viel gegen die Annahme spricht, dass der Exophthalmus durch Sympathicuswirkung hervorgebracht wird.

E. F. Hirsch: Ueber **Veränderungen der Magenschleimhaut beim Delirium tremens.** (Arch. of int. med., März 1916.) Zur Feststellung des Zusammenhanges zwischen Magenerkrankungen und Alkoholismus untersucht Verf. die Magenschleimhaut von Patienten, die im Delirium tremens gestorben sind. Am häufigsten fanden sich petechiale Blutungen in der Mucosa, ohne dass sie von akuten Entzündungen umgeben waren; es kann sich also nicht um eine Gastritis acuta alcoholica handeln. Diese Blutungen sind wahrscheinlich Folge einer akuten Toxämie. Es ist sehr zweifelhaft, ob chronischer Alkoholismus allein eine chronische Gastritis verursachen kann. Stern.

Diagnostik.

A. V. Knack-Hamburg-Barmbeck: Ueber eine **Blutprobe im Urin mit Trockenreagentien.** (M.m.W., 1916, Nr. 20.) Verf. beschreibt eine Modifikation der Adler'schen Blutprobe, wozu Benzidinacetat und Perhydrit notwendig ist. Der Urin wird sedimentiert, ein Teil des Sedimentes gekocht und filtriert. Ehe noch der letzte Urinrest das Filter passiert hat, wird eine kleine Messerspitze Perhydrit auf das Filter gestreut, dann die gleiche Menge Benzidinacetat hinzugesetzt und umgeschüttelt. Bei positivem Ausfall der Probe sieht man eine blaugrüne Färbung. Dünner.

Parasitenkunde und Serologie.

Hage: Die Vorzüge der **Fontana'schen Versilberungsmethode** zum Nachweis der **Spirochaete pallida.** (M.m.W., 1916, Nr. 20.) Zum Nachweis der Spirochäte pallida eignet sich die Fontana'sche Versilberungsmethode sehr gut. Dünner.

W. H. Holmes: Ueber das Vorkommen des **Bacterium Welchii in den Stühlen bei Pellagra.** (Arch. of intern. med., März 1916.) Das Bacterium Welchii findet sich in den Fäces bei Pellagra häufiger als in normalen. Die Kranken bekamen dabei eine Diät, die hauptsächlich aus kohlehydratreichen Gemüsen bestand und niedrig an Eiweissgehalt, besonders tierischem Eiweiss war. Bei der Pellagra ist Diarrhoe ein konstantes Symptom, und durch Bacterium Welchii lässt sich bei Kindern und Erwachsenen schwere Diarrhoe erzeugen. Diese kann geheilt werden durch Eiweissdiät und Buttermilch, ebenso hat Goldberger Pellagra durch die gleiche Diät verhütet und experimentell erzeugt durch reine Kohlehydratkost; ob dabei das Bacterium Welchii sich in den Fäces der Goldberger'schen Fälle fand, ist nicht bekannt. Das Bacterium Welchii kann nicht als direkte und einzige Ursache der Pellagra angesehen werden, wenn auch das häufige Zusammentreffen zu weiteren Forschungen Veranlassung geben sollte. Stern.

P. Klose: **Ueber Toxin- und Antitoxinversuche mit dem Fränkelschen Gasbrandbacillus.** (M.m.W., 1916, Nr. 20.) Der Nachweis eines Toxins des Fränkel'schen Gasbrandbacillus gelang in der Exsudatflüssigkeit inficierter Meerschweinchen, in fünf Fällen im Blutserum von an schwerer Gasphlegmone erkrankten Verwundeten und in Traubenzuckerbouillonkulturen des Bacillus. Durch subcutane, intraperitoneale und intravenöse Einverleibung des Toxins konnten beim Meerschweinchen spezifische Giftwirkungen erzeugt werden. Einstündiges Durchleiten von reinem Sauerstoff durch toxinhaltiges Filtrat vermochte die Wirksamkeit des Giftes ebenso wenig abzuschwächen wie einstündiges Erwärmen auf 80° im Wasserbad und Zusatz von 0,5 pCt. Phenol. Dagegen nahm die Giftigkeit der Filtrate bei längerem Stehen im Eisschrank deutlich ab. K. versuchte auch Antitoxine durch Injektion von Toxinen beim Pferde zu gewinnen. Das Serum hatte einen deutlichen Gehalt von spezifischen Schutzstoffen. Der prophylaktische und therapeutische Wert dieses Serums konnte bei inficierten Meerschweinchen nachgewiesen werden. Es wurde versucht, durch Mischung von Toxin und Antitoxin im Reagensglas eine Absättigung zu erzielen, was tatsächlich gelang. Dünner.

H. A. Freund und W. K. Rexford: **Serologische Untersuchungen** in einem Falle von **Polycythämie.** (Arch. of. intern. med., März 1916.) Der Patient mit Polycythämie hat quantitativ die Hälfte der Komplementmenge eines normalen Erwachsenen; qualitativ sind die Komplemente gleich. Das polycythämische Serum enthält keine antikomplementären Körper. In normalen Fällen und bei Polycythämie sind die roten Blutkörperchen gleich resistent der Hämolyse gegenüber. Stern.

Innere Medizin.

Th. B. Barringer: **Die Reaktion des Kreislaufapparats** auf Körperarbeit als **Maass für die Leistungsfähigkeit des Herzens.** (Arch. of int. med., März 1916.) Verf. untersucht das Verhalten von systolischem Blutdruck und Pulsfrequenz nach Körperarbeit bei gesunden und herzkranken Menschen. Dabei zeigte sich bei Herzgesunden stets erhebliches Ansteigen von Pulsfrequenz und Blutdruck; bei Leuten mit insufficientem Herzen stieg der Blutdruck nur wenig und fiel bei sehr anstrengender Arbeit sogar unter den ursprünglichen Wert. Der Puls war stets beschleunigt. Bei ausgesprochener Herzinsufficienz war der Druck niedriger als vor der Arbeitsleistung.

A. B. Schwartz: Klinische Untersuchungen an **Oedemen** mit Hilfe des **Elastometers.** (Arch. of int. med., März 1916.) Verf. untersucht mit Hilfe des Elastometers, das zuerst von Schade angegeben wurde, die Oedeme und findet einige charakteristische Kurven. Aus ihnen lassen sich Schlüsse auf den Grad der Oedeme ziehen. Ferner zeigt das Instrument bereits einen so geringen Grad von Oedem an, der sonst nicht gefunden werden kann. So mahnt anhaltender Elasticitätsverlust der Haut bei Patienten mit Nephritis und Endocarditis immer zur Vorsicht.

S. Bauch: Drei Fälle von **Purpura haemorrhagica bei chronischer Tuberkulose.** (Arch. of int. med., März 1916.) Die drei vom Verf. beschriebenen Fälle gehören in dieselbe Kategorie wie die Peliosis rheumatica Schoenlein. Alle 3 Patienten hatten Gelenkschmerzen, die plötzlich und gleichzeitig mit Auftreten des Ausschlages begannen, es handelte sich um einfache Blutungen, nur in einem Falle waren im Stuhl Spuren von Blut nachweisbar. Blutkulturen ergaben keine Bakterien, Erythrocyten 4 500 000 bis 5 000 000; Leukocyten 6000; davon neutrophile 80 pCt.; Hämoglobin 65 pCt.; alles Durchschnittszahlen. Blutplättchen und Koagulationszeit normal. Alle zeigten Oedeme an den Extremitäten, Diarrhoe, ein Fall Albumen und Cylinder im Urin, einer Blut im Stuhl. Alle wiesen Zeichen von spontanem Pneumothorax auf, bei allen zeigte die Purpura die gleiche Lokalisation, war konfluierend und verschwand



nicht bei Druck. Verf. schliesst aus seinen Fällen, dass der Tuberkelbacillus Kolonien in den Hautgefässen bildet, die entzündungserregend wirken. Die Toxine bewirken Nekrose der Hautgefässe. In den Endstadien der Lungentuberkulose können die Organe eine hyaline, amyloide oder fettige Degeneration erfahren, die die Endothelien der Gefässe schädigt, Nekrose und Ruptur bedingt; die fibrinogenbildenden Zellen in der Leber gehen auch zugrunde und erzeugen dadurch eine Verminderung der Viscosität des Blutes und Verzögerung der Koagulation. Stern.

W. Sternberg-Berlin: Praktischer **Kunstgriff zur Bougierung** impermeabler **Oesophagusstrikturen.** (Ther. d. Gegenw., Mai 1916.) Verf. empfiehlt zur Ueberwindung impermeabler Strikturen zunächst eine gründliche Ausspülung des Oesophagus. Häufig genügt diese schon zur passiven Passierbarkeit der Sonde und zur aktiven Permeabilität der Nahrung. Im anderen Falle wird ein Wattebausch, getränkt mit Cocain oder Novocain, 20—30 pCt., Adrenalin und Atropin unmittelbar an die Stenose für $^1/_4$—2 Stunden gebracht. Oft gelingt die Sondierung schon, wenn man nach der palpatorischen Oesophagoskopie den Mandrin entfernt und dann das Oesophagoskop als Leitrohr benutzt, das Bougie ohne jede Leitung des Auges durch selbst tieferliegende Strikturen hindurchzuführen. Dieser Kunstgriff gelingt besonders, wenn das Oesophagoskop möglichst durch den langen Spatelhalterhandgriff (Gyergyai) dorsal gedrängt wird. R. Fabian.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

Kronthal: **Gehirn und Seele.** (Mschr. f. Psych. u. Neurol. Bd. 34, Heft 5, S. 294.) Zu kurzem Referat nicht geeignet.

Raecke: **Kindermisshandlung und Psychopathie.** (Mschr. f. Psych. u. Neurol., Bd. 39, Heft 4, S. 208.) Interessante Schilderung eines Falles von Kindermisshandlung; Mutter und Kind waren schwer psychopathisch. Hinweis auf die Wichtigkeit der Erkennung dieses Zusammenhangens.

Bolten: Drei Aufsätze über **Epilepsie: III. Dipsomanie und Epilepsie.** (Mschr. f. Psych. u. Neurol., Bd. 34, Heft 4, S. 237.) Zusammenfassung: 1. Die Dipsomanie ist ein Symptomenkomplex, der durch periodische Dysphorien hervorgerufen wird; alle Krankheiten, kongenitale Störungen oder degenerative Zustände, die diese letzten zeigen, können Dipsomanie zuwege bringen. Hysterie, Neurasthenie, Epilepsie, allerlei degenerative, psychopathische Zustände, manisch-depressive Psychose, Melancholie, das Anfangsstadium der Dementia peralytica usw. können das Syndrom der Dipsomanie zustande bringen. 2. Die meisten Fälle der Dipsomanie gehören sicherlich nicht zur Epilepsie, da man fast niemals etwas von unverkennbaren epileptischen Erscheinungen beobachtet oder vermerkt findet. Der sehr unvollständige Erinnerungsdefekt für das, was während des dipsomanischen Anfalls geschehen ist, spricht zum Ueberflusse stark gegen einen epileptischen Dämmerzustand. Die späteren Erscheinungen, die sich während des Anfalls entwickeln, müssen denn auch als Zeichen einer Alkoholvergiftung (Alkoholrausch) und nicht als Erscheinungen eines epileptischen Dämmerzustandes betrachtet werden. 3. Viele Fälle von Dipsomanie gehören zu dem leichteren Typus der manisch-depressiven Psychose; die Dysphorie, welche die depressive Phase einleitet, ist als die unmittelbare Ursache des dipsomanischen Anfalls zu betrachten. Nur diejenigen Fälle der manisch-depressiven Psychose, bei denen während der depressiven Phase die allgemeine Hemmung fehlt oder gering ist, geben Anlass zur Dipsomanie. Der Dipsomane trinkt Alkohol nicht als Genussmittel, sondern er will seine Dyphorie bekämpfen und benützt darum alles, was dafür in Betracht kommen kann (Alkohol, Veronal, Trional, Morphium, Cocain, Opium u. a.) Er hat denn auch keinen besonderen Drang nach Alkohol, sondern nur nach irgend einem Narkoticum.

Ziehen: Bemerkung zu dem Aufsatz des Herrn Prof. Pick. Ueber das Verhältnis von **Echolalie und Aussprechen.** (Mschr. f. Psych. u. Neurol., Bd. 34, Heft 4, S. 257.) Diskussion über die in dem Aufsatz besprochene „Gleichwertigkeit“ der musischen Elemente.

Sittig: Ueber **kontralatreale identische Mitbewegungen** beim Schreiben. (Mschr. f. Psych. u. Neurol., Bd. 34, Heft 5, S. 286.) Beschreibung eines Falles von Schädelschuss in der linken Scheitelgegend, bei dem es zu einer rechtsseitigen Hemiparese, Störung des Lagegefühls, des Lokalisationsvermögens, Vergrösserung der Tastkreise und Astereognose an der rechten oberen Extremität gekommen war. In diesem Falle traten beim Schreiben mit der linken Hand kontralaterale Mitbewegungen auf. Erörterung verschiedener Erklärungsmöglichkeiten.

Gerstmann: Weiterer Beitrag zur Frage der **cortikalen Sensibilitätsstörungen von spino-segmentalem Typhus.** (Mschr. f. Psych. u. Neurol., Bd. 39, Heft 4, S. 198.) Mitteilung von sechs Fällen und eingehende Schilderung besonders eines derselben, der bei sicherer lokaler Läsion in der dem Gebiete der postzentralen Windungen entsprechenden Hirnrindenregion, Sensibilitätsstörungen von spino-segmentalem Typus zeigte. Genese dieser Störungen. Loewy-Hattendorf.

A. Gordon: Ueber die Symptomatologie von **Blutungen in den Hirnventrikeln.** (Arch. of intern. med., März 1910). Verfasser hat 12 Fälle von Blutungen in die Hirnventrikel gesehen. Davon stammte in 7 Fällen das Blut nicht aus dem Ventrikel selbst, dies war nur in 5 Fällen der Fall, und auf diese geht Verf. näher ein. Als typisch nennt er folgende Symptome: plötzliches Einsetzen ohne voraufgehende Beschwerden, tiefes Coma von Anfang an und mehrere Tage anhaltend, Fehlen primärer Lähmungserscheinungen, Fehlen von Spasmen und Contrakturen in den auf den Anfall folgenden Tagen, Fehlen pathologischer Zehenreflexe, alles das spricht für primäre ventrikuläre Blutung. In allen 5 Fällen wurde die Blutung nur in den Seitenventrikeln beobachtet, in allen fanden sich die obengenannten Symptome. Das Gehirn ist auf die gesunde Seite verlagert und der tiefe comatöse Zustand rührt wahrscheinlich her von der plötzlichen Kompression des gesunden Gewebes. Hier hat die chrirurgische Therapie einzusetzen und die in einem Falle erziehlte Besserung ist sehr ermutigend, besonders, wenn frühzeitig operiert wird, wird der Erfolg gross sein. Stern.

E. Bischoff: Ueber einen Fall **multipler Gehirngeschwülste mit Störungen des Vorstellungs- und Gedankenablaufes.** (D. Zschr. f. Nervenhlk., Bd. 54., Heft 6.)

A. Bittorf: Ueber **Leptomeningitis haemorrhagica acuta.** (D. Zschr. f. Nervenhlk., Bd. 54, Heft 6.) Fall von Leptomeningitis haemorrhagica acuta mit Ausgang in Heilung. Als Erreger kommen möglicherweise zarte grampositive Diplobacillen in Betracht, andere ätiologische Momente fehlen. Aus dem Symptomenbilde bemerkenswert ist der apoplektiforme Beginn, ferner das eigentümliche psychische Bild mit vorübergehenden hysteriformen Zuständen und auffallender Witzelsucht.

H. Siebert: Ueber das **Schwinden der Scheinreflexe an den unteren Extremitäten.** (D. Zschr. f. Nervenhlk., Bd. 54, H. 6.) Verf. geht in seinen Ausführungen von den verschiedenen Möglichkeiten aus, bei denen nach Oppenheim das Kniephänomen schwindet, und schildert 19 instruktive Fälle aus den verschiedensten Gruppen und zwar 2 Fälle mit Sitz der Störung oberhalb des Reflexbogens, 4 Fälle mit Sitz der Störung im Mark selbst, einen Fall mit Sitz der Störung im sensiblen Schenkel, 9 Fälle mit Sitz der Störung im motorisch-sensiblen Schenkel und 3 Fälle von scheinbar angeborenem Reflexmangel. E. Tobias.

Scharpff: **Myotonia congenita.** (Thomsen'sche Krankheit) mit Ophthalmoplegia externa (Mschr. f. Psych. u. Neurol., Bd. 34, Heft 5, S. 307.) Mitteilung eines einschlägigen Falles. Loewy-Hattendorf.

Kinderheilkunde.

E. Döbeli-Bern: Zur **Aetiologie der Angina der Kinder.** (Corr. Bl. f. Schweizer Aerzte, Nr. 15.) Verf. konnte häufig bei Kindern jeglichen Alters besonders mit exsudativer Diathese eine Angina gastro-intestinalen Ursprungs beobachten. Diese Form zeigte sich besonders in der heissen Jahreszeit, wo die Verdauungsstörungen sich ebenfalls häufen. Die wirksamste Therapie besteht in Teediät und energischen Laxanteien. R. Fabian.

Chirurgie.

E. Bibergeil-Berlin: **Freie Fascientransplantation bei der Radikaloperation der Leistenhernie nach Bassini.** (D. m. W., 1916, Nr. 20.) Nach der Versorgung der hinteren Wand des Leistenkanals durch die Naht wird diese durch ein Fascienstück gedeckt. Nachdem man ein etwa 7 cm langes und 3 bis 4 cm breites Stück aus der Fascia lata des einen Oberschenkels entnommen hat, wird es an der einen Schmalseite in der Längsrichtung eingeschnitten. Auf diese Weise ist es möglich, das Fascienstück so zu transplantieren, dass man mit ihm nicht nur die Nahtreihe des hinteren Leistenkanals deckt, sondern mit ihm auch den austretenden Samenstrang umkleidet und es dann unter der Fascie des Obliquus externus wieder durch die Naht vereinigt. Dünner.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

M. Rothmann-Königsberg i. Pr.: Ein Fall von **ausgedehntem Naevus vasculosus** (Teleangiektasie) **mit segmentärer Anordnung.** (M. m. W., 1916, Nr. 20.) Verf. beschreibt einen Fall, bei dem sehr starke Teleangiektasie bestand, die in ganz ausgesprochener Weise den sensiblen spinalen Segmenten entsprach. Am Kopf, Nacken, Rumpf und den oberen Extremitäten war die Bildung streng halbseitig, und zwar erstreckte sie sich vom 1. bis zum 7. Cervikal- und vom 6. bis zum 10. Dorsalsegment. Die unteren Extremitäten waren beide betroffen. Die Teleangiektasie begann ungefähr am 5. Lumbal- und reichte bis zum 5. Sakralsegment. Dünner.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

O. Küstner: Worin besteht die **Ueberlegenheit des extraperitonealen Kaiserschnittes?** (M. m. W., 1916, Nr. 20.) K. bespricht die Vorzüge des extraperitonealen Kaiserschnittes an Hand der Literatur und seiner eigenen Fälle. Dünner.

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

Fr. Kobrak-Berlin-Schöneberg: **Zur operativen Therapie der otogenen Meningitis.** (Ther. d. Gegenw., Mai 1916.) Verf. führte vier Krankengeschichten von Erkrankungen des Ohrlabyrinthes an, welche beweisen sollen, dass durch frühzeitige Diagnose und operative Behandlung der sonst oft unvermeidliche letale Ausgang vermieden werden kann. Tritt im Anschluss an eine akute Mittelohreiterung eine Mit-



erkrankung des Labyrinthes unter meningealen Reizerscheinungen (Nystagmus, Schwindel, Erbrechen etc.) auf, so kommt die sofortige Operation dringend in Frage. Der Allgemeinzustand, die Kurve und das Tempo des Krankheitsverlaufes sind von der grössten Wichtigkeit in der Beurteilung des Krankheitsfalles. R. Fabian.

Hygiene und Sanitätswesen.

Henkel-München: Die amtsärztliche **Bekämpfung übertragbarer Krankheiten.** (M. m. W., 1916, Nr. 20.) IX. Gemeinverständliche Belehrung über die Cholera und das während der Cholerazeit zu beobachtende Verhalten. Dünner.

Schiffs- und Tropenkrankheiten.

L. Schwarz: Ueber die **Typhusschutzimpfung der Kaiserlichen Schutztruppe für Deutsch-Südwestafrika.** (M. m. W., 1916, Nr. 20.) Die Typhusschutzimpfung hatte eine geringere Morbiditätszahl, einen leichteren atypischen Verlauf der eingetretenen Erkrankungen und eine sehr erhebliche Herabsetzung der Typhussterblichkeit zur Folge. Dünner.

Militär-Sanitätswesen.

Tandler: **Krieg und Bevölkerung.** (W.kl.W., 1916, Nr. 15.) Ein sehr lesenswerter, zu kürzerem Referat nicht geeigneter Vortrag. Es wird besonders auf die Gefahren der herabgesetzten Fortpflanzungsfähigkeit nach dem Kriege aufmerksam gemacht, die namentlich durch die zahlreichen Geschlechtskrankheiten bedingt wird. Ob nach dem Kriege eine Geburtenzunahme stattfinden wird, bleibt abzuwarten. Die guten Erfahrungen, die man mit der schnellen Ausbildung der ungedienten Leute im Kriege gemacht hat, zeigen, dass eine mehrjährige Ausbildung der Soldaten überflüssig ist. H. Hirschfeld.

B. Möllers: **Die Seuchenbekämpfung im Stellungskriege.** (D. militärztl. Zschr., 1916, H. 7 u. 8.) Nach einleitenden Worten darüber, dass zu den schwierigsten, aber auch dankbarsten Aufgaben der modernen Militärhygiene die Bekämpfung der ansteckenden Krankheiten im Felde gehört, und dass diese Seuchenbekämpfung im allgemeinen nach den bewährten Grundsätzen geschieht, welche Robert Koch aufgestellt hat, sagt Verf., dass die Bekämpfung der Seuchen im Stellungskriege besondere Sorgfalt erfordert. Genaue Angaben über die hygienischen Maassnahmen zum Zwecke der Seuchenverhütung. Dank der getroffenen Maassnahmen ist es gelungen, alle verheerenden Kriegsseuchen von den im Stellungskrieg liegenden Truppen fernzuhalten, wozu in erster Linie auch die drei bei allen Mannschaften durchgeführten Schutzimpfungen gegen Pocken, Typhus und Cholera beigetragen haben.

Meyer: Beschreibung einer **zerlegbaren Bretterbettstelle.** (D. militärztl. Zschr., 1916, H. 7 u. 8.) Nach dem in H. 17 u. 18, D. militärärztl. Zschr., 1915, veröffentlichten Modell einer zerlegbaren Leistenbettstelle wurden aus gut getrocknetem und gehobeltem Holze Probebettstellen hergestellt. Die Bettstelle hat Nachteile, die angegeben werden, so dass dieselbe im Stellungskriege allmählich versagt und rasch ungeeignet zur Aufnahme Schwerverwundeter und Kranker wird. Daher wurden brauchbare Abänderungen vorgenommen, die geschildert werden. Abbildungen. Schnütgen.

Reichmann-Jena: Ueber die **cytologischen Veränderungen des Blutes bei Typhusgeimpften,** nebst einigen Bemerkungen zur **Typhusimpfkrankheit.** (M.m.W., 1916, Nr. 20.) Bei jeder Vaccineinjektion trat sofort eine Steigerung der Leukocyten ein, welche gewöhnlich nach 15—20 Stunden ihr Maximum erreicht. Nach 24 Stunden nimmt sie wieder rasch ab. In den folgenden Tagen sinkt ihre Zahl auf subnormale Werte. Gerade umgekehrt verhalten sich die Lymphocyten. Ihre Zahl sinkt sofort nach der Injektion und erreicht ihr Minimum in dem Augenblick, in dem die Leukocyten auf ihrem höchsten Stand angelangt sind. Auf die folgenden Injektionen beobachtet man immer dasselbe Verhalten, nur ist der Grad der Reaktion sehr verschieden. Als die charakteristischen Zeichen der Typhusimpfkrankheiten können bezeichnet werden: intensive Kopfschmerzen, hochgradige Mattigkeit mit Gliederschwere, Fieber mit meist steigendem Anstieg und flacherem remittierenden Absinken, Meteorismus, geschwollene, meist aber nur eben palpable Milz und cytologisch typhöse Blutveränderungen. Durchfälle scheinen wie beim leichten Typhus bald vorhanden zu sein und bald zu fehlen. Stets fehlen die rein bakteriellen Symptome, Roseolen und ulceröse Darmblutungen. Meistens auch die Lungenerscheinungen (Bronchitis) und die Diazoreaktion nach Ehrlich. Dünner.

M. J. Minet: **Lungenerkrankungen durch Paratyphusbacillen.** (La presse méd., 1916, Nr. 19.) Verf. untersuchte sieben Paratyphusfälle mit Lungenkomplikationen auf das Vorkommen von Paratyphusbacillen und konnte diese in den Sputa in Verbindung mit andern Mikroben nachweisen. Neben dem Nachweis, dass auch der Paratyphusbacillus Lungenkomplikationen verursachen kann, erscheint die mögliche Ansteckung durch die Sputa wichtig. Cordes.

C. Hirsch-Göttingen: Zur Therapie des **Fleckfiebers.** (D.m.W., 1916, Nr. 20.) H. gibt 5—6 mal in 24 Stunden 0,2—0,25 Chinin. mur., ferner von Anfang an Digitalis, insgesamt etwa 1,0 g Fol. Digital. titrat., ausserdem auch bei guter Herztätigkeit zweimal 2 Spritzen Ol. camphorat. fort. intramuskulär, gleichzeitig mit der Chinindarreichung. Bei Herzschwäche mehr Campher und Coffein. Verf. empfiehlt warm die Freiluftbehandlung. Dünner.

P. Ujlaki (im Felde): **Ueber Uzarabehandlung** im Felde. (D. militärztl. Zschr., 1916, H. 7 u. 8.) Es hat sich als ein sehr energisch wirkendes Antidiarrhoicum (nicht Obstipans!) bewährt. Wirkt auch in grösseren Dosen nicht toxisch. Am schnellsten werden die Zäpfchen resorbiert, dann der Liquor. Die Tabletten verursachen oft Pyrosis, Brechreiz. Am wirksamsten ist eine energische Abortivkur: jede zweite oder jede Stunde 30 Tropfen Liquor oder 3—4 Suppositorien pro Tag. Die nervösen Diarrhoen sind am geeignetsten für die Behandlung. Schnütgen.

Lenné-Neuenahr: Zur Behandlung der **Kriegsdiabetiker.** (D.m.W., 1916, Nr. 20.) Für leichte und mittelschwere Diabetiker empfiehlt sich ein Heimatsurlaub. Dünner.

D. v. Hansemann-Berlin: Beeinflusst der Krieg die **Entstehung oder das Wachstum der Geschwülste?** (Zschr. f. Krebsforsch., 1916, Bd. 15, H. 3.) Die Statistik der Todesfälle von Kriegsteilnehmern ergibt keine Anhaltspunkte für einen besonderen Einfluss des Krieges auf die Entstehung von malignen Tumoren. Auch lässt sich nach den zurzeit herrschenden Anschauungen über die Genese des Krebses (chronische Reizung und individuelle Disposition) theoretisch ein solcher Einfluss kaum ableiten. Für das Auftreten von Sarkomen als Kriegsentschädigung könnte die bisweilen angenommene akute traumatische Entstehung dieser Geschwülste ins Feld geführt werden, doch halten die als hierfür beweisend publizierten Fälle einer strengen Kritik nicht stand. Socin.

K. Mendel: **Kriegsbeobachtungen.** (Neurol. Zbl., 1916, Nr. 9.) Zwei interessante kasuistische Beobachtungen, ein Fall von Narkolepsie und besonders ein Fall von motorischer Amusie. Letzterer ist bemerkenswert; nach ihm deutet motorische Amusie auf eine Läsion im rechten Stirnhirn hin. Die musikalischen Ausdrucksfähigkeiten sind in der rechten zweiten Stirnhirnwindung lokalisiert, das Musikverständnis in der rechten ersten Schläfenwindung. E. Tobias.

E. Colla-Bethel: **Das Auftreten einer Vorwölbung am Handrücken bei Radialislähmung.** (D.m.W., 1916, Nr. 20.) C. sah ebenso wie Erlacher eine Vorwölbung des Handrückens bei Radialislähmung, auf die auch schon früher von anderer Seite hingewiesen worden ist. Dünner.

J. Mouls: Apparate für **andauernde Extension.** (La presse méd., 1916, Nr. 18, S. 139.) Beschreibung verschiedener diesbezüglicher Apparate mit Abbildungen.

Ducroquet: **Beinprothesen.** (Studie über amerikanische Modelle). (La presse méd., 1916, Nr. 15, S. 113.) Eingehender Bericht mit vielen Abbildungen über von Amerikanern konstruierte Beinprothesen, die leider nur durch die begleitenden Abbildungen, nicht im Referate anschaulich zu machen sind. Cordes.

Frensdorf: **Ueber Peroneuslähmung.** (M.m.W., 1916, Nr. 20.) Technische Mitteilung.

A. Moskopf-Trier: Apparat für **Peroneuslähmung.** (M.m.W., 1916, Nr. 20.) Technische Mitteilung. Dünner.

A. Laqueur: Zur **Mechanotherapie** bei Verletzungen der oberen Extremität. (Zschr. f. phys.-diät. Ther., Mai 1916.) Die Schussverletzungen der oberen Extremität brauchen andere mechanotherapeutische Anwendungen wie Pendelapparate u. dergl.; um Versteifungen zu lockern und fehlerhafte Stellungen zu redressieren, ist die Verwendung einer dauernden Zug- resp. Druckwirkung durch tragbare Vorrichtungen während vieler Stunden des Tages notwendig. Laqueur empfiehlt zu diesem Zwecke die von seinem Wärter Flake konstruierten Apparate, die er genau beschreibt und an der Hand instruktiver Abbildungen erklärt. Die Wirksamkeit dieser Apparate wird erleichtert und schmerzloser gestaltet, wenn ihrer Anwendung die Vornahme einer lokalen Wärmeprocedur vorangeht. L. bevorzugt dabei feuchte Wärme, wie Fango- oder Handbäder, die auch noch insofern empfehlenswerter sind, weil man mit ihnen keine Verbrennungen hervorrufen kann, was in Anbetracht der Sensibilitätsstörungen wichtig ist. E. Tobias.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Vereinigte ärztliche Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 17. Mai 1916.

Vorsitzender: Herr Orth.
Schriftführer: Herr Genzmer.

Vorsitzender: M. H., ich habe Ihnen von dem Tode zweier unserer Mitglieder Mitteilung zu machen. Herr Dr. Mette, Mitglied seit 1910, ist als Opfer des Krieges am Typhus in Russland gestorben. Hier in Berlin ist gestorben Herr Sanitätsrat Arnheim, seit 1896 unser Mitglied. Er ist von der pathologischen Anatomie ausgegangen, hat unter



Virchow gearbeitet, hat sich dann hauptsächlich mit Bakteriologie beschäftigt, und besonders sind seine Arbeiten über Keuchhusten und seine Erreger und über Spirochäten bekannt und in grosser Anzahl erschienen. Auch er hatte sich bei Beginn des Krieges in den Dienst des Vaterlandes gestellt und ist als stellvertretender Vorstand bei dem Königlichen Medizinaluntersuchungsamt in Stade tätig gewesen, bis seine Krankheit ihn an weiterer Tätigkeit verhindert hat.

Ich bitte Sie, zu Ehren der beiden Verstorbenen, sich von Ihren Sitzen zu erheben. (Geschieht.)

Ich habe dann erfreulichere Mitteilungen zu machen. Herr Kollege A. Baginsky hat sein 50jähriges Doktorjubiläum gefeiert, Herr Geheimrat Busch ebenfalls sein 50jähriges Doktorjubiläum und Herr Geheimrat Schwabach seinen 70. Geburtstag. Ihnen allen sind von der Gesellschaft Glückwünsche ausgesprochen worden.

Vor der Tagesordnung.

Hr. **Orth**: Ich möchte mir erlauben, Ihnen vor der Tagesordnung hier zwei Präparate vorzuzeigen, die wir bei einer Sektion gefunden haben, bei denen es sich, wenigstens bei dem einen Präparat, um etwas ganz Seltenes handelt.

Es liegen hier Organe eines 67jährigen Mannes vor, der im Jahre 1902 den ersten Nierenkolikanfall gehabt hat. Es haben sich dann 5 oder 6 weitere Anfälle gezeigt, es traten die Erscheinungen einer eitrigen Entzündung der Harnblase auf, und die Leiche ist unter der klinischen Diagnose Pyelitis calculosa, Cystitis purulenta zur Sektion gekommen.

Da hat sich nun ein etwas unerwarteter und ungewöhnlicher Befund ergeben. An den beiden Nieren waren die Erscheinungen der Harnstauung, Erweiterung des Beckens, der Kelche, — ich habe die Nieren nicht mitgebracht, weil sie nichts Besonderes zeigten —, aber keine Steine. Es fand sich eine enorme Vergrösserung der Muskulatur der Harnblase in der Form der bekannten Balkenblase. Ganz dicke, breite Muskelbalken waren vorhanden, dabei aber keine Hypertrophie der Prostata, die ja die gewöhnlichste Ursache für diese Hypertrophie der Blasenmuskulatur ist. Die Prostata ist nicht verändert, es ist eine Eiterung darin, aber keine Hypertrophie. Das veranlasste den Obduzenten, nun einmal die Urethra genauer zu untersuchen, und da fand sich der erwartete **Stein**, und zwar in der Mitte der Urethra. Sie haben hier den Penis aus der Haut ausgelöst, hier ist die Eichel, hier ist die Pars prostatica, und dort sehen Sie den Stein gerade mitten in der Urethra, der etwa einem Kleinfingerglied an Grösse gleichkommt. Vor dem Stein ist zweifellos eine Narbe. Es muss eine Urethralstriktur dagewesen sein, aber der Stein hat sicherlich doch mit dazu beigetragen, eine Verengerung herbeizuführen. Nun sieht man sehr deutlich, wie die Harnröhre hinter dem Stein mächtig erweitert ist, während sie nach unten zu die gewöhnliche Weite darbietet.

Der Stein hat wahrscheinlich nicht lange da gesessen, denn die Klinik ist gar nicht veranlasst worden, zu katheterisieren; es muss also noch Harn trotz des Steins abgegangen sein. Was die Striktur betrifft, so sitzt sie ja an einer ungewöhnlichen Stelle; die gewöhnliche Striktur sitzt mehr in der hinteren Partie, hier haben wir sie in der Mitte. Ich vermute, dass da vielleicht ein Stein früher abgegangen ist und eine kleine Verletzung gemacht hat, aus der die Narbe hervorgegangen ist.

Tagesordnung.

Hr. Hans Mühsam: Behandlung der Diphtheriebacillenträger.

Auf Grund mehr als einjähriger Erfahrung an zahlreichen Diphtheriebacillenausscheidern und -trägern, bei denen die bisher empfohlenen Anwendungsarten verschiedener chemischer Mittel erfolglos geblieben waren, wird die Behandlung der Zähne empfohlen. Nach Extraktion alter Wurzeln, Abfüllung kariöser Herde, Beseitigung von Zahnstein und anderen zahnärztlichen Eingriffen verschwanden die Bacillen regelmässig. Verdächtige Stäbchen, die vielfach in den kranken Zähnen und im Zahnstein gefunden wurden, konnten nicht gezüchtet und daher als Diphtheriebacillen nicht identificiert werden.

(Erscheint ausführlich unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Diskussion.

Hr. Bruno Heymann (a. G.): Nachdem wir von den interessanten Ergebnissen des Herrn Kollegen Mühsam Kenntnis erhalten hatten, haben wir am hiesigen hygienischen Institut mit ihrer Nachprüfung begonnen, und Dank der Liebenswürdigkeit des Herrn Vortragenden sowie der Herren Professoren Williger und Ritter einiges Material gesammelt, über das ich mir gestatten möchte, Ihnen vorbehaltlich weiterer Untersuchungen kurz zu berichten.

Ich darf zunächst vorausschicken, dass die Erkennung des Diphtheriebacillus doch erheblich sicherer ist, als Herr Kollege Mühsam vorhin zum Ausdruck gebracht hat. Mit ihren jahrzehntelang erprobten Züchtungs- und Färbeverfahren gehört die Diphtheriediagnostik zu unserem besten bakteriologischen Besitz und ermöglicht dem Untersucher bei gehöriger Uebung fast ausnahmslos ein bündiges Urteil. Dann freilich büsst die Diagnose sehr an Sicherheit ein, wenn man sie ausschliesslich auf die Neisser'sche Färbung stützen will. Es ist ein weitverbreiteter Irrtum, dass das möglich sei. Die Neisser'sche Färbung ist kein spezifisches Reagens für den Diphtheriebacillus, sondern gibt, wie ihr Entdecker selbst immer wieder betont hat, ganz ähnliche Bilder auch bei manchen anderen Bakterien und stellt nur unter bestimmten Kulturbedingungen, bei typischer Lagerung und Form der Bacillen und Körnchen und an typischem Material ein verwertbares differential-diagnostisches „Hilfsmittel“ dar. Ist etwa die kritische Beurteilung, die der Herr Vortragende der Diphtheriediagnose zu teil werden liess, auch durch Beschränkung auf diese eine Untersuchungsmethode bedingt? In diesem Falle müssten wir an seinen gesamten Ergebnissen zweifeln. Denn wenn auch der Herr Vortragende betont hat, dass er sich weniger auf bakteriologische Untersuchungen, als hauptsächlich auf die klinischen Beobachtungen des Diphtheriebacillen-Schwundes aus dem Rachen nach Zahnextraktion stütze, so sind die letzteren selbstverständlich doch auch nichts anderes, als die Ergebnisse bakteriologischer Diagnosen. Sollten aber in vereinzelten Fällen vorher vorhandene Diphtheriebacillen wirklich nach der Extraktion verschwunden sein, so bedarf der Zeitpunkt dieses anscheinenden Erfolges noch sorgfältiger Erwägung. Wir wissen, dass sich im allgemeinen die Bacillen von selbst innerhalb von etwa 4 Wochen verlieren, und es wäre wohl möglich, dass dies in manchen Fällen zufällig mit der Zahnextraktion zusammenfiel.

Noch viel zweifelhafter ist die andere Seite der Gleichung, die angeblich häufige Existenz von Diphtheriebacillen in oder an kariösen Zähnen. Wie mir Herr Kollege Mühsam freundlichst mitgeteilt hat, hat er sich bei ihrer Untersuchung tatsächlich nur an Neisser-Präparate gehalten. Dieselben weisen manchmal doppelt gefärbte, vereinzelt verdächtig aussehende Stäbchen auf. Aber niemand könnte sie mit Sicherheit für Diphtheriebacillen ansprechen, und in Kontrolluntersuchungen kann man sich leicht davon überzeugen, dass bei Fuchsin- und Gramfärbung ihre Anzahl sehr erheblich abnimmt und nur noch recht selten solche verdächtigen übrig bleiben. Auch diese wenigen fallen aber noch bei kultureller Weiterverfolgung aus. Es ist uns bisher noch kein einziges Mal gelungen, aus Material von kariösen Zähnen von Diphtheriebacillenträgern Diphtheriebacillen nachzuweisen; ebenso wenig aus den kariösen Zähnen zahlreicher Schulkinder, obwohl sich auch bei ihnen manchmal jene verdächtigen Formen im Ausstrich fanden. Offenbar handelt es sich bei diesen Bacillen zumeist um anaerobe, zur Leptothrix-Gruppe gehörige Mikroorganismen, die vielleicht in kariösen Zähnen besonders günstige Bedingungen finden und nach ihrer Extraktion in der Tat manchmal verschwinden mögen. Selbstverständlich möchte ich nicht die Möglichkeit in Abrede stellen, dass gelegentlich einmal bei einem Diphtheriebacillenträger, wie in den Krypten seiner Tonsillen, so auch in kariösen Zähnen sich die Bacillen einnisten können. Aber weitere Untersuchungen müssen uns erst darüber belehren, wie oft dies vorkommt, und ob nicht in solchen positiven Fällen dann auch zugleich die Tonsillen Bacillen beherbergen, so dass eine Zahnextraktion nichts helfen würde. Ehe wir nicht hierüber gesicherte Unterlagen besitzen, wollen mir die praktischen Konsequenzen, die Herr Kollege Mühsam bereits an seine Beobachtungen knüpft, verfrüht erscheinen.

Hr. Hans Mühsam (Schlusswort): Ich habe mich in meinem Vortrage im wesentlichen auf die Mitteilung der klinischen Erfahrungen hingewiesen und nur beiläufig auf die bakteriologischen Befunde hingewiesen. Auch glaube ich, mit genügender Vorsicht betont zu haben, dass aus dem Zahnbefund zur Zeit irgendwelche Schlüsse noch nicht abgeleitet werden können. Es ist eine rein praktische Erfahrung, die ich mitteilen wollte.

Hr. W. Lublinski:

Die Behandlung der Lungenentzündung einst und jetzt.

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Diskussion.

Hr. Schütze: Ich möchte die Gelegenheit, die sich heute Abend bietet, benutzen, um etwas nachzuholen, was ich leider seinerzeit versäumt habe, als hier über das Optochin zum ersten Mal in ausgiebiger Weise gesprochen worden ist. Das ist nämlich die Mitteilung von Erfahrungen, die ich in meiner früheren Praxis gemacht habe und zwar bereits seit dem Jahre 1900, welche sich auf die Anwendung des Salicyl-Natrums und des Antipyrins bei Lungenentzündungen bezieht.

Im Jahre 1900 vertrat ich im Meiningenschen einige Wochen einen Arzt. Es herrschte damals dort eine schwere Influenza-Epidemie, welche mit sehr reichlichen Lungenentzündungen einherging. (Ich kann vielleicht hier einfügen, dass die Influenza-Epidemie auch insofern ein eigenartiges Bild bot, als es eine ganze Anzahl von Todesfällen gab, die unter den Zeichen einer akuten Gelbsucht verliefen bei denen sich bei der Sektion nichts weiter fand als eine schwere sulzige Schwellung der Gallengänge.)

Der Arzt, der natürlich für seine Praxis besorgt war und sie dem jungen Vertreter überlassen musste, instruierte mich ausgiebig über die Massnahmen, die er bei dieser Epidemie traf und machte mich darauf aufmerksam, dass er immer von dem Versuche ausginge, bei Pneumonie die Krisis, möglichst bald durch Anwendung von Antipyrin und Jodkali herbeizuführen. Diese Mischung von Antipyrin und Jodkali, die er mir damals empfahl, ist vom chemischen Standpunkt aus nicht sehr empfehlenswert, da diese Mittel sich gegenseitig ausfällen. Immerhin könnte man sie in getrennten Lösungen anwenden. Mein Erfolg hiermit war allerdings damals nicht sehr hervorragend. Aber der Gedanke, durch Anwendung solcher chemischen Mittel die Lungenentzündung in ihrem Verlauf abzukürzen, war mir damals zum ersten Mal aufgetaucht.

Ich kam später als Assistent nach Braunschweig ins Marienstift und war dort unter Professor Felix Franke tätig, von dem die meisten von Ihnen wissen werden, dass er als Spezialist für Influenza wirkt. Dieser machte mich darauf aufmerksam, dass man bei Lungenentzündungen vorteilhaft eine Mischung von Salicyl-Natron und Antipyrin verwendet. Diese Therapie habe ich nun später, als ich in die eigene Praxis ging, übernommen. Ich bin dabei folgendermassen verfahren. Ich habe eine Mischung nach folgender Formel verordnet:



Solut. natr. salicyl. 7,0/147,0
Antipyrin (oder sein Ersatz) ad 150,0
oder ein mehrfaches dieser Menge.

Diese Mischung habe ich die ersten Tage und Nächte fortdauernd bei Erwachsenen esslöffelweise, bei Kindern entsprechend weniger, alle zwei Stunden nehmen lassen, gleichfalls liess ich kalte Umschläge von Stubentemperatur machen, und zwar diese alle Stunden erneuern; nur wenn der Patient schlief, wurden die Umschläge eventuell 2 Stunden ausgesetzt.

Nun der Erfolg. Ich habe nachträglich meine Krankenbücher durchgesehen und habe jetzt nur noch 68 Fälle zusammenfinden können, die ich an verschiedenen Orten und in verschiedenen Jahren behandelt habe, sodass also wohl von einem genius morbi et genius loci nicht gesprochen werden kann. Ich bringe sie hier ohne eine Auswahl getroffen zu haben.

Was das Patientenmaterial anlangt, so beziehen sich die Fälle auf Kinder, junge Leute im werktätigen und kräftigen Mannes- und Frauenalter und auch auf Patienten in stärker vorgerücktem Alter sowie endlich auf solche, die als Potatores strenui bekannt waren, und bei denen es während dieser Erkrankung zum Teil zum Delirium tremens kam.

Da ergibt sich nun folgendes: Ich will von den Tagen ausgehen, an denen ich zur Behandlung zugezogen wurde. Ich zeichne hier eine Tabelle auf, aus der Sie die Tage der eingetretenen Krisis und die auf die einzelnen Tage entfallende Anzahl ersehen können. Die Krisis trat ein am zweiten Tage, also 48 Stunden nach begonnener Behandlung, bei 17 Fällen, am dritten Tage bei 11 Fällen, am vierten Tage bei 12 Fällen, am fünften Tage bei 10, am sechsten bei 3, am siebenten bei 3, am achten bei 0, dann am neunten bei 2, am zehnten bei 3 Fällen, am elften bei 1 Fall und am zwölften bei 4 Fällen. Sie sehen, immerhin auffallend ist diese Gruppe hier: Eintritt der Krisis innerhalb 48 bis zu 120 Stunden nach eingesetzter Behandlung. Die Erfolge, dass die Krisis so schnell eintrat, waren natürlich besser, je früher man zu den Patienten zugezogen wurde. Aber auch bei innerhalb 48 Stunden nach Eintritt des Schüttelfrostes begonnener Behandlung usw. waren die Erfolge immer noch sehr aussichtsreich.

Es folgt dann eine Gruppe von ein paar Erkrankungen, die am sechsten und siebenten Tage kritisierten, am achten Tage sind es 0, und nun kommen die Fälle, die als die schweren Fälle aufzufassen sind, in denen es sich bei einzelnen, wie ich mich erinnere, um Pneumonia migrans handelte.

Bei den 68 Fällen, die ich jetzt noch in meinen Büchern unter dieser besonderen Behandlung der Krankheit verzeichnet gefunden habe, sind zwei Todesfälle. Diese Todesfälle beziehen sich alle beide auf den sechsten Tag. Bei dem einen Todesfalle lag eine schwere Nephritis zugrunde, bei dem andern Todesfalle kann ich jetzt genaue Angaben nicht mehr machen. Ich glaube aber, es handelte sich darum: der Patient war dement, und die Verwandten, ganz einfache kleine Leute auf dem Lande, hatten sich nicht in genügender Weise um diese schwere Erkrankung gekümmert. Patient hatte Angaben über sein schlechtes Befinden nicht machen können, so dass der Arzt verhältnismässig spät gerufen wurde.

Unter den Fällen, die bis zu 12 Tagen dauerten, sind solche, bei denen erst einmal eine kleine Krisis eintrat und dann wieder eine Verschlechterung durch Auftreten neuer Herde einsetzte. Ich habe in der Kassenpraxis eine weitere grosse Reihe von Pneumonien behandelt, die fast alle nach dem angezeichneten Schema verliefen, so dass ich durchschnittlich damit rechnete, die Krisis in typischer Form am dritten oder vierten Tag eintreten zu sehen, wobei einige Stunden zuvor Knisterrasseln auftrat.

Was die Lösung der Entzündung anlangt, so kann ich das bestätigen, was der Herr Vorredner gesagt hat. Die Lungenentzündung war durchschnittlich nicht schneller als in sonstigen Fällen zur Lösung zu bringen. Nur die Krisis trat nach den ersten Tagen auf, wodurch aber die Gefahr gebannt war. Bei dem grossen Wohlbefinden der Patienten nach eingetretener Krisis war es meist sehr schwer, die Patienten so lange im Bett zu halten, als zur vollendeten Lösung nötig war. Ich habe eigentlich fast nie Herztonica anzuwenden brauchen. Ich habe mässig starken Alkohol mässig verabreicht (Herr Lublinski: Was ist Alkohol?), ein Stimulans — ich meine, zu stärkeren Herztonicis, Digitalis, Strophantin usw., habe ich nicht Zuflucht zu nehmen brauchen. Ich habe ferner bei Verabreichung von Salicyl nach dieser Formel eigentlich keine Kontraindikationen kennen gelernt. Die Patienten haben es durchschnittlich alle sehr gut vertragen. Ich kann mich nicht entsinnen, dass ich es wegen Kontraindikation hätte aussetzen müssen.

Ich möchte also, weil das Optochin jetzt erst anfängt als Specificum zu gelten, darauf hingewiesen haben, dass bei dem guten alten Salicyl diese Wirkung eventuell in derselben Art und vielleicht, wie wir hörten, noch in weniger kontraindicierter Weise stattfindet, und dass diese Behandlungsmethode mir zum ersten Male von einem Arzt auf dem Lande vor ungefähr 16 Jahren bekanntgegeben wurde, wodurch also damals schon ein gewisser Hinweis auf eine gleichsam chemotherapeutische Wirkung des Salicyls und Antipyrins gegeben war.

Ich möchte Sie bitten, wenn das Optochin derartige Kontraindikationen bietet, wie wir eben gehört haben (Herr Lublinski: Das habe ich gar nicht gesagt!), oder Gefahren, will ich dann sagen (Herr Lublinski: Das habe ich auch nicht gesagt!), in Zukunft zu diesem Natron salicylicum mit Antipyrin die Zuflucht zu nehmen, das doch in vielen andern Fällen als treues und gutes Hilfsmittel bekannt ist.

Hr. Morgenroth: Ich kann dem Herrn Vortragenden nur danken für die anerkennende Besprechung der Forschungen, die die Grundlage für die Einführung des Optochins in die Therapie gebildet haben. Bezüglich der rein ärztlichen Frage der Behandlung der Pneumonie habe ich als Theoretiker stets möglichste Zurückhaltung geübt. Trotzdem hat sich im Laufe der fünf Jahre, seit welcher das Optochin bekannt ist, eine grosse Korrespondenz über diese Frage ergeben, und ich musste schon früher an dieser Stelle gewisse Principien besprechen und neuerdings (D. m. W., 1916, Nr. 13) nochmals in der Dosierungsfrage Stellung nehmen.

Die refraktären Fälle muss ich mit dem Herrn Vortragenden anerkennen. Zum mindesten trifft man in der Literatur auf zweifellose Fälle echter Pneumonie mit Pneumokokkennachweis im Sputum, die früh zur Behandlung kommen und bei denen man trotzdem die sonst charakteristische vorzeitige Entfieberung nicht beobachtet. Schon Vetlesen, der über die ersten Erfolge berichtet hatte, gibt die Kurve eines derartigen Falles, der erst am 7. Tag kritisch entfieberte. Solche Fälle bilden einen der vielen Beweise gegen die kaum verständliche Behauptung, dass das Optochin als ein gewöhnliches Antipyreticum wirkt. Das Fieber fällt nicht, am siebenten Tage kritisieren die Patienten, der Exitus kann eintreten. Einen besonders charakteristischen Fall der Art hat aus dem Felde Rosenthal mitgeteilt, bei dem auch ungemein grosse Dosen nicht wirkten. Aber schliesslich wird kein Arzt erwarten — auch das Salvarsan konnte dies nicht leisten —, dass das Optochin ein unfehlbares Mittel ist. Wir müssen voraussichtlich mit einer gewissen Zahl von refraktären Fällen rechnen. In wieweit das Mittel, auch wenn kein Einfluss auf die Dauer des Fiebers zu ersehen ist, sonst einen günstigen Einfluss ausübt, kann nur die Beobachtung am Krankenbett ergeben, vor allem auch die bakteriologische Blutuntersuchung, wie sie z. B. Rosenow begonnen hat.

Die Kliniken und grossen Krankenhäuser, die hier nach allen Richtungen hin Untersuchungen anstellen könnten, bekommen relativ wenig typische Pneumonien und vor allem fast gar keine Frühfälle. In dieser Hinsicht ist der praktische Arzt oft in einer besseren Lage, und ich glaube, dass die Optochinbehandlung der Pneumonie erst dann ihre volle Würdigung finden wird, wenn die Kranken viel früher dem Arzte zugeführt werden, als das bis jetzt vielfach der Fall gewesen ist.

Mit dem eigentümlichen und verhältnismässig ungünstigen Krankenhausmaterial hängt auch aufs engste der von dem Herrn Vortragenden erwähnte geringe Wert der Statistik zusammen, wenn sie sich nicht über einen langen Zeitraum erstreckt. Das wird übrigens von allen klinischen Beobachtern ziemlich einhellig betont. Man muss den Einzelfall beurteilen und einer Statistik eine grosse Anzahl von Fällen zu Grunde legen, die unter sich vergleichbar sind.

Schwierigkeiten bietet, wie der Herr Vortragende hervorhob, immer noch die Dosierungsfrage. Einen Fortschritt bildet es, dass jetzt die Sehstörungen mit genauen Angaben veröffentlicht werden; das ist natürlich dringend nötig. Nur so kommen wir zu einer wirklichen Klärung der Dosierungsfrage.

Verlangen muss man aber natürlich, dass bei einem neuen, nicht indifferenten Mittel der neuere Stand der Fragen, der sich immer noch verschiebt — man kann kein Dogma für die Dosierung aufstellen — berücksichtigt wird. Wenn das stets geschehen wäre, so wären uns manche unangenehmen Sehstörungen erspart geblieben.

Es hat sich hier gezeigt, dass die Prinzipien, die ich aus theoretischen Erwägungen und aus den Laboratoriumsversuchen abgeleitet habe, sich im grossen und ganzen bewährt haben[1]), dass man vor allem bei der innerlichen Darreichung des Optochin von dem leicht löslichen Präparat, dem Optochin hydrochloricum, abgehen soll.

Es ist aber dann auch selbstverständlich — es ist das grosse Verdienst von Mendel-Essen, diese Dinge klargestellt zu haben —, dass, wenn man das lösliche Präparat, das Optochin hydrochloricum, nicht mehr gibt, das schwer lösliche Präparat, das Optochin basicum, nicht mehr in der Weise gegeben werden darf, dass es von der Salzsäure des Magens als Optochin hydrochloricum wieder gelöst wird. Es ist also mit grösster Sorgfalt auf eine geeignete Diät nach dem Vorgang von Mendel zu achten.

Was nun die schwer löslichen Präparate betrifft, so sind wir noch nicht mit unseren Möglichkeiten am Ende angelangt. Wenn sich auch Idiosynkrasien wohl nicht völlig werden ausschalten lassen, so ist doch sehr wahrscheinlich, dass man Optochin basicum mit entsprechender Diät nach Mendel und mit einer Tagesdosis, die 1,25, höchstens 1,5 nicht überschreitet, bei einer Einzeldosis von etwa 0,25 bis höchstens 0,3 alle 5 Stunden, geben darf.

Es ist weiterhin wahrscheinlich, dass das noch erheblich weniger lösliche Präparat, von dem ja schon öfter die Rede war, der Salicylsäureester des Optochin, sich bewähren wird. Es liegen wenigstens bis jetzt Beobachtungen vor, vor allem von Leschke, aus denen hervorgeht, dass bei Anwendung dieses weniger löslichen Präparates die schädliche Konzentration im Blute, auf die es ja ankommt, noch schwerer als bei der Base erreicht wird, und es ist verständlich, dass man damit mit weniger Nebenwirkungen gute Wirkungen erzielt. Sollte übrigens dieses Präparat nicht ausreichen, so sind in der Richtung der Unlöslichmachung noch ausserordentlich viel Möglichkeiten gegeben, so durch die Herstellung anderer Ester oder des Optochin tannicum. Ich

1) Anm. d. B.kl.W., 1914, Nr. 47 u. 48 u. D.m.W., 1916, Nr. 13.



habe die Ueberzeugung, dass die Schwierigkeiten, die sich jetzt noch ergeben haben, schliesslich beseitigt werden.

Erwähnen möchte ich noch eines: Man wird in Zukunft nicht allein auf die innerliche Darreichung des Optochins angewiesen sein. Von der intravenösen und der subcutanen Injektion wässriger Lösungen habe ich seiner Zeit aus theoretischen und experimentellen Gründen abgeraten, und ich habe den Eindruck, dass ich Recht behalten habe. Inzwischen ist es aber Prof. Fritz Meyer gelungen, eine Injektionsmethode zu finden, die offenbar das Optochin in der nötigen langsamen und stetigen Weise dem Kreislauf zuführt, und mit der er bis jetzt eine grosse Anzahl Fälle mit gutem Erfolg behandelt hat, ohne Nebenwirkungen zu sehen. Es ist ihm durch einen recht interessanten Kunstgriff gelungen, das Optochin hydrochloricum in Oel zu lösen, und zwar löst er es in Oleum camphoratum fortius. Es ist natürlich aus verschiedenen Gründen wertvoll, wenn man eine derartige Methode der parenteralen Einverleibung besitzt, die sich in der Praxis bewährt.

Bei unsern experimentellen Arbeiten sind wir von dem Chinin ausgegangen; aber man darf nach dem, was sich schliesslich ergeben hat, doch in keiner Weise das Chinin mit dem Optochin zusammenstellen. Die Voraussetzung, von der wir ausgegangen sind, dass im Chinin schon ein kräftiges therapeutisches Mittel gegenüber Pneumokokkeninfektionen vorliege, war nicht zutreffend. Chinin wirkt in grossen Dosen zwar antipyretisch, aber offenbar in keiner Weise als ätiologisches Heilmittel. Es ist deshalb auch nicht recht zu verstehen, warum Aufrecht neuerdings dem Chinin gegenüber das Optochin zurückzusetzen sucht. Im Laufe der Jahre sind mir zahlreiche Derivate des Chinin und des Hydrochinin durch die Hände gegangen und auf ihre Pneumokokkenwirkung untersucht worden. Es wäre natürlich sehr schön, wenn man schliesslich etwas finden würde, dem die Nebenwirkungen vollständig fehlen und das intensiv auf die Pneumokokken einwirkt. Wir haben aber bis jetzt nichts Besseres gefunden, und die Wahrscheinlichkeit, in absehbarer Zeit Besseres zu finden, ist m. E. ausserordentlich gering, und zwar, weil sich herausgestellt hat, dass die Pneumokokkenwirkung nicht allein von der charakteristischen Aethoxygruppe abhängt, sondern weil sich weiter zeigte, dass im Gegensatz zur Trypanosomen- oder Malariawirkung der Chininderivate die stereochemische Beschaffenheit des Optochinmoleküls von ganz ausschlaggebender Bedeutung ist, wie ich mit Bumke gefunden habe. So fehlt dem Stereoisomeren des Optochins, dem Aethylapohydrochinidin, die Pneumokokkenwirkung, während die Wirkung auf Trypanosomen bei den beiden Isomeren vollständig gleich ist. Die Wirkung auf Pneumokokken ist bei Optochin maximal und ist auch, absolut betrachtet, ausserordentlich stark. Bei dem Stereoisomeren kommt sie praktisch nicht in Frage.

Ich wollte das nur noch erwähnen, damit Sie sehen, dass wir bemüht sind, auch in theoretischer Hinsicht weiterzukommen. In praktischer Hinsicht glaube und hoffe ich, dass es in absehbarer Zeit der Kunst der Aerzte gelingen wird, mit dem Optochin bei Pneumonie die besten Erfolge mit einem Minimum von Nebenwirkungen zu erzielen.

Hr. Paul Marcuse: Eine Frage möchte ich mir noch an den Herrn Vorredner erlauben. Die geringe Zahl von Pneumonien, die ich mit Optochin behandelt habe, würde mich ermuntern, es in der Praxis häufiger anzuwenden. Es besteht aber bei den allgemeinen Praktikern immer die Angst, es könnte durch das Auftreten einer Amaurose dem Patienten und, sagen wir offen, auch dem Arzt ein wesentlicher Schaden erwachsen. Nun möchte ich mir an den Herrn Vorredner die Frage erlauben, ob das Auftreten von Gehörstörungen bei Anwendung des Optochins irgendwie als Vorbote des Auftretens von Sehstörungen betrachtet werden muss. Gehörstörungen treten ja bekanntlich beim Optochin relativ häufig und sehr früh ein. Ist es für uns Praktiker nun angezeigt, mit der Anwendung des Optochins bereits aufzuhören, wenn sich bei der Anwendung des Mittels in einer entsprechenden Dosis, also ich meine des Optochinum basicum in einer Dosis von etwa 0,25 alle 4 Stunden, Gehörstörungen einstellen? Haben wir dann Veranlassung, mit der Anwendung des Mittels aufzuhören, oder dürfen wir trotz des Auftretens von solchen Gehörstörungen, wie wir sie beim Chinin ja gewöhnt sind, mit der Anwendung des Mittels fortfahren bis zur eintretenden Krisis oder Entfieberung? Das ist eine Frage, die sich für mich als sehr bedeutungsvoll erwiesen hat.

(Die weitere Besprechung wird vertagt.)

Medizinische Gesellschaft zu Basel.

Sitzung vom 4. Mai 1916.

1. Hr. J. L. Burckhardt:
Ein beschleunigtes Verfahren zur Diphtherie-Virulenzprüfung.
(Erscheint in dieser Wochenschrift.)

2. Hr. P. Knapp: **Ueber Kriegsschädigungen der Sehorgane.**

Auf Grund der Erfahrungen, die aus dem russisch-japanischen Feldzug mitgeteilt worden sind, und auf Grund der Berichte, soweit sie aus dem gegenwärtigen Kriege bis heute vorliegen, referiert der Vortr. über die wichtigsten Krankheiten und Verletzungen des Sehorganes, welche der Krieg mit sich bringt. Besonders eingehend werden die Schädigungen der kortikalen Sehsphäre besprochen. Bezüglich der Kriegsblindenfrage spricht sich der Vortr. dahin aus, dass den Blinden womöglich Beschäftigung in ihrem früheren Beruf verschafft werden sollte. L.

Ausserordentliche Tagung des Deutschen Kongresses für Innere Medizin

zu Warschau, 1. bis 3. Mai 1916.

Bericht des Pressebureaus: Leiter Dr. K. Reicher-Bad Mergentheim.

(Schluss.)

III. und IV. Sitzung vom 2. Mai 1916.

In der Aussprache über die Nierenentzündungen im Felde beschreibt Hr. Geh. Rat Goldscheider-Berlin eingehend die Klinik der Kriegsnephritis, für die er eine Sterblichkeitsziffer von 1,8 pCt. angibt. Bei etwa 25 pCt. der Fälle kommt Erkältung als Ursache nicht in Betracht. Es handelt sich bei dem gehäuften Auftreten wahrscheinlich um eine Infektion. Als Maassnahmen gegen die Verbreitung der Nephritis empfehlen sich sorgfältige Hygiene der Schützengräben, Entwässerung, warme Unterstände, warme Kleidung und Hautpflege. Im akuten Stadium sind Transporte zu vermeiden, sämtliche Nierenkranke sollen in der Etappe verbleiben. In einer Reihe von Fälle wurden stumpfe Totalexstirpationen der Gaumenmandeln vorgenommen.

Hr. Prof. Matthes-Königsberg stimmt mit mehreren Rednern darin überein, dass Offiziere nur in Ausnahmefällen an akuter Nephritis erkranken.

Hr. Th. Rumpel-Hamburg konnte bei einem Armeegepäckmarsch folgende interessante Feststellungen machen. Bei 24 pCt. traten nachweisbare Eiweissmengen auf, in 80 pCt. hyaline und granulierte Cylinder, davon im vierten Teile der Fälle mit roten Blutkörperchen. Die Benzidinprobe auf Blut fiel in 35 pCt. positiv aus. Als Folge der körperlichen Ueberanstrengung stellt sich Hämoglobinämie und dann auch Hämoglobinurie ein. Nach dem Marsche zeigte sich auch in 20 pCt. der Fälle Azeton und Azetessigsäure.

HHr. Prof. Neisser-Stettin und W. Reimann-Stettin beschreiben die verschiedenen Formen der Kriegsnephritis von den leichtesten, mit Unterschenkelanschwellung, Urinbeschwerden, Atemnot und unmotivierten Gewichtsabnahmen einhergehenden, oft leicht zu übersehenden, bis zu schwersten Formen von hämorrhagischen Glomerulonephritiden. Bei allen besteht eine Zurückhaltung von Chlor und Wasser, nicht von Stickstoff. Vor Entstehung der Nierenerkrankung scheint es zunächst zu langdauernden Gefässkontraktionen mit Ischämie und dann reaktiv zu Lähmung der Gefässe mit Stauung und Hyperämie zu kommen.

Hr. Prof. Strassburger-Frankfurt a. M. beschuldigt toxische Stoffe, welche die Hautgefässe und die Nieren für sich schädigen, eines ursächlichen Zusammenhanges mit der Kriegsnephritis. Interessanter Weise tritt sie auch beinahe in der Rekonvalescenz nach akuten Darmerkrankungen auf.

Hr. Prof. Rostock-Dresden hat in 50 pCt. von Nierenerkrankungen Typhusbacillen im Urin nachweisen können.

Hr. Prof. Dr. J. Citron-Berlin konnte weitaus in den meisten Fällen von Nephritis eine 5—14 Tage vorher auftretende kurze fieberhafte Erkrankung feststellen. Auch die schwersten Fälle zeigten eine sehr grosse und rasche Besserungsfähigkeit. In 89,3 pCt. der Erkrankungen trat zu Beginn eine Infektion der oberen Luftwege, und zwar fast stets Streptokokken-Tonsillitiden auf. Ein Zusammenhang zwischen diesen und der Nephritis scheint sicher zu bestehen. Durch Herausnahme der Mandeln (Tonsillektomie) lässt sich in einer ganzen Anzahl von Fällen erhebliche Besserung erzielen. Im Anschluss an Läuseekzeme entstehende Furunkel scheinen auch zur Nephritis in Beziehung zu stehen.

Hr. F. Munk-Berlin demonstriert eine Methode zur Unterscheidung von Kriegsnephritis von dem ähnlichen Krankheitsbilde, das die grosse weisse Niere bietet. Bei der letzteren finden sich im Urinsedimente doppelbrechende Lipoidstoffe, bei der ersteren niemals.

Hr. Prof. Dr. Volhard-Mannheim: Die akute, diffuse Nephritis zeigt grosse Neigung zur Ausheilung, solange die Gewebsveränderungen in der Niere rückbildungsfähig sind. Es muss daher die Heilbehandlung so frühzeitig wie möglich einsetzen. Das Wesen der akuten Nephritis besteht in einer zu Blutdrucksteigerung führenden Drosselung der Nierengefässe und Behinderung des Blutumlaufes in den Schlingen aller Glomeruli, die bis zur Blutleere sich steigern kann. Die Heilung besteht in Wiederherstellung des normalen Blutumlaufes daselbst. Volhard erörtert dann ausführlich die Behandlung der einzelnen Formen und betont die Notwendigkeit der Errichtung von Sonderlazaretten für Nierenkranke.

Hr. Knack-Hamburg konnte keine Bevorzugung bestimmter Altersklassen oder Truppengattungen bei der Nephritis herausfinden, ebensowenig eine jahreszeitliche Häufung. Die Reststickstoffwerte waren meist mässig erhöht, die Wasserausscheidung erheblich, die von Kochsalz nur wenig gestört. Die Konzentrationsfähigkeit war stark herabgesetzt. Endgültige Heilung erfolgte in der Mehrzahl der Fälle zwischen dem 6. und 7. Monat.

Hr. C. Kayser-Berlin beschreibt 50 Fälle, welche in frappanter Weise an das Bild der Scharlachnephritis erinnern. Zwei Drittel der Patienten zeigten gegen Ende der 3. Beobachtungswoche eine kleienförmige Schuppung der Stirn- und Kopfhaut, nach deren Beendigung etwa in der 7. Behandlungswoche eine lamellöse Schuppung an den Händen sich einstellte, die mit Scharlachschuppung verwechselt werden kann. Als Ueberträger der epidemisch auftretenden Krankheit kommen vielleicht Läuse in Betracht.



Hr. Dozent Porges-Wien konnte in einer Anzahl von Nephritiden durch Uebergiessen des steril dargestellten Harnsedimentes mit Bouillon Streptokokken züchten. Porges bevorzugt 2—3 Wochen hindurch stickstoff- und salzarme Diät (pro Tag 500 g Kartoffel, 200 g Brot, 150 g Zucker, 50 g Reis oder Gries, 50 g Fett, Tee, Fruchtsäfte). Alle Fälle von akuter Nephritis waren in ca. 2 Wochen ödemfrei, ca. 80 pCt. waren in 6—8 Wochen bis auf geringe Eiweissausscheidung symptomfrei.

Hr. Prof. Schittenhelm-Kiel hebt als Besonderheiten im Verlaufe der Kriegsnephritiden Folgendes hervor: In ca. 6 pCt. trat Milzschwellung, bisweilen Eosinophilie bis zu 10 pCt. im Blut, Lipoide in ca. ein Drittel der Fälle auf. Die Sterblichkeit betrug 0,7 pCt., die Heilung 80 pCt. In 70 pCt. werden Erkältung und Durchnässung in der Krankengeschichte angegeben. Vom 35. Lebensjahre an ist die Erkrankung bedeutend häufiger, die höchste Prozentzahl stellen die 41jährigen.

Kriegsärztliche Abende.

(Eigenbericht der Berliner klinischen Wochenschrift.)

Sitzung vom 9. Mai 1916.

Vorsitzender: Herr Grossheim.

Hr. **Friedberger**-Greifswald:

Ueber Hygiene im Felde. (Mit Lichtbildern und kinematographischen Vorführungen.) (Autorreferat.)

Vortragender berichtet über seine Erfahrungen als Korpshygieniker in der Zeit vom Oktober 1914 bis Oktober 1915 auf dem nördlichen Teil des westlichen Kriegsschauplatzes.

Er gibt zunächst einen statistischen Vergleich über die Häufigkeit der Infektionskrankheiten in den Kriegen des letzten Jahrhunderts mit dem gegenwärtigen Weltkriege. Die Ursachen werden kritisch erörtert. Es sind: 1. Unsere genaueren Kenntnisse über das Wesen der Infektion und ihre Verhütung.

Hierzu wird darauf hingewiesen, dass diese Kenntnisse, so nutzbringend sie auch sind, doch nicht ausreichen, um allein die Fortschritte zu erklären. Der Wert der bakteriologischen Untersuchung bezüglich der Ermittelung der ersten Fälle wird vielfach überschätzt, da der positive Nachweis der Erreger nur in einem relativen Prozentsatz der Fälle gelingt, auch gerade im Anfang viele larvierte Fälle sich dem Nachweis entziehen. Die Entdeckung aller Bacillenträger erscheint ausgeschlossen. Auf Grund epidemiologischer Erfahrung wird darauf hingewiesen, dass ihre Rolle bei der Verbreitung der Infektionen heute ebenso einseitig überschätzt wird wie früher die des Trinkwassers.

Es wird darauf hingewiesen, dass überhaupt plötzlich auftretende gehäufte Fälle von Darmkrankheiten, namentlich Ruhr, und ähnliche Erkrankungen keineswegs immer auf Infektionen von aussen zurück geführt werden müssen, sondern dass durch primäre Darmschädigungen, durch Diätfehler, brüske Diätänderungen, verdorbene Nahrung, schlechtes Wasser usw. im Darm vorhandene Bakterien mobilisiert werden und Infektionen bedingen können.

Als 2. Ursache für den günstigen Gesundheitszustand im jetzigen Kriege werden dann die Schutzimpfungen erwähnt.

Es wird darauf hingewiesen, dass die früheren Statistiken meist von beschränktem Wert sind, da sich Nichtgeimpfte und Geimpfte nicht unter gleichen Bedingungen befanden. Namentlich auf die geringe Bedeutung der viel zitierten Cholerastatistik von Sawas wird hingewiesen. Dieser Autor begann die Impfung auf der Höhe einer Choleraepidemie, als diese schon die Tendenz zum natürlichen Abfall zeigte und verglich kritiklos die gesamten Zahlen der ganzen Zeitperiode.

Nach den bisherigen Berichten ist allerdings in diesem Kriege der Erfolg der Impfungen zweifellos. Ein endgültiges Urteil wird erst nach Friedensschluss möglich sein, wenn die Geimpften sich wieder in der Heimat befinden. Als Vergleichsmaterial ist dann die unter den gleichen Bedingungen lebende, nicht geimpfte weibliche Bevölkerung heranzuziehen, wobei allerdings auch noch darauf zu achten ist, dass in vielen Fällen im Felde ein leichter klinisch nicht erkannter Typhus überstanden sein kann mit folgender Immunität.

Die grosse Zahl leichter Fälle braucht nicht unbedingt der Impfung zugeschrieben zu werden, sie kann auch die Folge der verbesserten (bakteriologischen) Diagnostik sein, während früher leichte Fälle überhaupt nur gelegentlich schwerer Epidemien zum Nachweis gelangten, deshalb seltener zu sein schienen.

Vortragender weist dann darauf hin, dass jetzt auch andere Erkrankungen, gegen die wir nicht impfen, geringere Sterblichkeit und leichteren Verlauf zeigen, z. B. die Ruhr. Hier kommen also noch andere Ursachen in Frage. Vortragender sieht sie vor allem in den allgemeinen Fürsorgemaassnahmen, namentlich in der vorzüglichen Nahrungsmittelversorgung, den günstigen Quartierverhältnissen, Bekleidung, der Fürsorge für Reinlichkeit, Waschgelegenheiten, Bäder usw. Er weist auf die günstige Wirkung derartiger Maassnahmen schon in früheren Kriegen (Krimkriegen) hin, wo von einer rationellen Bekämpfung auf bakteriologischer Grundlage ja noch keine Rede sein konnte. Es werden dann allgemeine hygienische Fürsorgemaassnahmen, die Vortragender in seinem Korpsbezirk durchgeführt hat, besprochen, Modelle von Wohnbaracken, Waschtrögen, Latrinen usw. vorgeführt.

Zum Schluss demonstriert Vortragender das Modell einer in einer Molkerei improvisierten Korpsbadeanstalt mit Entlausungsanstalt, Dampfwäscherei, Selterwasserfabrik, Eisfabrik, Verpflegungshalle, Kinotheater usw.[1]) sowie kinematographische Aufnahmen eines im Operationsgebiet errichteten Schwimmbades, Sonnenbades und Sportplatzes.

Sitzung vom 23. Mai 1916.

Vorsitzender: Herr Grossheim.

Tagesordnung.

Hr. **Jürgens**-Cottbus: **Neuere Ergebnisse der Fleckfieberforschung.**

Vortr. gibt einen kurzen Ueberblick über den heutigen Stand der Fleckfieberforschung. Munk betonte ebenso wie Vortr. als wichtigstes Merkmal die nervösen und Circulationsstörungen (Blutdruckabfall). Die anatomische Forschung ist weiter gekommen. E. Fränkel fand Veränderungen an den kleinsten Hautgefässen, Benda dasselbe im Gehirn. Zehlen hat diese Untersuchungen im grösseren Rahmen bestätigt. Es sind danach regelmässig bei Fleckfieber vorkommende anatomische Veränderungen nachgewiesen. Es sind Tausende von Herden im Gehirn mikroskopisch sichtbar: Wucherungen der fixen Bindegewebszellen mit Exsudation und Zerstörung der benachbarten Hirnsubstanz. Das erklärt auch den Krankheitsprozess und die zahlreichen Störungen, die schon im Beginn auftreten. Gerade in der Medulla oblongata mit den lebenswichtigen Centren finden sich diese Veränderungen. Die Hemmung der Muskeltätigkeit, Schlingstörungen, Veränderungen der Atmung, des Pulses, der Vasomotoren sind wohl eine Folge. Doch ist die Abhängigkeit nicht zu eng zu nehmen. Zu denken ist auch an primäre funktionelle Störungen des gesamten Gehirns und Festsetzung der Erreger da, wo es am meisten geschädigt ist. Ueber den Erreger wissen wir noch nichts Sicheres. Stempel fand einen Parasiten der Kleiderlaus, Rocha-Lima und Töpfer sprechen gewisse Körperchen als Erreger des Fleckfiebers an. Auch die Biologie der Kleiderlaus ist noch nicht abgeschlossen. Aber eine systematische Bekämpfung der Läuse ist doch möglich. Ferner sind die klinischen Vorgänge im menschlichen Körper noch nicht klar, besonders die des Beginns und die Zeit der Inkubation; wahrscheinlich beträgt sie 11—12 Tage. Was aber da vorgeht, wissen wir nicht. Nicht anzunehmen ist, dass die Keime sich gleichmässig vermehren, wohl aber, dass sie im Beginne der Erkrankung eine Hemmung erfahren und neue Formen bilden, die sich erst in der Laus vollenden: ein Generationswechsel. Sonst würden die neuen den ersten Erkrankungen in beliebigen Abständen folgen. Tatsache ist, dass zwischen den einzelnen Erkrankungen immer ein bestimmter Zeitraum liegt. Wird die Entlausung in der ersten Zeit des Fieberanstiegs vorgenommen, so erfolgt keine Neuerkrankung. Der Rekonvalescent steckt nicht an. Die Keime machen also wohl eine Entwicklung durch. Die Fleckfieberläuse werden erst einen Tag nach dem Blutsaugen infektiös und verlieren bald die Ansteckungskraft.

Freilich, Provacek starb, ohne von einer Laus gestochen worden zu sein, am Fleckfieber; ebenso erkrankte Rocha-Lima. Es muss also Ausnahmefälle geben; sichere Beobachtungen sind spärlich, aber ohne allgemeine Bedeutung. Es müssen also auch Keime ohne Läuse nach aussen abgegeben werden. Im allgemeinen wirkt aber die lebende Laus. Aber auch die Eier der Laus können anstecken, ohne dass sie selbst Blut gesaugt haben. Ist es möglich, auf andere Weise die Keime von Laus zu Laus zu übertragen? Einreibung von Nissen in die Haut erzeugt Fleckfieber. Reiben und Kratzen kann Eingangspforten schaffen. Der natürliche Weg bleibt nur der Stich der Laus. Ansteckend von Mensch zu Mensch ist die Krankheit nicht; ebenso sind auch die Läuse nicht beständig ansteckend.

Einheitlich ist das Krankheitsbild; neben schweren gibt es wohl auch leichte Fälle. Aber die Form der Krankheit bleibt doch erkennbar. Die Epidemie verläuft monoton. Der Ausschlag ist nicht sehr auffallend, oft leicht durch Flohstiche oder Kältereiz zu verdecken; aber er ist immer da, verschwindet aber oft in wenigen Tagen. — Ohne Fieber gibt es keine Erkrankung.

Schwer ist die Erkennung bei Komplikation mit andern Infekten, Typhus und besonders Influenza. Solche Fälle enden leicht tödlich. Aber nur Fleckfieber und Pocken stören sich gegenseitig. Die Keime des Fleckfiebers sind strenge Parasiten, auf die der Körper exakt reagiert. Es gibt keine natürliche Immunität. Zuerst geht das Fieber von Mann zu Mann; es schliesst nach seinem Ablauf mit deutlicher Immunität ab, ähnlich wie bei Masern und Pocken, mit denen es wohl verwandt ist.

Diese Eigenartigkeiten bestimmen den Verlauf der Seuche; sie ist an Ort und Zeit gebunden und erscheint immer nur da, wo es Läuse gibt. Alle andern Annahmen, Uebertragung durch Luft und anderes Ungeziefer (Flöhe) widersprechen den Erfahrungen. Gerade im Winter wüten die Seuchen. Jederzeit ist durch Entlausung die Epidemie abzuschneiden.

Ist die Seuche auch im Volk an die Läuse gebunden? Es müsste doch das Fieber im Volke zum Anstiege kommen und schliesslich von selbst sich erschöpfen. Tatsächlich ist es aber nicht oder nur selten so. Denn die Uebertragung bedingt zunächst gerade Abstände. Aber die Kranken werden gesund und immun und bieten keine Neuinfektionen durch die Läuse selbst in den engsten Wohnungen.

Sind alle Insassen des Lagers erkrankt, so ist die Sicherheit des

1) Vergl. Zschr. f. Hyg., Band 81, 1915.



Erlöschens gegeben; das ist aber beim Volke nicht zu erwarten. Serbien hatte im ersten Jahr eine schwere Seuche, aber noch immer ist das Volk empfänglich; im Volke gibt es daher örtliche und zeitliche Schwankungen. Auch individuelle Verhältnisse schwanken. Die Epidemien nehmen an Bösartigkeit ab; denn am Ende sind die Fälle leichter, aber Zahlen sind nötig. Denn die Schwere ist am Ende durch dieselben Umstände wie am Anfange bedingt.

Die Sterblichkeit hängt vom Lebensalter ab. Bei Kindern ist der Verlauf der gleiche. Aber das Kind hat noch ein klares Gehirn. Sie sind nicht so bettlägerig, haben aber Fieber. Die Mortalität beträgt 4,5 pCt. bei jungen Leuten bis zum 20. Jahre, besonders bei uns. Die Deutschen erkranken besonders leicht. Mit dem Alter nimmt die Sterblichkeit bedeutend zu. Man sollte daher nur junge Aerzte und Pfleger nehmen. Bis zum 50. Jahre steigt die Sterblichkeit enorm. Aber der Wechsel der Bösartigkeit der Krankheit ist gewaltig. Serbien hatte im ersten Jahre furchtbare Seuchen.

Man dachte an Unterschiede in der Schwere der Seuche; aber es besteht kein Unterschied in der Giftigkeit der Keime, sondern Strapazen, Hunger und Entbehrungen werden massgebend. Junge Serben, die durch jahrelange Kriege elend wurden, kamen gesund im Gefangenenlager an, bekamen Fleckfieber, und so starben trotz bester Lazarettpflege doch 25—30 pCt. von ihnen, weil das Volk so stark heruntergekommen war. Dazu kommen noch andere Erkrankungen, Oedem, Gangrän und Skorbut; andere Infekte raffen manchen noch in der Genesung weg, so steigerte die Diphtherie die Mortalität auf 40—60 pCt. Auch Rückfallfieber wirkte fatal.

Der Uebergang in milde Formen ist also vorsichtig zu werten. Normal ist der harmlose Verlauf, schrecklich wird die Seuche nur durch Nebenumstände. In der serbischen Pandemie starben 40—60 pCt., sowohl Serben wie österreichische Gefangene. Aber einige tausend Bulgaren, die aus denselben Verhältnissen heimkehrten, machten das Fleckfieber in Bulgarien durch und überwanden es dank sorgsamer Pflege durch ihre Landsleute. Das ist wichtig für die Bekämpfung. Absperrmaassregeln allein genügen gar nicht und wenden sich oft gegen Kranke, Pfleger und Arzt; sie dürfen nicht leiden; nur durch ärztliche Mitarbeit wird der Sieg verbürgt. Mode.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Die medizinische Gesellschaft in Berlin ernannte in ihrer Sitzung am 31. v. M. Herrn Geheimrat Hirschberg zu ihrem Ehrenmitgliede.

— Zur Ehrung des Geheimen Medizinalrats Professor Dr. Orth, Direktor des Pathologischen Instituts der Charité, soll aus Anlass seines siebzigsten Geburtstages im kommenden Jahre im Pathologischen Institut seine Büste aufgestellt werden. Ein Komitee aus gegenwärtigen und früheren Schülern des Gelehrten hat sich zu vorbereitenden Schritten zusammengetan. Die Ausführung der Büste wurde dem Professor Hugo Lederer übertragen.

— Das Eiserne Kreuz I. Kl. erhielt Herr Oberarzt Prof. Dr. Coenen-Breslau sowie Herr Stabsarzt d. R. Dr. B. Hallauer, Frauenarzt in Berlin.

— Unser geschätzter Mitarbeiter und Kollege, Geheimrat Kümmell, der seit 20 Jahren von der Hamburger Aerztekammer in das Medizinalkollegium entsandt worden war, ist diesmal mit der Begründung nicht wiedergewählt worden, dass seine längere Abwesenheit die Wahrung der Standesinteressen beeinträchtige. Da Herr Kümmell als Generalarzt im Felde steht und so, wenn auch nicht im unmittelbaren Hamburger Interesse, im Dienste unseres Vaterlandes opfervolle Tätigkeit ausübt, rief dieser Beschluss unter den Hamburger Aerzten Befremden und Missbilligung hervor, und es wurde ihm vor kurzem durch Professor Rumpel eine, von über 500 dortigen Kollegen unterzeichnete Adresse überreicht, die ihm Dank und Anerkennung für seine bisherige Tätigkeit im Medizinalkollegium ausspricht.

— Die Deutsche Chirurgie hat den Tod eines ihrer hervorragendsten Führer zu beklagen: Paul v. Bruns ist am 2. d. M., kurz vor Vollendung seines 70. Lebensjahres, verstorben. In Tübingen als Sohn Viktor v. Bruns' geboren, ist er sein Leben lang mit dieser Universität eng verbunden gewesen — hier erwarb er 1870 den Doktorgrad und die Approbation, hier habilitierte er sich 1875, wurde 1877 ausserordentlicher, 1882 ordentlicher Professor und Direktor der chirurgischen Klinik. Den Feldzug 1870/71 machte er als Oberarzt mit — jetzt war er Generalarzt à la suite des Sanitätskorps, konsultierender Leibarzt S. M. des Königs. Seiner Lehrtätigkeit hat er vor wenigen Jahren entsagt, — seine literarische Arbeitskraft schien unerschöpflich. Nicht nur hat er sie auf allen Gebieten der Chirurgie durch zahlreiche Mitteilungen betätigt, unter denen diejenigen, welche die Kriegschirurgie, insbesondere die Geschosswirkungen betreffen, als epochemachend bezeichnet werden müssen, er hat auch als Begründer der „Beiträge zur klinischen Chirurgie“ und Herausgeber der Deutschen Chirurgie sich einen bleibenden Namen gesichert.

— Am 8. Juni begann ein praktischer Kursus in der Behandlung und Ernährung des gesunden und erkrankten Säuglings, den Prof. Langstein im Auftrag des Centralkomitees im Kaiserin-Auguste-Viktoria-Haus zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit, Charlottenburg, Mollwitzstrasse, Donnerstags von 6¾ bis 8 Uhr abends abhalten wird. Es werden folgende Themen berücksichtigt: Natürliche Ernährung, künstliche Ernährung; akute Ernährungsstörungen; Ernährung und Pflege der Frühgeborenen; Lues congenita; Tuberkulose; Grippe; Bronchitis und Pneumonie; septische Erkrankungen; Erkrankungen der Cirkulationsorgane und des Blutes; Nierenkrankheiten; akute Infektionskrankheiten, mit besonderer Berücksichtigung von Keuchhusten, Masern und Diphtherie; Rachitis; Konstitutionsanomalien; Pflege des gesunden und kranken Säuglings; Arbeit in der Milchküche. Zur Teilnahme an dem Kursus ist jeder deutsche (in Deutschland approbierte) Arzt berechtigt.

— Die Enthüllung des Robert-Koch-Denkmals rief auch in weiteren Kreisen wieder die dankbare Erinnerung wach an die Verdienste des unsterblichen Forschers um die Bekämpfung der Seuchen. Da mag ein hübscher Brief von Interesse sein, den R. Koch aus einem seiner ruhmreichen „Feldzüge“ an einen früheren Mitarbeiter, den Organisator und Direktor des Berliner städtischen Untersuchungsamts, seinerzeit geschickt hatte und den uns die Gattin des Empfängers, Frau Geheimrat Proskauer, in liebenswürdiger Weise zur Verfügung stellte:

Bulawayo, Rhodesia, den 16. Dezember 1903.

Hochgeehrter Herr Professor!

Für die Glückwünsche zu meinem 60. Geburtstage sage ich Ihnen und den verehrten Ihrigen meinen herzlichsten Dank.

Die Widmung, welche Sie und Herr Professor Pfeiffer durch Ueberreichung der von Ihnen herausgegebenen Encyklopädie der Hygiene mir darbieten wollen, nehme ich mit grosser Freude und als eine besondere Ehre an. Ich wollte nur, dass ich mich mit einer ähnlichen Gabe revanchieren könnte, aber meine schriftstellerischen Leistungen gehen über Zeitschriftenartikel nicht hinaus. Vielleicht schwinge ich mich doch noch einmal zu einem grösseren Werke auf. Die jetzige Expedition hat mir so viel Neues und Interessantes geboten, dass, wenn ich nur die Ausdauer zum Schreiben hätte, ein ganz stattlicher Band damit gefüllt werden könnte. Speciell Hygienisches sieht man hier allerdings recht wenig, aber in bezug auf Klima, Vegetation, Tierleben, vor allen Dingen aber auf Krankheiten, welche durch Protozoen bedingt sind, begegnet man den wunderbarsten Dingen, welche jahrelanges Studium erfordern würden, um nur einigermaassen damit vertraut zu werden. Hier in Südafrika liegt nicht nur das metallische Gold auf der Strasse, sondern viel mehr noch das Gold der Wissenschaft.

Wenn ich noch jünger wäre, würde ich mich hier auf lange Zeit festsetzen und wissenschaftliche Schätze sammeln. Aber niemand denkt daran, und alle suchen nur nach dem gemeinen Gold und nach Diamanten.

Mit besten Grüssen

Ihr ergebenster

R. Koch.

— Verlustliste. Gefallen: Marine-Oberassistenzarzt Ludwig Schaller. Marine-Unterarzt Hans Erich Schönitz (Berlin). — Verwundet: Feldunterarzt Otto Cahn (Duisburg), Inf.-Reg. Nr. 60. Unterarzt Richard Janssen, San.-Komp. Nr. 66. Assistenzarzt Alois Lorenz (Schönau), II. Pion.-Bat. Nr. 5. Oberarzt d. L. Heinrich Mappes, Frankfurt a. M.

Hochschulnachrichten.

Berlin: Der Privatdozent für innere Medizin Dr. F. Gudzent, Assistent der I. med. Klinik, erhielt den Titel Professor. — Basel: Habilitiert: Dr. Hössli für Chirurgie.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Königl. Kronenorden II. Klasse: Generalarzt d. Mar. a. D. Schumann, bisher Stationsarzt und Vorstand des Sanitätsamts der Marinestation der Nordsee.

Kreuz des Herzogl. Sachsen-Meiningisch. Ehrenzeichens für Verdienst im Kriege am Bande für Nichtkombattanten: Prof. Dr. Bruck, Priv.-Doz. in der mediz. Fakultät und Abteilungsleiter am zahnärztl. Institut der Universität Breslau; Prof. Dr. Albu, Priv.-Doz. in der mediz. Fakultät der Universität Berlin.

Silberne Medaille des Grossherrl. Türkisch. Roten Halbmonds: o. Prof. in der mediz. Fakultät der Universität Halle a. S. Dr. Abderhalden.

Prädikat „Professor“: Priv.-Doz. in der mediz. Fakultät der Universität Berlin Dr. F. Gudzent, Assistenzarzt an der I. Medizin. Klinik der Charité.

Ernennung: Priv.-Doz. in der mediz. Fakultät der Universität Königsberg Prof. Dr. Otto Weiss zum o. Prof. in derselben Fakultät.

Verzogen: F. Weinsheimer von Breslau nach Neu-Isenburg (Grossh. Hessen), J. Prätorius von Dresden nach Scheibe (Kr. Glatz), San.-Rat Dr. J. Monse von Prauss nach Breslau, Dr. R. Hegmann aus dem Felde nach Cunnersdorf (Kr. Hirschberg).

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: J. Zambrzycki von Harburg.

Gestorben: Dr. R. Timmermann in Hannover, Geh. San.-Rat Dr. Josef Koch in Hildesheim, Dr. K. Frerich in Dortmund-Dorstfeld, San.-Rat Dr. G. Avellis in Frankfurt a. M., Dr. Theodor Klein in Cöln.



2. Deutsche Kriegschirurgentagung in Berlin

am 26. und 27. April 1916.

(Berichterstatter: Stabsarzt **Dr. Schroth**-Grosses Hauptquartier.)

Auf die 1. Kriegschirurgentagung in Brüssel am 7. April 1915 folgte in der diesjährigen Osterwoche die 2. Kriegschirurgentagung in Berlin im neuen Langenbeck-Virchow-Haus.

In Vertretung Seiner Majestät des Kaisers erschien Ihre Majestät die Kaiserin.

Vorsitz, Ausschuss und Geschäftsführung: Chef des Feldsanitätswesens im Grossen Hauptquartier, Generalstabsarzt der Kgl. Preussischen Armee Prof. Dr. v. Schjerning, Exzellenz; Generalstabsarzt der Kgl. Bayerischen Armee Prof. Dr. Ritter v. Seydel, Exzellenz; Feldsanitätschef beim Oberbefehlshaber Ost, Ober-Generalarzt Prof. Dr. v. Kern, Exzellenz; Generalarzt Prof. Dr. v. Angerer, Exzellenz; Generalarzt Prof. Dr. Kraske; Generalarzt Prof. Dr. Küster; Generalarzt Prof. Dr. Trendelenburg; Marine-Generalarzt Prof. Dr. Bier; k. u. k. Admiralstabsarzt Prof. Dr. Frhr. v. Eiselsberg; Generalarzt Prof. Dr. Hildebrand; Generalarzt Prof. Dr. Körte; Generalarzt Prof. Dr. Kümmell; Generalarzt Prof. Dr. Müller-Rostock; Generalarzt Prof. Dr. L. Rehn; Generalarzt Dr. Schultzen; Oberstabsarzt Prof. Dr. Franz; Oberstabsarzt Prof. Dr. Rumpel; Oberstabsarzt Dr. Georg Schmidt; Stabsarzt Dr. Haehner.

Als Gäste waren u. a. anwesend: der stellvertretende Militärinspekteur der freiwilligen Krankenpflege Fürst Hatzfeld, Herzog zu Trachenberg; der stellvertretende Kriegsminister Generalleutnant v. Wandel, Exzellenz; Minister der geistlichen und Unterrichtsangelegenheiten v. Trott zu Solz, Exzellenz; Ministerialdirektor Dr. Naumann, Exzellenz; ferner die k. u. k. Generalstabsärzte Dr. Kunze, Prof. Dr. Dollinger und Prof. Dr. Hochenegg; der Kaiserl. Ottomanische Generalleutnant Zeki-Pascha, Exzellenz; der Chef des Feldsanitätswesens der Kaiserl. Ottomanischen Armee Prof. Dr. Suleiman-Nouman-Pascha, Exzellenz, sowie der Feldsanitätschef der Bulgarischen Armee Oberst Dr. Batzaroff.

Exzellenz v. Schjerning eröffnete die Sitzung mit folgender Ansprache: Eure Kaiserliche und Königliche Majestät geruhen unserer kriegschirurgischen Tagung durch Allerhöchst Ihre Anwesenheit in Vertretung Seiner Majestät des Kaisers die schönste Weihe zu geben. Unsern ehrfurchtsvollsten Dank legen wir zu Eurer Majestät Füssen und begrüssen in Eurer Majestät die mächtige Beschützerin und hochherzige Schirmherrin aller der auf das Wohl der Verwundeten sich erstreckenden Bestrebungen.

Seine Majestät der Kaiser und König hatte die Absicht, wenn es die kriegerischen Verhältnisse irgend zuliessen, unsere Tagung zu besuchen. Seine Majestät ist aber an die Front gefesselt. Seine Majestät haben mich Allergnädigst beauftragt, Ihnen allen Allerhöchstseine Grüsse zu übermitteln und Ihnen zu sagen, wie gern Er hier geweilt hätte und welch grosses Interesse Er unsern Arbeiten entgegenbringt, denen Er einen glücklichen und segenbringenden Ausgang wünscht. Unsern Dank für diese uns bezeugte Gnade wollen wir durch folgendes Telegramm darbringen:

„Euerer Kaiserlichen und Königlichen Majestät huldigen, beglückt durch die Anwesenheit Ihrer Majestät der Kaiserin, die zur 2. kriegschirurgischen Tagung im neuen Langenbeck-Virchow-Hause versammelten Chirurgen und geloben, ihre verantwortungsvollen Aufgaben für Heer und Vaterland getreulich zu erfüllen sowie die medizinische Wissenschaft und chirurgische Kunst zum Heile der verwundeten Krieger nach besten Kräften zu pflegen und zu fördern. Das schöne, am Giebel der Kaiser-Wilhelms-Akademie leuchtende Leitwort: Scientiae! Humanitati! Patriae! ist in uns allen lebendig!"

M. H.! Zum zweiten Male versammeln sich die Kriegschirurgen in diesem gewaltigsten aller Kriege, zum zweiten Male tauschen sie ihre Erfahrungen aus und beraten, wie sie am besten, am sichersten und schnellsten unsern Kriegsverwundeten, den treuen Söhnen des Vaterlandes, Heilung und Genesung verschaffen können. Unsere erste Tagung vor einem Jahr in Brüssel galt ausschliesslich den chirurgischen Aufgaben auf dem Kriegsschauplatz und betraf Erfahrungen, die auf dem Schlachtfelde, in den Feldlazaretten und in der Etappe gewonnen waren. Durch Forschen und Arbeiten wird die ärztliche Kunst und Wissenschaft gefördert, aber nicht minder durch Erkenntnis begangener Irrungen und Fehler, durch die gegenseitige Mitteilung der Erfahrungen und durch sachliche, fördernde, wohlwollende Kritik.

Welch ein Segen aus jener ersten kriegschirurgischen Sitzung entstanden ist, lehrt allein die Tatsache, dass es gelungen ist, den Wundstarrkrampf wohl ganz zum Verschwinden zu bringen, dass eine einheitliche Behandlung der Knochenschussbrüche zustande gekommen ist, die Vermeidung der Gelenkversteifungen durch frühzeitige Bewegungen zum Gesetz erhoben wurde und dass, zumal im Stellungskrieg, auch in der vorderen Linie eine aktivere chirurgische Tätigkeit bei Schädelschüssen und Bauchschüssen eingesetzt hat.

Noch manches Problem harrt der Lösung, und manches kriegschirurgische Dunkel muss noch erhellt werden. Heute gilt es insbesondere, die in der Nachbehandlung der Verwundeten erzielten Ergebnisse zu durchmustern.

Die Kriegschirurgen bei den Sanitätskompagnien, in den Feld- und Kriegslazaretten entscheiden oft durch ihre Eingriffe und durch die Behandlung über Leben und Tod der Schwerverletzten; in den Heimatlazaretten gilt als vornehmste Aufgabe die Wiederherstellung der Kriegsverwundeten, die Erlangung ihrer Wiederverwendungsfähigkeit und die Erhöhung des Grades ihrer späteren Erwerbsfähigkeit. Hierbei Gutes zu erwirken, hier Segen schaffen zu können, ist des Fleisses und des Strebens der Edlen wert.

Und da es amtlich festgestellt ist, dass in den Feld- und Kriegslazaretten 86,8 pCt., in den Lazaretten in Deutschland 90,1 pCt. aller endgültig aus der Lazarettbehandlung Ausgeschiedenen wieder dienstfähig geworden und nur 1,5 pCt. der in die Heimatlazarette aufgenommenen Verwundeten und Kranken gestorben sind, so sind das Ergebnisse der Behandlung, die die Bewunderung der ärztlichen Leistungen erregen müssen und die mir Worte innigen Dankes und höchster Anerkennung für die Leistungsfähigkeit und Aufopferung der Aerzte, sowohl derer im Felde wie derer in der Heimat auf die Lippen zwingen! Ich lebe der Ueberzeugung, dass unser Vaterland diese ärztlichen Leistungen niemals vergessen wird und nie vergessen kann. Dabei gedenke ich herzlich und dankbar der aufopfernden Tätigkeit der weiblichen Pflegekräfte und Schwestern, insbesondere der 6800 im Etappengebiete befindlichen, die uns in rührender und hingebender Weise freudigen Herzens und frohen Mutes unterstützt haben.

Und doch wollen wir uns nicht bei unserm Erfolge beruhigen und nicht daran berauschen. Wir wollen weiter arbeiten und weiter forschen. Denn bei der Verbreitung von Wahrheiten, bei der Linderung von Not und Elend, beim Heilen der Wunden, die der Krieg geschlagen hat, darf man mit der Arbeit nicht ruhen; hier endet die Pflicht, zu arbeiten, erst mit dem Aufhören der Kräfte!

Darum sollen heute die Fragen über das Schicksal der im Körper sitzenden Fremdkörper, die Frage der Heilung zerschossener Nerven, die Frage der Amputationen, der Herstellung geeigneter Stümpfe und der Prothesen, so eingehend letztere auch auf dem orthopädischen Kongress behandelt sind, doch noch einmal ihrer grossen Wichtigkeit wegen besprochen werden. Und es sollen beleuchtet werden die Folgen der Gehirn-, Brust-, Bauch- und Kehlkopfschüsse sowie die Gesichtsplastiken und die Kieferverletzungen, deren sachgemässe Behandlung zu so staunenswerten Erfolgen geführt hat. Zum Schlusse soll noch einmal die für Feld und Heimat so wichtige Frage der Wundinfektionen — insbesondere des Gasbrandes — zur Verhandlung kommen.

Ein grosses Feld wartet der Beackerung. Aber ich glaube zuversichtlich, dass auch diese Tagung einen Fortschritt unserer Wissenschaft bringen wird. Bürgen doch die berufenen Redner dafür, dass sie das Vortrefflichste bringen. In unserer Wissenschaft steht es so, wie Börne es bei der Vaterlandsliebe und bei den Opfern für das Vaterland schilderte: „Wer hier nicht alles tut, was er kann, hat nichts getan; wer nicht alles gibt, hat alles verweigert!

In dem Hause, das nach unserm grossen Kriegschirurgen Langenbeck und dem scharfen Denker und Forscher Virchow den Namen führt, findet unsere Tagung statt. Möge der Geist dieser Männer uns umschweben und durchdringen, möge das Ziel unserer Arbeit, durch Forschung zur Wahrheit zu dringen, uns ein gut Stück auf dem Wege chirurgischer Kunst und medizinischer Wissenschaft vorwärts bringen zum Heil unserer Verwundeten, zum Segen unseres teueren Vaterlandes!

Exzellenz v. Schjerning begrüsste sodann die Gäste, unter ihnen diesmal auch den Nestor der Chirurgie, Geheimen Medizinalrat Professor Dr. H. Fischer, dankte den Besitzern des Langenbeck-Virchow-Hauses für die Ueberlassung der Räume und gedachte der auf dem Felde der Ehre gebliebenen Kameraden, deren Namen nach dem Kriege auf einer Ehrentafel in der Kaiser Wilhelms-Akademie eingeprägt werden sollen. Die Versammlung erhob sich zur Ehrung der Verstorbenen von ihren Plätzen.

Exzellenz v. Bruns in Tübingen erhielt wie im Vorjahre ein Begrüssungstelegramm.



Seine Majestät der Kaiser antwortete drahtlich:

An Feldsanitätschef Generalstabsarzt Dr. v. Schjerning
Grosses Hauptquartier, 26. April 1916.

Ich habe den Huldigungsgruss der 2. Kriegschirurgentagung mit Befriedigung entgegengenommen und ersuche Sie, den dort versammelten Chirurgen für ihr Gelöbnis weiterer treuer Pflichterfüllung meinen herzlichen Dank auszusprechen. Die hervorragenden Leistungen der Chirurgie in diesem Weltkriege bilden ein unvergängliches Ruhmesblatt in der Geschichte der medizinischen Wissenschaft und des deutschen Vaterlandes.

Wilhelm I. R.

Auch Exzellenz v. Bruns dankte telegraphisch aus Tübingen.

Vorträge und Aussprachen.

Vorsitzender: Generalarzt Prof. Dr. v. Angerer, Exzellenz, dankt dem Generalstabsarzt Exzellenz v. Schjerning für die unermüdliche Arbeit zum Wohle der Verwundeten.

I.

Fremdkörperschicksal und Fremdkörperbestimmung.

1. Berichterstatter: Marinegeneralarzt Prof. Dr. Küttner: „Der Fremdkörper ist ein weltbewegendes Moment unserer Tage geworden. Von dem körperfremden Geschoss hängt heute das Schicksal der Millionen ab, die im Kampfe fürs Vaterland stehen. Das Geschoss greift ein in das Glück der Familien, in das Geschick der Völker, es ist der gewaltige Machtfaktor, der Staaten zu vernichten und aufzurichten vermag. Daher ist die Frage nach dem Schicksal des Fremdkörpers in den menschlichen Geweben ausserordentlich bedeutungsvoll und für die Aerzte sehr wichtig.

Kriegschirurgisch kommen in Betracht: 1. Die Geschosse in allen ihren Formen und Bruchstücke von blanken Waffen. 2. Tuchfetzen und Erde, die das Geschoss mit sich reisst. 3. Die Sekundärprojektile, Gegenstände, auf die das Geschoss aufschlägt und die nun mit lebendiger Kraft versehen wiederum als Geschosse wirken. Die Knochensplitter scheiden hier aus.

Es folgen Demonstrationen der Geschosse der verschiedenen feindlichen Nationen mit ihren typischen und seltenen Deformierungen. Dabei wird die Frage der Dumdumwirkung erörtert, die viel Staub aufgewirbelt hat. „Auf Grund kritischer Arbeiten wie die von Perthes, v. Bruns, Thöle u. a. darf gesagt werden: Bei der Bewertung rein klinischer Merkmale ist für die Annahme einer Dumdumverletzung die allergrösste Zurückhaltung geboten, brauchbar ist das Röntgenbild, doch erfordert auch seine Deutung weitgehende Vorsicht. Die Frage ist eben schwer zu entscheiden, ob eine Wunde explosiven Charakters, bei der die Entstehung durch ein Artillerieprojektil ausgeschlossen werden kann, von einem normalen Infanteriegeschoss (natürliche Deformierung, Mantelreisser, Querschläger) oder von einem Dumdumgeschoss herrührt."

Es folgen Demonstrationen einiger Röntgenbilder von schweren Splitterfrakturen mit massenhafter Metallverbreitung, die nachgewiesenermaassen nicht von Dumdumgeschossen herrühren. „Eine Sonderstellung nimmt das englische Infanteriegeschoss ein, dessen raffinierte Konstruktion uns durch Seine Exzellenz den Chef des Feldsanitätswesens bekannt geworden ist: Die Dumdumwirkung ist eine typische, wenn vorher die Geschossspitze abgebrochen wurde. Aber auch ohne diesen Handgriff muss von einer Dumdumwirkung gesprochen werden, da der im cylindrischen Geschossteil liegende Bleikern sich beim Auftreffen gegen die getrennte Aluminiumfüllung der Spitze presst und den besonders dünnen Mantel einreisst.

Auf falscher Rechnung beruhten die im Anfang des Krieges namentlich von belgischer Seite benutzten Geschosse, die mit angelötetem Draht versehen waren. Man erwartete von der widerhakenartigen Wirkung des losgerissenen Drahtes grosse Zerstörungen, ohne zu bedenken, dass solch ein kurzer Draht am ersten Widerstand zurückgehalten wird und ausserdem leicht einheilt. (Lichtbilder.)

Weit häufiger noch als Infanteriegeschosse bleiben die Artillerieprojektile im Körper stecken, so die Schrapnellfüllkugeln, die mannigfachen Splitter der Granaten, Handgranaten, Fliegerbomben und Minen." Es folgen Demonstrationen ausgewählterr Röntgenbilder aus der 1500 Röntgenbilder von Fremdkörpern umfassenden Sammlung der Kaiser Wilhelms-Akademie. „Trotz Einheilung verursachen auch die kleinsten derartigen Fremdkörper nicht selten lebhafte Beschwerden, so dass ihre Extraktion notwendig wird.

Röntgenographisch nicht darstellbar sind Kleiderfetzen, Erde, Schützengrabenschmutz, deren wichtige Rolle bei der Wundinfektion bekannt ist. Dagegen bieten die mannigfachen indirekten Projektile interessante Befunde: Die getroffene Armbanduhr ruft, in zahllose Splitter zertrümmert, ausgedehnte Verheerungen hervor, desgleichen die getroffene Taschenuhr. (Lichtbilder.) Ein getroffenes Taschenmesser verursachte zerfetzte Wunden am Oberschenkel. (Lichtbild.) Geldstücke in Brustbeuteln und Geldtaschen wurden tief in den Körper getrieben und verursachten langwierige Eiterungen. (Lichtbilder.) Schwere Verletzungen können dadurch entstehen, dass Patronenvorräte, die der Mann mit sich trägt, getroffen werden und als Sekundärprojektile wirken. (Lichtbild.) Holzsplitter treten im Röntgenbild nicht hervor, dagegen Steinsplitter und — mit Hilfe besonderer technischer Hilfsmittel — auch Glassplitter (Löffler, v. Saar).

Wichtiger als für den Landkrieg sind die indirekten Fremdkörper für den Krieg zur See. Früher spielten mitgerissene Holzteile eine grosse Rolle, jetzt, wo das Holz von den Kampfschiffen nahezu entfernt ist, kommen losgerissene Metallstücke in Frage (Bleche, Nieten, Schraubenköpfe, Kettenglieder).

Die Frage der Berechtigung oder Notwendigkeit der Fremdkörperextraktion ist von grosser Bedeutung, da Tausende unseres Volkes Fremdkörper beherbergen, von deren Harmlosigkeit oder schädigendem Einfluss Glück und Gesundheit ihres weiteren Lebens abhängen können.

Der Fremdkörper muss entfernt werden, wenn er eine Eiterung bedingt. Auch dann ist seine Entfernung angezeigt, wenn er durch seinen Sitz gefährlich oder lästig wird (Druck auf Nervenstämme, Rückenmark, Auge, Lage in Gelenken, Gefährdung lebenswichtiger Funktionen). Zahlreiche glückliche Fremdkörperextraktionen schwierigster Art sind veröffentlicht, sogar aus der Herzwand sind Geschosse glücklich entfernt worden (Dieterich).

Schwieriger ist die Frage zu entscheiden, ob ein Fremdkörper, der reaktionslos und ohne Beschwerden zu machen eingeheilt zu sein scheint, auch wirklich harmlos bleibt. Drei Punkte sind zu beachten: 1. das Wandern der Fremdkörper in die damit verbundene Bedrohung lebenswichtiger Organe, 2. die „ruhende Infektion" steckengebliebener Projektile, 3. ihre etwaige Giftwirkung.

Die Erfahrungen — auch die aus dem Kriege 1870 (Albert Köhler) — haben gezeigt, dass beim wirklich eingeheilten Geschoss mit echten Wanderungen nicht gerechnet zu werden braucht, wenn auch die Lage des Geschosses nicht immer eine ganz konstante ist. Die weiten Passagen durch den Magen-Darmtractus oder durch die Harnwege fallen nicht unter den Begriff der echten Geschosswanderung.

Grosszügige Wanderungen von Geschossen scheinen nur vorzukommen, wenn keine Einheilung, sondern eine Abscedierung stattfindet. Ungewöhnliche Beweglichkeit des Projektils kann daher diagnostisch für eine bestehende Eiterung verwendet werden.

Anders steht es mit dem Moment der „ruhenden Infektion" der steckengebliebenen Projektile. Nach scheinbar vollkommener Einheilung sind bei Steckschüssen häufig „Späteiterungen" beobachtet worden (Köhler, Böckel, Larrey). Schwere Gelenk- und Knochenmarkeiterungen sind dabei nicht selten gewesen. Das Gehirn ist für Späteiterungen ganz besonders disponiert (v. Bruns). Auch Tetanus kann später von einem Steckschuss ausgehen (Teutschländer).

Der dritte Punkt: kann das zurückgehaltene Geschoss eine Giftwirkung entfalten, ist nicht minder wichtig für die Indikationsstellung. Die Anschauungen Lewin's, dass von dem eingekapselten Bleigeschoss (Schrapnellkugel, Bleisplitter des Mantelgeschosskerns) auf die Dauer erhebliche Schädigungen, vor allem des Nervensystems, der Sinnesorgane, der Drüsen und des Circulationsapparates ausgehen können, sind durch Beobachtungen aus diesem Kriege bereits bestätigt worden (Dennig, Neu). Die Feuchtigkeit, der Sauerstoff und Salzgehalt der Gewebe, die Fette und die chemischen Energiequellen der lebenden Zelle wirken lösend auf das Blei, und zwar weit mehr auf die kleinen Bleistückchen als auf das einzelne grosse Bleigeschoss. Aus dem Balkankriege wurde von Wieting und Ibrahim über einen Bleisteckschuss der Kniekehle berichtet, bei dem die Gelenkkapsel und die Oberfläche des Gelenkknorpels weithin von Bleisalzen durchlagert war.

Weniger gefährlich in dieser Beziehung ist das viel beargwöhnte französische Kupfergeschoss, denn metallisches Kupfer und unlösliche Kupferverbindungen, auch der gefürchtete Grünspan, werden vom Blute nicht resorbiert.

Seit kurzer Zeit besitzen wir auch interessante experimentelle Studien über die Giftwirkung des Mantelgeschosses (Ingenieur Medinger): Wenn sich die verschiedenen Metalle des Mantels und Kerns unter Vermittelung einer Flüssigkeit, also auch des Gewebssaftes, berühren, so wird das Mantelgeschoss zu einem kleinen galvanischen Element, in dem das eine Metall die sich lösende Elektrode darstellt. Bei den im Kochsalzwasser angestellten Versuchen blieb das französische Kupfergeschoss gänzlich unverändert, während bei dem Mantelgeschoss (S-Geschoss) ein erheblicher Verlust an Blei eintrat. Entsprechende Versuche Medinger's mit Blutserum finden gegenwärtig experimentelle Ergänzungen in meiner Klinik.

Für die Indikationsstellung ist schliesslich folgendes Moment von Bedeutung: manch braver Krieger wird an seinem steckengebliebenen Geschoss zum unheilbaren Neurastheniker. Wie weit hieran die fragliche Intoxikation schuld ist, kann heute noch nicht entschieden werden. Auch darf man, worauf Salomon mit Recht hinweist, die vielen Invaliden mit Steckschüssen nicht der Versuchung aussetzen, dass sie ihre wirklich gefühlten oder nur vermuteten Beschwerden auf das Geschoss beziehen und Behauptungen aufstellen, die nicht kontrolliert werden können. Die hieraus sich ergebenden Schwierigkeiten in der Beurteilung und Verwendung solcher Leute sollte einen Einfluss auf unsere Indikationsstellung ausüben.

Aus allen diesen Gründen möchte ich die Anzeigen zur Geschossextraktion etwas erweitert wissen: Es sollen meines Erachtens nicht nur die Projektile entfernt werden, welche eine Infektion unterhalten, erhebliche Schmerzen und Funktionsstörungen bedingen oder ganz oberflächlich unter der Haut gelegen sind, sondern es sind auch die Geschosse zu extrahieren, welche aus tieferer Lage mit Hilfe aller modernen Technik entfernt werden können, ohne dass nach menschlichen



Ermessen eine Lebensgefahr oder eine Schädigung des Verwundeten resultiert. Bleihaltige Geschosse sollen vor allem auch aus dem Knochenmark, besonders der Epiphysen, beseitigt werden, da hier infolge der Wandungslosigkeit der Blutgefässe die Aufsaugungsbedingungen besonders günstige sind.

Mit einem ablehnenden Verhalten des Verwundeten ist gerade bei der Geschossextraktion weit weniger zu rechnen, als bei anderen chirurgischen Eingriffen, die Geschossträger pflegen vielmehr grosses Gewicht darauf zu legen, dass sie die böse Kugel los werden und als Andenken in ihre Hand bekommen. Wo aber ausnahmsweise einmal Beschwerden angegeben und doch die voraussichtliche ungefährliche Operation verweigert wird, ist die juristische Sachlage derart, dass im Staatsinteresse sehr wohl ein Zwang ausgeübt werden kann, zumal die meisten Geschossextraktionen in Lokalanästhesie auszuführen sind.

Ich bin mir wohl bewusst, dass eine solche erweiterte Indikationsstellung eine gewisse Gefahr in sich birgt, ich möchte sie durch die Forderung auf ein Mindestmaass verringern, dass alle Extraktionen von Geschossen, die nicht ganz oberflächlich gelegen sind, den mit allen Hilfsmitteln der Röntgenologie, der Technik und Asepsis arbeitenden Chirurgen vorbehalten bleiben sollen. Da Heer und Marine über eine grosse Zahl solcher Fachärzte verfügen und die Anzeige zur Operation fast niemals eine unmittelbar dringliche ist, so wird die Verlegung der Patienten nach den entsprechend ausgerüsteten chirurgischen Centralen stets möglich und deshalb zu fordern sein.

Auf die Operationstechnik kann ich der vorgeschrittenen Zeit halber nur noch mit wenigen Worten eingehen. Ich möchte mich darauf beschränken, das zu unterschreiben, was v. Hofmeister in seiner frischen, einleuchtenden Art in den Bruns'schen kriegschrirurgischen Heften hierüber gesagt hat. Seinem Rat, zur Vorsicht der elektromagnetischen Fremdkörperextraktion ausserhalb des Auges möchte ich mich anschliessen und der von ihm empfohlenen Verfolgung des vernarbten Schusskanals das Wort reden.

Bei Fisteln haben wir uns die Auffindung des Fremdkörpers bisweilen sehr erleichtert durch Injektion des röntgenundurchlässigen und dabei gänzlich unschädlichen Jodipins in den Fistelkanal.

Nutzen haben wir auch von der Fremdkörperpunktion und von der Methylviolettinjektion in den Fistelgang gehabt, auch das Salomon'sche Verfahren der Pyoktaninpunktion erscheint empfehlenswert.

Zum Schluss noch eine juristische Frage, deren praktische Bedeutung ich nicht hervorzuheben brauche. Sie lautet: Wem gehört das dem Verwundeten extrahierte Geschoss? Hören wir darüber einen Juristen, den Landgerichtsrat Markus: Solange das Geschoss im Körper des Verwundeten weilte, war es ein Teil von ihm. Dem Rechtssubjekt einverleibt, hatte es aufgehört, als eine Sache im Rechtssinne zu figurieren.

Erst, als das Geschoss entfernt ward, wurde es körperlicher Gegenstand möglichen Rechtsverkehrs. Ueber ihn durfte der Verwundete nur verfügen, um Eigentum zu übertragen. Solchen Willen hat er damit, dass er sich der Operation unterzog, ohne weiteres nicht kundgegeben. Also kann der Operateur ein Recht an dem extrahierten Geschoss nicht erworben haben. Die Extraktion war nicht Occupation im Rechtssinne; denn unter solcher versteht man die Besitznahme einer herrenlosen Sache mit dem Willen, sie sich anzueignen. An solchem Willen fehlt es dem Operateur, an Uebertragungswillen eines Teils von sich dem Operierten, wenn dieser nicht zuvor die Ueberlassung zu Eigentum dem Arzt zugesagt hat.

Demnach ist die Frage dahin zu beantworten: Der Verwundete bleibt Eigentümer des extrahierten Geschosses mangels besonderer Abrede einer Uebereignung an den Arzt. In diesem Sinne wird auch ohne Zwang wohl überall verfahren, denn es würde unserem ganzen Empfinden widersprechen, wollten wir den um sein Vaterland verdienten Verwundeten aus reinem Sammeleifer des Andenkens berauben, das für ihn, seine Familie und seine Nachkommen so grossen Wert besitzt.

Ich darf nicht schliessen, ohne dankbaren Herzens des Mannes zu gedenken, der uns den grössten ärztlichen Fortschritt der letzten Dezennien gebracht hat: Konrad Röntgen. Ist wissenschaftliche Chirurgie ohne Röntgenstrahlen heute überhaupt nicht denkbar, so hat den grössten Nutzen doch die Kriegschirurgie davongetragen. Wir sind voll Stolz, dass Konrad Röntgen ein Deutscher ist! (Nach Selbstbericht.)

2. Berichterstatter: Stabsarzt Prof. Dr. Grashey: Neben den Röntgenstrahlen, welche ihren Weg bereits in Feldlazarette gefunden haben, kommt für den Fremdkörpernachweis fast nur die Palpation (Schmerzzone, Resistenz) in Betracht, ferner die vorsichtige Sondierung derjenigen Schusskanäle, welche ohnedies gespalten werden müssen. Mit Röntgenstrahlen kann man fast alle metallischen Fremdkörper nachweisen bei geeigneter Technik: Durchleuchtung mit gut dunkeladaptiertem Auge; dann Aufnahme, insbesondere nach negativem Schirmbefund. Für Fremdkörperlokalisation wurden über 250 Methoden angegeben. Dieselben zerfallen in einzelne Gruppen, deren jede ihre Vorteile und Nachteile hat, so dass man zweckmässig mehrere Methoden nebeneinander anwendet, ausser bei ganz einfachen Fällen. Redner zeigt die wichtigsten Methoden der einzelnen Gruppen an schematischen Lichtbildern. Es sind dies 1. die Durchleuchtungsmethoden unter Anwendung von Kunstgriffen, Markierungen, Messapparaten: funktionelle Lokalisation; Rotationsmethode mit planmässiger Palpation, parallel zur Schirmebene; besonders wichtig ist Festlegung der zum Operationsabschnitt senkrechten Fremdkörperebene und Einstellung in den senkrechten Strahl (Untertischröhre, Körperlage genau wie bei der Operation); Tiefenlage wird dabei durch Viermarkenmethode oder orthoröntgenographisch ermittelt, oder durch Verschiebungsmessung; einfach und genau ist die neueste Blendenrändermethode Holzknecht's. Als „Wegweisermethoden" leiten die Fremdkörperpunktion und Farbstoffinjektion über zu denjenigen Apparaten, welche ein Nachmessen während der Operation von ausserhalb des Körpers angebrachten „Fixpunkten" aus ermöglichen sollen. Die Durchleuchtungsmethoden sollten bei jedem Fall fürs Erste möglichst erschöpft werden, weil sie rasch sehr viele wichtige Anhaltspunkte und gute räumliche Orientierung geben, welche in einfachen Fällen sogar vollständig genügen, in schwierigeren die röntgenographische Lokalisation sehr gut vorbereiten und vereinfachen; bei derartig „kombinierter Methode", d. h. Schirmbestimmung des senkrecht über dem Fremdkörper befindlichen Hautfixpunktes an geeignet gewählter Stelle wird zurzeit bei der dann folgenden Verschiebungsaufnahme (nach Fürstenau u. a.) die Messung und öfters umständliche Uebertragung der „Seitenverschiebung" und ihres Winkels überflüssig. 2) Die röntgenographischen Methoden und zwar a) die Verschiebungsaufnahme auf 1 oder 2 Platten; der Fremdkörperort wird durch Rechnung oder durch Rekonstruktion im Raum gefunden: am weitesten verbreitet ist die bewährte einfache Zirkelmethode von Fürstenau-Weski; b) zwei Aufnahmen oder Doppelaufnahmen auf 2 in Abstand übereinander liegende Platten. Die Verschiebungsmessung ist, insbesondere in Kombination mit Orthoröntgenographie (s. o.) einfach, kontrolliert zuverlässig den Schirmbefund und gibt dem geübten Operateur meistens genügende Anhaltspunkte. Eine direktere und vollkommenere räumliche Vorstellung vermittelt 3. die stereoskopische Aufnahme, welche bei genauer Einhaltung entsprechender Maasse bei der Aufnahme und Betrachtung mit Präzisionsapparaten eine sehr exakte Ausmessung der räumlichen Fremdkörperbeziehungen gestattet. 4. Trotz mathematisch genauer Bestimmung werden manche Fremdkörper auch von geübten Chirurgen schwer oder nicht gefunden, wenn sie nämlich in verschieblichen Weichteilen liegen oder bei der Operation selbst leicht verschoben werden können. In der Wunde sind „Fixpunkte", von denen aus wir nachmessen wollen, plötzlich verschwunden. Für solche Fälle ist die Aufsuchung des Fremdkörpers in der Wunde unter direkter Leitung des Röntgenlichtes angezeigt, welche sich unter Anwendung geeigneter, einfacher Apparate nach kurzer Einübung auch im Felde ausführen lässt. Sie leistet mehr als das Fremdkörpertelephon und der Elektromagnet. (Selbstbericht.)

Aussprache.

Hr. Holzknecht zeigt an Lichtbildern eine Anlage für Röntgenoperationen, welche er in der Eiselsberg'schen Klinik ausgeführt hat.

Hr. Kümmell: Die Schwierigkeiten, ein in den Körper eingedrungenes Geschoss genau zu lokalisieren und seinen Sitz mit Sicherheit festzustellen, sind sehr grosse, wie wir aus den soeben gehörten Vorträgen und eigenen Erfahrungen zur Genüge wissen. Schon die grosse Zahl der verschiedensten Methoden der Lokalisation und Tiefenbestimmung der in den Körper eingedrungenen Geschosse und Metallsplitter zeigt uns, dass ein absolut einwandsfreier und sicherer Weg bisher noch nicht gefunden ist. Bei allen Methoden handelt es sich mehr oder weniger um eine Tiefenbestimmung. Das vorzügliche Fürstenau'sche Verfahren, sowie seine zahlreichen Modifikationen geben uns nur an, in welcher Tiefe von der Oberfläche, nach den verschiedensten Ebenen hin festgestellt, sich der Fremdkörper befindet. Ein Verfahren, welches es uns gestattet, den Fremdkörper einwandsfrei und mathematisch sicher zu bestimmen und zwar im anatomischen Sinne, ist die stereophotogrammetrische Methode nach Hasselwerder.

Die uns schon lange bekannten stereoskopischen Bilder geben den Chirurgen eine gute Orientierung über den ungefähren Sitz des Fremdkörpers, was ja für viele Fälle schon sehr wichtig ist, mehr vermögen sie jedoch nicht zu leisten. Die genaue Bestimmung des Geschosses lässt sich dadurch erreichen, dass man das stereoskopische Bild ausmisst. Dies wird dadurch in einfacher Weise ermöglicht, dass man die beiden Spiegel des stereoskopischen Apparates durchsichtig macht. Man benutzt als Spiegel zwei diagonal durchschnittene Glaswürfel und fährt in dem hinter den Spiegeln entstehenden virtuellen Bild mit einem leicht herzustellenden Lichtpunkt herum. Mittels eines genau senkrecht unter dem Lichtpunkt befindlichen Schreibstiftes lässt sich eine Querschnittszeichnung in genauer natürlicher Grösse anfertigen. Voraussetzung dabei ist, dass der Abstand der Platten von den Spiegeln ebenso gross ist, wie der Abstand der Antikathode von den Platten bei der Aufnahme war, und dass der Abstand der beiden Spiegelmitten ebenso gross ist, wie die Verschiebung der Röntgenröhre, welche zur Herstellung des zweiten Bildes vorgenommen wurde. Es schien mir wichtig, darauf aufmerksam zu machen, dass diese absolut sichere anatomische Methode bei einiger Uebung in jedem Lazarett ebenso leicht wie jede andere der Tiefenbestimmung anzuwenden ist. Wir haben in einem unserer Kriegslazarette, in welchem ein physikalisch erfahrener Stabsarzt, Dr. Eisenlohr, tätig ist, mit einfachen Mitteln durch den dort beschäftigten Röntgentechniker einen sicher arbeitenden Apparat herstellen lassen, nur die Prismen nach Hasselwander's Angaben hatte mir eine Münchener Firma dazu geliefert.

Nicht jeder Chirurg hat Neigung sich mit Röntgenaufnahmen zu



beschäftigen und auch nicht immer genügende Erfahrung im Deuten der Bilder. Eine Methode, welche den Operateur nicht nur vollständig unabhängig von dem Studium und der Deutung des Röntgenbildes macht, ihm auch ein Quer- und Längsschnittbild zur Verfügung stellt, in welchen der Fremdkörper genau in seinem anatomischen Sitz und in seiner Beziehung zu Knochen, Muskeln Gefässen und Nerven eingezeichnet ist, muss die grösstmöglichste Sicherheit des späteren Auffindens bei der Operation geben.

Ich zeige hier einige Bilder, Quer- und Längsschnittszeichnungen, welche nach einem topographischen Atlas von einem Laien in einfacher Weise entworfen sind. Sie sehen die Fremdkörper nach ihrer anatomischen Lage genau eingezeichnet an der Stelle, wo sie auch bei der Operation gefunden wurden. Es handelt sich dabei nicht um ein chirurgisches Vordringen in die Gewebe und ein Suchen des Fremdkörpers in der durch die Methode vorher genau festgelegten Tiefe, sondern um das Freilegen des topographisch-anatomisch bestimmten Orts, wo der Fremdkörper sich befindet und wo man ihn mit mathematischer Sicherheit finden muss, wenn man auf diese Stelle vorgeht.

Hr. Läwen: Zur Frage des Schicksals von in den Körper gelangten Geschossen aller Art sind einige bakteriologische Untersuchungen von Wert, die ich gemeinsam mit Herrn Stabsarzt Dr. Hesse angestellt habe. Das besondere dieser Untersuchungen ist das, dass sie uns den bakteriologischen Befund von Geschossen englischer Herkunft geben, die sehr kurze Zeit (oft nur wenige Stunden) nach ihrem Eintritt in den Körper entfernt worden sind. Infanteriegeschosse, die in der Zeit bis zu $13^1/_2$ Stunden nach der Verletzung entfernt wurden, erwiesen sich alle als steril. Bei später entfernten (30—40 Stunden, mehrere Tage) wurden nicht selten Bakterien, unter ihnen zuweilen Streptokokken und Staphylokokken gefunden. Zweimal erwies sich ein kleiner Abscess um das Geschoss (7 und 15 Tage nach der Operation) als steril.

Ganz anders sieht es bei den Schrapnellkugeln und Sprengstücken aus. Sie sind von vornherein mit sehr wenig Ausnahmen Träger von Bakterien ins Gewebe hinein und zu einem nicht kleinen Prozentsatz finden sich hier von der Körperoberfläche mitgerissen unsere gewöhnlichen Eitererreger Strepto- und Staphylokokken, dann besonders häufig der Mikrococcus tetragenes, Pseudodiphtheriebacillen und viele andere Diplokokken und Bacillen, die wir mit unsern Hilfsmitteln nicht näher bestimmen konnten.

Diese Tatsachen waren ja nach allen unsern klinischen Erfahrungen zu erwarten gewesen. Ihre bakteriologische Feststellung schien uns aber doch namentlich im Hinblick auf das Kapitel der ruhenden Infektion von einiger Bedeutung zu sein (Veröffentlichung der Tabellen und von Einzelheiten in der feldärztlichen Beilage der Münchener med. Wochenschrift, 1916).

Hr. Hasselwander teilt mit, dass er in einem Nebenraum seine Stereophotogrammetrie vorführen wird.

Hr. Alban Köhler: Für die vielen Lokalisationsmethoden, bei denen der Fremdkörper in den Normalstrahl gebracht werden muss, möchte ich, zumal für die Rumpfuntersuchung auf die grossen Vorteile hinweisen, die hierbei die Bucky'sche Wabenblende bietet. Nötig hat man nur, das mittlere Quadrat der Wabenblende sich durch irgendwelche Merkmale kenntlich zu machen. Wenn man dann den Patienten am Schirm so lange verschiebt (was ein paar Sekunden Zeit in Anspruch nimmt), bis der Fremdkörperschatten in der Mitte des mittleren Quadrates zu sehen ist, dann steht er im Normalstrahl. Die schirmnahe Stelle oder die beiden Stellen, wo der Normalstrahl dabei die Haut schneidet, ist für die photographische Aufnahme mit Bleimarke zu versehen und bis zur eventuellen Operation kenntlich zu erhalten.

Was die reichlich grosse Anzahl von komplizierteren Fremdkörperlokalisationsmethoden anbetrifft, die wir bisher kennen, so ist zu bezweifeln, ob eine von ihnen sich als allen anderen überlegen schliesslich herauskrystallisieren wird. Vorläufig sieht es nicht danach aus. Kein Mensch kann aber verlangen, dass der Chirurg oder wenigstens der Röntgenolog jeden Augenblick auch nur in einem Dutzend der komplizierten Verfahren eingehend Bescheid weiss. In der ersten Zeit habe ich nur die einfacheren Methoden: Aufnahme in zwei Richtungen, Stereoskop-Aufnahme und einfaches Fürstenau-Verfahren angewandt, dann habe ich von den komplizierteren Verfahren viele durchprobiert, um jetzt seit einigen Monaten wieder auf die einfachsten Verfahren zurückgekommen zu sein: für Extremitätenuntersuchungen: Aufnahmen in zwei zueinander senkrechten Richtungen mit Anbringen von Bleimarken am Einschuss und für Hüfte, Rumpf, Kopf und Hals das einfache Fürstenauverfahren. Ich mache also zwei Aufnahmen nebeneinander, wie bei den üblichen Stereoskopaufnahmen, aber bei Fürstenau Fokusabstand (60 cm) und Verschiebung des Fokus von 6,5 cm, was ja dem mittleren Augenabstand entspricht. Ich habe dann nach der Entwicklung eine regelrechte Stereoskopaufnahme, ich kann aber an dieser Aufnahme auch mit Hilfe des Fürstenauzirkels die Tiefe des Fremdkörpers genau messen, indem ich den Bleimarkenschatten der ja auf beiden Aufnahmen unverdoppelt ist, und den Fremdkörperschatten durchpause und dann die Pausen so übereinander lege, dass die Bleimarkenschatten (am besten ein viereckiger, kein runder) sich absolut decken. An das Doppelbild des Fremdkörpers lege ich dann den Fürstenauzirkel an und erhalte die Tiefenlage.

Hr. Rehm d. I. bedient sich eines Bleibandes als Kugelsucher, das um den Körper gelegt, ein getreues Abbild der Körperkontur gibt. In die so gewonnene Figur werden die Hauptstrahlen unter gleichzeitiger Berücksichtigung des anatomischen Querschnittes eingetragen; ihr Kreuzungspunkt ergibt den Sitz des Geschosses.

II.

Vorsitzender: Generalarzt Prof. Dr. Enderlen.

Gehirn- und Nervenschüsse, insbesondere Spätchirurgie.

1. Berichterstatter: K. u. K. Admiralstabsarzt Prof. Dr. Frhr. v. Eiselsberg: 1. Die wichtigste und gefährlichste Komplikation der Schädelschüsse ist neben der primären Zerstörung des Gehirns die Entzündungserscheinungen des Hirns und seiner Häute.

Der Abscess ist immer zu operieren; bei Malacie und Meningitis ist der Eingriff nahezu aussichtslos, ebenso auch bei Prolaps, insoweit derselbe nicht etwa durch einen Abscess bedingt ist.

Alle Tangentialschüsse, welche klinisch allgemeine Erscheinungen oder lokale Reiz- oder Ausfallssymptome darbieten und keine Tendenz zur Besserung zeigen, sind, besonders wenn das Röntgenbild einen positiven Befund zeigt (Impressio cranii bzw. Knochensplitter), zu operieren. Dasselbe gilt von den Segmentalschüssen.

2. Rückenmarkschüsse. Für den Transport solcher Verletzter gilt besonders die Forderung, auf derselben Trage liegen lassen bis zur Ankunft im Lazarett! Die von Proger-Krondl konstruierte Trage ist hierfür sehr zweckmässig, ebenso die von Zdarsky.

Perthes hat bekanntlich die Frühoperation wegen Rückenmarkverletzung beim Steckschuss empfohlen. Ich meine, dass eine Frühoperation nur ausnahmsweise in Betracht kommt, meist wird wohl Zeit bleiben, bis der Verletzte im Heimatlazarett angelangt ist. Häufiger kommt der Katheterismus der Blase wegen Retentio in Betracht. Zur Vermeidung des Dauerkatheters oder des die Infektionsgefahr ebenso steigernden wiederholten Katheterisierens könnte auch primär der hohe Blasenschnitt erwogen werden, um dem Verletzten den Harn rein zu erhalten, bis er ins Heimatlazarett kommt.

Frühoperationen im Hinterland werden beim Rückenmarkschuss nur ausnahmsweise, bzw. nur in den Fällen, wo man das Projektil im Wirbelkanal oder die Fraktur nachweisen konnte, unter dem Gesichtspunkte in Betracht kommen, dass ein lange dauernder Druck auf das Rückenmark eine sekundäre unheilbare Degeneration bewirken kann. Eine weitere Indikation für baldige Operation kann vorliegen, wenn im Anschluss an die Verletzung eine stürmische Infektion mit hohem Fieber und Eiterung auftritt.

2. Berichterstatter: Prof. Dr. M. Borchardt: Die Schussverletzungen der Nerven sind ein Thema von besonderem Interesse einmal durch die grosse Zahl der Verletzten, denen wir helfen müssen und zweitens durch die grosse Zahl der noch offenen Fragen, die ihrer Lösung harren.

Indikation. Der Symptomenkomplex, welcher die schweren Fälle charakterisiert, besteht in totaler Aufhebung aller Funktionen des Nerven: der motorischen, sensiblen, trophischen und vasomotorischen und kompletter Entartungsreaktion.

Bei partieller Ea. R. operieren wir nur dann, wenn keine Besserung oder wenn eine Verschlechterung auftritt.

Ist der schwere Symptomenkomplex vorhanden, dann kann der Nerv zerrissen sein, er braucht es aber nicht zu sein. Leitungsunterbrechung durch Narben und alle schweren Schädigungen, welche zu einer Degeneration der Nervenfasern führen, können denselben Symptomenkomplex hervorrufen.

Für den Chirurgen ist das gleichgültig.

Handelt es sich um einen schweren Fall im obigen Sinne, so soll operiert werden, sobald die Wundverhältnisse es gestatten.

Da die elektrische Untersuchung nicht mit Sicherheit erkennen lässt, ob ein Nerv zerrissen ist oder nicht, so hat man sie ganz verworfen. Unserer Ueberzeugung nach mit Unrecht. Für den Kenner und exakten Untersucher ist sie von grösster Bedeutung.

Und weiter denken Sie an die grosse Zahl der schweren, nicht durch organische Läsion hervorgerufenen Lähmungen: sie sind viel häufiger, als wir Chirurgen anzunehmen geneigt sind.

Die psychogenen Lähmungen verdecken, umlagern und verstärken die organischen Formen (Nonne), so dass es häufig schwer ist, die beiden Komponenten auseinanderzuhalten. Dazu kommt noch das Bild, das Oppenheim als atrophische Reflexlähmung beschrieben hat: das sind Lähmungen, die mit starken Atrophien der Muskulatur einhergehen, und die in das Gebiet der arthrogenen Bewegungsstörungen gehören.

Für die Erkenntnis all dieser Lähmungsformen ist die elektrische Untersuchung von allergrösstem Werte.

Statistiken, in denen die elektrische Untersuchung der Fälle nicht berücksichtigt worden ist, können zu Vergleichen nicht herangezogen werden.

Wir sind stets für die Frühoperation eingetreten.

In der Regel müssen mindestens 6—8 Wochen vergehen, ehe der geschilderte Symptomenkomplex voll ausgebildet ist und die Wundverhältnisse eine Operation gestatten.

Vom rein chirurgischen Standpunkt aus spricht eigentlich alles für die Frühoperation. Je früher operiert wird, um so klarer liegen die anatomischen Verhältnisse, um so leichter ist die Operation. Je später operiert wird, um so schwieriger wird die Operation. Härter, blutreicher und aus-



gedehnter sind die Narben, aus denen wir Schritt für Schritt die Nerven herauslösen müssen.

Je länger Einschnürungen, knorpelharte Narbenmassen den Nerven umklammern, je länger Fremdkörper in einem Stamm stecken, um so ungünstiger werden sie wirken.

Je länger ein Nerv leitungsunfähig bleibt und der physiologische Wachstumsreiz fehlt, um so langsamer wird er sich erholen.

Gebieterisch sprechen für die Frühoperationen die häufig bald nach der Verletzung auftretenden Kontrakturen und Atrophien in Muskeln, Knochen und Gelenken.

Je länger die Muskeln geschädigt bleiben, um so schwerer können sie wieder zu ihrer physiologischen Arbeitsleistung zurückgeführt werden.

Das wichtige soziale Moment sei auch hier erwähnt.

Langes Abwarten, bis überhaupt alle Möglichkeiten der Wiederkehr der Funktion erschöpft sind, lehnen wir glatt ab.

Wir wünschten, wie schon erwähnt, die Operation, wenn möglich, nach 2 Monaten ausführen zu können, aber wir erkennen voll und ganz den Standpunkt derer an, die da raten, 3—5 Monate zu warten. In praxi kommt es meist darauf hinaus, und unsere besten Neurologen Oppenheim, Spielmeyer, Förster u. a. sind für diese Wartezeit eingetreten. Es gründet sich ja dieser Standpunkt auf die allgemeine Erfahrung, dass eine anfangs total erscheinende Lähmung sich später als eine partielle erweist, sich also spontan eine Rückbildung vollzieht, die in den ersten 4—6 Wochen nicht immer erkennbar ist. Es ist auch denkbar, dass man durch zu frühe Operation den schon beginnenden Regenerationsprozess stört.

Verlangen muss man, dass in dieser Wartezeit nichts versäumt wird, um Atrophien und Kontrakturen nach Möglichkeit zu verhindern. Wilms ist mit seiner ganzen Autorität für die Operation schon in den ersten 14 Tagen eingetreten. Wohl können wir in den ersten 2 Wochen in einzelnen Fällen schon erkennen, dass ein Nerv schwer geschädigt ist, wohl gibt es bestimmte Indikationen, die durchaus zur frühesten Frühoperation berechtigen und drängen, aber in der Mehrzahl der Fälle ist eine so frühe Erkenntnis, ob es sich um leichte oder schwere handelt, ob psychogene Lähmungen vorliegen oder nicht, noch nicht möglich, weil die Elektrodiagnostik noch im Stiche lässt. Es käme also im wesentlichen auf eine Probeincision heraus, die ja, wie Wilms sehr richtig hervorhebt, in den Händen eines erfahrenen Chirurgen ein kleiner Eingriff ist und der auch in der Mehrzahl der Fälle berechtigt ist, wenn man bedenkt, dass bei mehr als der Hälfte aller zur Operation kommenden Verletzten die Nervennaht oder eine andere grössere Operation ausgeführt werden muss. Aber wir fürchten, dass doch die Zahl der Verletzungen, bei denen ein unnötiger oder unzweckmässiger Eingriff vorgenommen werden könnte, nicht unbeträchtlich würde.

Wir bleiben deshalb auf unserem vorher charakterisierten vermittelnden Standpunkt und sind gut dabei gefahren.

Bezüglich der Histologie ist zu erwähnen, dass das periphere Stück des durchtrennten Nerven der Waller'schen Degeneration verfällt. Nach der Ansicht einiger Autoren erfolgt der Zerfall schrittweise vordringend von der Durchschneidungsstelle bis in die Endausläufer, nach Ansicht anderer findet die Degeneration der peripheren Strecke an allen Punkten gleichzeitig statt.

Die Regeneration fängt sehr früh an. Die aus dem zentralen Stumpf hervordringenden Fäserchen müssen bei der Regeneration nach jeder Kontinuitätstrennung bis in die äusserste Peripherie vordringen. Dass nach Durchtrennung eines Nerven in dem peripheren Abschnitt neue Nervenfasern ohne Anschluss an den zentralen Stumpf entstehen (autogene Regeneration; Bethe), ist nicht bewiesen, und übrigens auch nur für ganz jugendliche Tiere behauptet worden. Wohl aber ist es möglich, dass die vom Zentrum aus wachsenden Fasern im peripheren Stück Baumaterial finden.

Eine prima intentio nach Kontinuitätstrennung existiert am peripheren Nerven nicht, auch dann nicht, wenn die Vereinigung sofort vorgenommen wird. Unter allen Umständen verfällt der periphere Abschnitt der Waller'schen Degeneration.

Operatives Vorgehen. Was die Operation selbst anlangt, so haben wir, von seltenen Ausnahmen abgesehen, in Blutleere operiert. Nur so sind wir imstande, eine exakte Blutstillung, auf die wir den grössten Wert legen, zu garantieren.

Die genaueste Kenntnis der Anatomie muss verlangt werden. Beim Aufsuchen der Nerven sollen ausgedehnte Muskeldurchtrennungen nach Möglichkeit vermieden werden: denn wie nie zuvor haben wir in diesem Kriege die schweren Folgeerscheinungen ausgedehnter Muskeleiterungen kennen gelernt, und wir müssen uns hüten, den alten neue grosse Narben hinzuzufügen. Wo es geht, soll man die Muskeln an ihren Sehnenansätzen ablösen und später wieder vernähen.

Auf das genaueste sind die Stellen zu berücksichtigen, an denen die kleinen Muskeläste sich von dem Hauptstamme des Nerven trennen. Werden zum Beispiel beim Aufsuchen des Medianus in der Ellenbogenbeuge die feinen Fäserchen für den Flexor sublimis durchschnitten, so wird trotz gelungener Naht des Hauptstamms ein Funktionsausfall resultieren.

Ueber die Technik der Neurolyse ist kaum eine Diskussion nötig. Nur die Bemerkung sei gestattet, dass nach sorgfältiger Auslösung der Nerven aus den Verwachsungen eine Umscheidung mit Fett oder mit gehärteten Kalbsarterien zweckmässig ist, um neue Verwachsungen zu verhindern.

Sind die Nerven durchtrennt, so müssen ihre Enden angefrischt und durch Naht vereinigt werden. Schrittweise geht man von Millimeter zu Millimeter vor, bis man normale oder annähernd normale Querschnittszeichnung findet und die Konsistenz des Nerven der normalen gleicht.

Ist die Continuität noch durch eine dicke, neuromartige Narbe erhalten, so hat man sie, falls eine elektrische Erregbarkeit nicht mehr vorhanden war, ebenfalls bis ins Gesunde hinein herauszuschneiden.

Die direkte Naht ist das souveräne Mittel, um die Leistungsfähigkeit im Nerven möglichst schnell wiederherzustellen. Mit feinsten Seidenknopfnähten wird das Perineurium gefasst und so die korrespondierenden Stellen aneinandergebracht. Wir haben, wie die Klinik von Eiselsberg und Sick in Hamburg, der Seide den Vorzug gegeben, weil eine Lockerung und vorzeitige Auflösung bei ihr nicht zu befürchten ist. Um genau korrespondierende Stellen aneinanderzufügen, um Rotationen zu vermeiden, müssen die Nerven häufig bis ins Gesunde hinein freigelegt werden.

Seit Stoffel's Untersuchungen wissen wir, dass die innere Topographie der Nerven bestimmten Gesetzen folgt, dass jedem Muskel ein bestimmtes Areal auf dem Nervenquerschnitt entspricht. Auf diese Topographie soll bei der Naht die grösstmöglichste Rücksicht genommen werden. Je exakter die entsprechenden Nervenkabel zueinander liegen, um so leichter und schneller wird die Innervation wieder eintreten.

In der grossen Mehrzahl der Fälle ist die Ausführung der Naht möglich. Sind die Defekte sehr gross, so kann man durch entsprechende Stellung der Gelenke und durch vorsichtiges Dehnen des centralen und peripheren Stückes recht beträchtliche Verlängerungen erzielen. Diese Dehnungen bringen für die Nerven keine Gefahr, wenn sie vorsichtig ausgeführt werden.

Wir haben, um die Naht zu ermöglichen, in manchen Fällen kleine Stückchen Narben stehen lassen. Wir gingen von der Annahme aus, die übrigens auch histologisch erhärtet ist (Spielmeyer, Cassirer, Bielschowski), dass dünne Narbenmassen doch von Fasern durchwachsen werden können; wir meinten aber vor allen Dingen, dass, wenn im grösseren Teile des Querschnitts die Nervenbahnen frei eröffnet sind, das zur Neurotisierung genügen müsse. Sollte uns die Erfahrung in dieser Beziehung Unrecht geben, so ist man später gewiss imstande, unter günstigeren Bedingungen mit diesen inzwischen gedehnten Nerven eine Resektion vorzunehmen. Wir haben in einzelnen Fällen, in denen sicherlich etwas Narbe stehen geblieben ist, schon Erfolge gehabt.

Schwieriger ist die Wahl für unser Vorgehen bei partiellen Verletzungen. Bei der Operation dieser Fälle hat uns von Anfang an die elektrische Untersuchung während der Operation die wertvollsten Dienste geleistet. Mit der Elektrode sucht man die noch erhaltenen Bündel auf und sucht sie aus der umgebenden Narbenmasse herauszupräparieren. Die elektrisch nicht reagierenden Teile der Narben werden bis ins Gesunde hinein angefrischt und genäht. Die dabei entstehende Schleifenbildung in den ausgelösten Bahnen hat keinerlei nachteilige Folgen.

Für die partiellen Schädigungen empfahl Stoffel, prinzipiell alle Bahnen, zum mindesten an den motorischen, herauszupräparieren. In den Fällen mit dicken, festen, knorpelharten Narben ist dieses Verfahren unmöglich, wohl aber scheint es nach den ausgezeichneten Erfolgen, die Stoffel, Förster und Spitzy mit ihm erzielt haben, für leichtere Fälle, in denen die Narben wenig ausgedehnt und wenig derb sind, empfehlenswert zu sein.

Eine kurze Bemerkung zur Frage der Umscheidung. Fast alle Autoren haben sich jetzt für die Umscheidung der losgelösten oder genähten Nerven ausgesprochen.

Experimentell hat sich jüngst Bitrolf mit der Frage beschäftigt; er hat bei seinen Versuchstieren drei Monate nach der Naht die Nahtstellen untersucht.

In Formol gehärtete Kalbsarterien waren nach drei Monaten eingeheilt, lagen dem Nerven dicht an, ohne ihn zu schnüren. Der Nerv war in den Röhren beweglich. Fettlappen legten sich der Nahtstelle schön an, waren aber mit der Umgebung verwachsen, so dass eine Verschiebung der Nahtstelle gegen die Umgebung nicht mehr möglich war. Bei Fettumhüllungen zeigten sich zweimal leichte Schädigungen. Mit Jod präparierte Pflanzenfasern, Celluloid und ähnliches Material heilten reaktionslos ein, ohne mit der Umgebung zu verwachsen. Ein schlechtes Resultat hat die Umscheidung mit Muskellappen gegeben, die sich in einen harten, den Nerv umschnürenden Ring verwandelt und den peripheren Nervenabschnitt zur Atrophie gebracht hatten. In Fällen, wo auf die Umscheidung verzichtet wurde, fand sich nach drei Monaten eine Lähmung des Beines mit Atrophie und Decubitus. Wenig bewährt hat sich die Vena saphena und direkt zu warnen ist vor Umscheidungen mit Fascie. Die experimentellen Untersuchungen stimmen im allgemeinen mit den klinischen Erfahrungen überein, nur bezüglich der Muskellappen nicht. Guleke und ich und wahrscheinlich noch viele andere haben die Nerven häufig zwischen Muskellappen gelagert und damit keine schlechten Erfahrungen gemacht. Die von Auerbach empfohlenen Gallalitröhren sind käuflich vorläufig nicht zu haben, so dass Erfahrungen über sie noch ausstehen.

Sind trotz aller Mühe die angefrischten Nervenenden nicht aneinander zu bringen, bleibt ein Defekt zwischen den Enden, so stehen uns verschiedene Methoden zur Verfügung, um das Auswachsen der vom Centrum ausspriessenden Fasern in den peripheren Stumpf zu ermöglichen.

Als Brücke zwischen die Stumpfenden können wir alloplastisches Material verwenden. Zweckmässig ist diese Methode nicht. Es steht uns auch genug adäquates Material für die Defektdeckung



zur Verfügung. Vom peripheren Stumpf können wir nach dem Zentrum hin Lappen abspalten oder wir können entbehrliche Nerven, beispielsweise sensible, herausschneiden und Stücke von ihnen in den Nervendefekt hineinlegen. Zwar geht die so gebildete Brücke zugrunde, aber sie bildet eine gute Leitbahn, und es braucht deshalb diese Methode nicht aufgegeben zu werden. Eine Umscheidung des ganzes Defektes mit Fett oder gehärteten Kalbsarterien ist nötig.

Weiter verfügen wir über die Methode der Tubularnaht. Sie besteht bekanntlich darin, dass man die Nervenenden so nahe aneinander bringt wie möglich, dann ebenfalls den Defekt mit geeignetem Material umhüllt. Steinthal hat sich der dankenswerten Aufgabe unterzogen, die bis zum Beginn des Krieges veröffentlichten Fälle von Tubularnaht kritisch zu beleuchten. Er fand, dass bis dahin kein einziger einwandfreier Fall von Heilung bekannt war. Unter den neueren Arbeiten findet man eine erfolgreiche Tubulisierung bei Erlacher und Spitzy. Auch Ranzi hat mir über 3 Besserungen, die er erzielte, Mitteilung gemacht. Die Umscheidung der genähten Nervenenden wurde mit Kalbsarterien vorgenommen. Da es nach den experimentellen Untersuchungen (Perekropoff) möglich war, Defekte von 2—3 cm Länge zu überbrücken, so dürften wir diese Methode bei kleinen Defekten auch in Zukunft noch versuchen. Eine Ergänzung der Tubulisierung stellt die Methode von Asaki dar, der zwischen die Nervenstämme eine Anzahl von Catgutschlingen führte, die gewissermaassen als Wegweiser für die aussprossenden Nervenfasern dienen sollen.

Da die Methode der Tubulisierung noch keine eindeutigen Resultate gibt und sie jedenfalls nur bei kleinen Defekten Erfolge verspricht, so haben wir wohl alle mit grossem Enthusiasmus die Mitteilungen Edinger's aufgenommen, der diese Methode wesentlich zu verbessern gedachte. Edinger geht von der Idee aus, alle Widerstände auszuschalten und den auswachsenden Nervenfasern einen möglichst guten Nährboden zu geben. So entstanden die mit Agargallerte gefüllten Kalbsarterien, in welche die angefrischten Nervenenden hineingeschoben werden. Agargallerte wählte er, weil nach Harrison's Versuchen Nerven in ihm auswachsen.

Edinger und Ludloff haben die Methode bereits in 17 Fällen angewandt, und obwohl Defekte bis über 15 cm überbrückt wurden, haben sie Misserfolge nicht gesehen, im Gegenteil über auffallend frühe Ergebnisse berichtet.

Die auf dem Orthopädenkongress gezeigten Patienten haben uns die Ueberzeugung nicht abzwingen können, dass es sich um wirkliche sichergestellte Erfolge handelte. Meine Rundfrage bei den verschiedenen Kollegen hat ein sehr dürftiges Resultat ergeben. Kein einziger hat eine Heilung erzielt, ich selbst auch nicht, nur Herr Predel berichtete mir über 3 Besserungen.

Mit Recht kann man zunächst die Einwendung machen, dass in der Mehrzahl der Fälle die Beobachtungszeit zu kurz ist, wenn nicht gerade von den Erfindern schon nach wenigen Wochen über Erfolge berichtet worden wäre. Die von Herrn Enderlen ausgeführten Tierexperimente haben nicht sehr ermutigende Resultate ergeben. Enderlen fand am zentralen Stumpf ein Neurom. Ich selbst hatte Gelegenheit, das Resultat bei einer Nachoperation 10 Wochen nach Einlegen eines Röhrchens zu kontrollieren. Auch in diesem Falle, der allerdings nicht ganz streng nach den Edinger-Ludloff'schen Prinzipien operiert war, fand sich am zentralen Ende ein Neurom.

Fest begründet schon aus der Friedenszeit ist die Methode der Nervenpfropfung. Wir verstehen darunter das Einpflanzen des gelähmten Nerven in einen gesunden Kraftspender, dessen Bahnen durch einen Quer- oder Schrägschnitt eröffnet werden. Kann der kraftspendende Nerv ganz geopfert werden, so kann man ihn in toto auf den gelähmten aufpflanzen. Die Methode der Nervenpfropfung hat sich im Kriege bereits mehrfach bewährt (Sick, Foerster). Sie hat nur den einen Nachteil, dass sie etwas gesunde Nervensubstanz am Kraftspender opfert und so einen motorischen Ausfall bedingen kann.

Diesen Nachteil will Hofmeister mit seiner Doppel- und mehrfachen Pfropfung umgehen. Hat man beispielsweise einen nicht nähbaren Ulnaris, so wird derselbe sowohl am Centrum, wie an der Peripherie im gesunden angefrischt und dann der centrale Stumpf oben, der periphere unten, je in eine Längsincision des gesunden Medianus eingefügt; der Medianus dient in diesem Falle nur als Brücke. Als Brücke können auch sensible und gelähmte, aber in ihrer Substanz nicht veränderte Nerven benutzt werden. Wenn diese Methode Erfolge gäbe, so würde sie einen enormen Fortschritt bedeuten. Man wird ganz unabhängig von dem Grad der Verletzung, der gelähmte Nerv bekommt seine Anregung von seinem normalen Centrum, das Gehirn braucht nicht umzulernen. Die von Hofmeister selbst publicierten Fälle genügen noch nicht, um der Methode allgemeinen Eingang zu verschaffen. Ich habe sie einige Male bisher ohne Erfolg versucht und auch keiner der Herren, die ich um Auskunft gebeten habe, hat bisher einen Erfolg gesehen. Will man die Methode weiter nachprüfen, so ist aber peinlich darauf zu achten, dass im Brückennerv nicht versehentlich durch Querschnitte Nervenbahnen eröffnet werden; denn dann handelt es sich um nichts anderes als um die schon vielfach bewährte Methode der Pfropfung.

Sehr aussichtslos erscheint die direkte Einpflanzung motorischer Nerven in gelähmten Muskeln, eine Methode, mit der uns vor wenigen Jahren erst Heinecke und Erlacher bekannt gemacht haben; damals hat wohl niemand gedacht, dass diese Methode so bald eine so grosse Bedeutung bekommen wird. Sie hat in diesem Kriege die Feuerprobe bereits bestanden. Foerster hat 4 glatte Heilungen und Kredel eine durch Einpflanzung des Musculus cutaneus und dem Bicepsmuskel erzielt; und Haberland hat uns ganz vor kurzem Erfolge in Aussicht gestellt auf einem Gebiet, auf dem wir bitter eine gute Methode nötig haben, auf dem der Facialislähmungen.

In Kürze möchte ich noch im speciellen auf die Plexusoperationen eingehen.

Wohl alle von uns kennen das traurige Bild, das die schweren Verletzungen des Plexus brachialis bieten: leblos hängt der Arm am Rumpf, schnell kommt es zu schwerer Atrophie der gesamten Muskeln, zu trophischen Störungen an den Knochen, zu Kontrakturen an Hand- und Fingergelenken, die nach einiger Zeit irreparabel werden. Am schlimmsten sind die Erscheinungen, wenn, wie nicht selten, die Plexusverletzungen durch Läsionen der Gefässe kompliciert sind.

Wenn keine Besserung erfolgt, sind die Unglücklichen fast ebenso schlimm wie die Exartikulierten. Sie sind für die Arbeit zu Einhändern geworden. Bei ihnen müssen wir alle unsere Kunst und unsere Kenntnisse aufwenden, um Hilfe zu schaffen.

Die Operationen am Plexus brachialis sind die schwierigsten und mühevollsten. Ohne genaue anatomische Studien sollte man an diese Operationen nicht herangehen, und auch mit guten Kenntnissen ist die Arbeit oft schwer genug.

Die anatomischen Lehrbücher geben, so scheint mir, uns Chirurgen nicht den nötigen Aufschluss; ich habe deshalb schon Ende 1914 mit Herrn Professor Hain vom Waldeyer'schen Institut die ersten Studien ausgeführt.

Es folgen Demonstrationen einer Reihe anatomischer Präparate vom Plexus, aus denen hervorgeht, wie die an und für sich schon recht schwierigen anatomischen Verhältnisse noch durch häufige Variationen kompliciert werden.

Die Plexuslähmungen zeigen sich bekanntlich bisweilen in bestimmten typischen Formen. Man unterscheidet eine obere Plexuslähmung, den Typus Erb. Sie betrifft den Deltoideus, brachialis und brachio-radialis, mitunter auch supra- und infraspinatus und supinator. Im wesentlichen sind es die Muskeln, die von der 5. und 6. Cervicalwurzel aus innerviert werden.

Der oberen Plexuslähmung gegenüber steht die untere, die Klumpke'sche, bei welcher hauptsächlich die kleinen Handmuskeln (Muskeln des Daumens, Kleinfingerballens, Interossei), mitunter auch einzelne Beuger am Vorderarm gelähmt sind. Dazu treten die bekannten Augenerscheinungen, Verengerung der Lidspalten, Zurücksinken des Auges und Miosis.

Bei den Schussverletzungen sind Kombinationen der oberen und der unteren Plexuslähmung ausserordentlich häufig.

Ueber die Technik der Plexusoperationen ist nicht viel Besonderes zu sagen. Reich hat die Freilegung des Plexus durch temporäre Resektion der Clavicula empfohlen; das ausgesägte Stück soll mit einem Lappen aus dem Pectoralis, der in seiner Faserrichtung durchtrennt ist, zurückgeklappt und am Schluss der Operation wieder reimplantiert werden. Andere Chirurgen legen mit Kragen- oder T-Schnitten den Plexus frei. In manchen Fällen mögen diese Methoden ausreichend sein, in vielen sind sie es nicht. Ich habe infolgedessen meist einen Schnitt bevorzugt, welcher der Verlaufsrichtung des Plexus entspricht, den man nach oben und unten beliebig verlängern kann, bei dem man die Clavikel entweder unberührt lässt oder durchsägt. Wenn nötig, habe ich den Pectoralis minor an seiner Insertion abgeschnitten und später wieder vernäht.

Findet man die Nerven, selbst wenig verändert, vorwiegend in Narbenmasse eingebettet, so wird man sich auf die Neurolyse beschränken. Die Stränge werden nach sorgfältiger Auslösung entweder einzeln mit Fett umhüllt oder zwischen zwei grössere Fettlappen gelagert. Alloplastisches Material hierzu zu verwenden, ist nicht zweckmässig, weil zu viel Fremdkörper zurückbleiben. Man findet ja auch in der Umgebung des Operationsgebietes und in der Brustgegend genügend Fett zur Verwendung.

Je näher nach der Wirbelsäule zu die Zerreissung stattgefunden hat, um so schwerer wird die Naht. Eine Dehnung der eben aus der Wirbelsäule hervorgetretenen Plexuswurzeln ist so gut wie unmöglich, ja sie ist wohl auch nicht ungefährlich, wenn man bedenkt, dass durch Zerrung leicht eine Schädigung des Rückenmarks entstehen kann. In solchen Fällen können Dehnungen nur am peripheren Stück vorgenommen werden und es ist in manchen Fällen notwendig gewesen, durch Hebung und Abduktion der Schulter die Naht zu ermöglichen und sie durch einen besonderen Verband zu sichern.

Sehr aussichtsreich erscheinen solche Operationen nicht und es ist mir fraglich, ob nicht in solchen Fällen die Implantation in noch erhaltene Wurzeln zweckmässiger ist.

Ich habe am Plexus einige Male die Doppelpfropfung Hofmeister's ausgeführt, bisher leider ohne Erfolg und glaube, dass die alte Methode der Pfropfung vorzuziehen ist.

Was speziell die Resultate der Plexusoperationen anlangt, so ist von zwei Seiten über 100 pCt. Heilungen mitgeteilt worden. Ich muss gestehen, dass es mir völlig unverständlich ist, wie man zu solchen Resultaten kommen kann, wenn man überhaupt unter strenger Indikation operiert.

Wegen der enorm schnell auftretenden Atrophien, der trophischen Störungen und der Kontrakturen möchte ich gerade für den Plexus brachialis noch einmal die Forderung aufstellen, bei dem entsprechenden



neurologischen Befund so früh wie möglich zu operieren, da ein grosser Teil der Störungen sonst irreparabel wird.

Eine zuverlässige Antwort über die bisherigen Erfolge können wir vor Ablauf von 1—2 Jahren nicht erwarten. Erst nach dieser Zeit wird es sich herausstellen, wieviel von den gebesserten Fällen tatsächlich vollkommen geheilt worden sind.

Schon jetzt zeigt uns die Statistik, was alle Autoren bestätigt haben, dass am günstigsten die Radialisfälle verlaufen. Schon jetzt sind Besserungen von 75—80 pCt. berichtet worden. Viel langsamer tritt die Restitution ein bei Medianus-, Ulnaris- und Ischiadicus-Verletzungen. An Theorien, um diese abfallenden Differenzen zu erklären, hat es nicht gefehlt. Die geringen Wegstrecken, welche die ausgewachsenen Fasern am genähten Radialis, gegenüber dem Ischiadicus, zurückzulegen haben, hat man verantwortlich gemacht. Bis zu einem gewissen Grade ist diese Auffassung richtig. Aber sie erklärt doch nicht den Unterschied zwischen Radialis und Medianus. Vielleicht ist die Tatsache da von Bedeutung, dass im Radialis der motorische Anteil so sehr den sensiblen überwiegt und dass die grosse Zahl nachwachsender motorischer Fibrillen für die frühzeitige Neurotisierung günstig wirkt.

Mit wenigen Worten müssen wir noch auf die berichteten Frühheilungen zurückkommen. Fälle sind uns mitgeteilt worden, bei denen z. B. nach Naht des Ulnaris schon sofort am selben Abend die gelähmten Muskeln in Funktion traten. Von Stoffel ist ein solcher Fall berichtet worden und neuerdings wurde ein gleicher in der Münchener medizinischen Wochenschrift veröffentlicht. Ich glaube, man kann diesen Berichten gegenüber nicht skeptisch genug sein. Auffallend ist es zunächst, dass diese Fälle so selten sind. Sind die Beobachtungen richtig, so wären alle experimentellen Arbeiten der letzten Jahrzehnte falsch gewesen, denn sie haben ja festgestellt, dass eine prima intentio, bei der sich Faser mit Faser vereinigt, nicht existiert.

Nun noch kurz ein paar Worte über die Misserfolge. Vollkommene Misserfolge können in verschiedenen Gründen ihre Ursachen haben. Zunächst kann die Resektion ungenügend gewesen sein und das ist die Hauptgefahr. Wer mikroskopische Bilder betrachtet von herausgeschnittenen Narben, der weiss, dass letztere central und peripher höher hinauf, bzw. hinabgehen, als man es anfangs vermutete. Ferner ist die Möglichkeit vorhanden, dass bei der Nachbehandlung durch brüske Bewegung die Naht reisst, namentlich wenn diese unter starker Spannung stand. Weiter können sich neue Verwachsungen und Umschnürungen einstellen, die einen gutgenähten Nerven allmählich wieder schädigen.

In allen diesen Fällen ist eine erneute Operation am Platze. Dass man diese nicht zu früh ausführen soll, darüber sind sich wohl alle Autoren einig; keinesfalls vor Ablauf eines halben Jahres.

Bei totalen Misserfolgen ist es sehr wohl möglich, eine neue Resektion zu versuchen. Es ist wahrscheinlich, dass man bei der zweiten Operation auf eine kürzere Narbe trifft, und dass an dem inzwischen gedehnten Nerven eine neue Resektion mit exakter Naht ausgeführt werden kann. (Nach Selbstbericht.)

Aussprache.

Hr. Payr: Der Balkenstich (Anton v. Bramann) ist von uns als sehr wirksames druckentlastendes Verfahren in der Kriegschirurgie bei ganz frischen Schädelschüssen, beim Eintreten von Komplikationen und zur Beseitigung von Spätfolgen der Schädelverletzungen in Anwendung gezogen worden.

Ein grosser Teil der Schädelhirnverletzungen geht auch, abgesehen von den klassischen Ursachen pathologisch gesteigerten Hirndrucks, der Blutung, ausgedehnter Impression, mit sehr erheblicher Drucksteigerung innerhalb der Schädelhöhle einher.

Es wurde mehrmals bei Diametralschüssen versucht, der gefahrdrohenden Drucksteigerung durch den Balkenstich zu begegnen. Es fanden sich Druckwerte von über 500 mm Wasser und sehr grosse Liquormengen, die im Strahl aus der Kanüle herausstürzten. Bei Ventrikeldurchschüssen, von denen sicher manche durchkommen, entleerte sich mit Blut und Hirnteilchen gemischter Liquor. Die Hirndruckerscheinungen gingen nicht selten innerhalb kürzester Zeit zurück; der Erfolg schien uns zuweilen entschieden besser, als jener der druckentlastenden Erweiterung von Ein- und Ausschussöffnung, eines noch sehr umstrittenen Eingriffes.

Ein zweites Anwendungsgebiet waren cerebral aseptisch verlaufende Prell- und Streifschüsse mit Impressionsfraktur meist ohne Duraverletzung. Der Blutgehalt des Liquor aus kortikalen Quetschherden oder centralen Gefässzerreissungen (Ventrikelwand) stammend, das an die Verletzung sich anschliessende akute Hirnödem, die Reizung der Plexus chorioidei bedingen oftmals sehr erhebliche Vermehrung und dadurch Drucksteigerung der Cerebrospinalflüssigkeit.

Die manchmal vorzüglich wirkende Lumbalpunktion versagt in anderen Fällen, gibt niedrige Druckwerte oder ist von baldiger Wiederkehr der Erscheinungen gefolgt. Blutansammlung in der Basalcysterne mit Faserstoffausscheidung und Membranbildung kann die Kommunikationswege zwischen Ventrikelsystem und Subarachnoidealraum teilweise oder ganz verlegen.

Der Balkenstich wirkt in solchen Fällen vorzüglich, der Erfolg ist ein bleibender! Diese Fälle von Stauungstranssudation werden der klinischen Erscheinungen wegen zu dem Sammelbegriff „Meningitis serosa" gezählt.

Bei Schädel-Hirnschüssen mit entzündlich-kompliciertem Verlauf entwickelt sich nahezu regelmässig eine mit Drucksteigerung verbundene Liquorvermehrung als Reaktion der Meningen, der Plexus chorioidei, des Ventrikelependyms durch den in ihrer Nähe befindlichen Infektionsherd (inficierte Hirnwunde, Fremdkörper, Abscess, Encephalitis, Sinusthrombose, Osteomyelitis, epiduraler Abscess, umschriebene abgekapselte Meningitis).

Diese traumatische Meningitis serosa, Meningitis comitans symptomatica steht auf gleicher Stufe wie Gelenkergüsse in der Nähe entzündlicher Herde, ebensolche Pleura- und Peritonealergüsse. Der Liquor ist eiweissreicher als normal, aber steril. Diese Meningitis serosa „symptomatica" ist ein Warnungsruf, dass ein entzündlicher Herd an Schädelwand oder Hirn vorhanden ist. Können wir ihn nicht beseitigen, folgt eine eitrige Meningitis über kurz oder lang. Der Balkenstich gegen diese Art von Drucksteigerung hat natürlich keine glänzenden Resultate ergeben, wenn es nicht gelang, die vorhin bezeichnete Grundursache zu beseitigen. Mehrmals wurde versucht, bei Durchbrüchen der Marklagerabscesse in die Ventrikel diese auszuspülen. Aussichtsreicher wäre der Eingriff vielleicht, wenn er mit der von uns gleichfalls bei Meningitis purulenta öfters ausgeführten Oeffnung der basalen Cysterne kombiniert würde.

Endlich haben wir uns des Balkenstiches zur Bekämpfung von Spätformen nach Schädelschüssen wiederholt mit sehr gutem Erfolge bedient.

Eine seröse Meningitis ist oft durch sehr lange Zeit die Spätfolge eines Schädelschusses. Schon zu Friedenszeiten wurden wiederholt auffallend hohe Druckwerte bei der Lumbalpunktion nach lange zurückliegenden Schädeltraumen (Basisfraktur) gefunden.

Der Balkenstich scheint uns für einen Teil solcher Fälle, besonders beim Versagen der Lumbalpunktion und Erscheinungen chronischen Hirndruckes aussichtsreicher als diese, denn er schafft einen neuen, lange Zeit offen bleibenden Verbindungsweg zwischen Ventrikelhohlraum und Subarachnoidalraum, bedingt dadurch eine Verteilung des Liquordruckes auf eine viel grössere Fläche und schafft nicht nur reichlichere Durchflutung des ganzen Liquorsystems, sondern auch bessere Resorptionsbedingungen. Es fanden sich wiederholt hohe, stets manometrisch gemessene Liquordruckwerte; der Eingriff hatte nach kürzester Zeit Zurückgehen der Kopfschmerzen, des Schwindels, der Stauungspapille erzielt.

Bezüglich der Technik des Balkenstiches möchte ich auf folgende topographischen Verhältnisse aufmerksam machen. Der Balken soll, um unerwünschte Nebenverletzungen (Vena magna Galeni usw.) sicher zu vermeiden, an der Grenze zwischen vorderem und mittlerem Drittel durchbohrt werden. Die Schädelform (Lang- oder Kurzschädel) des zu Operierenden verlangt Berücksichtigung. Leichenuntersuchungen haben ergeben, dass der Balken jederzeit an der gewünschten Stelle erreicht wird, wenn das an der klassischen Stelle fingerbreit hinter dem Bregma eingeführte Instrument in einer von der Trepanationsstelle durch die vorstehendsten Punkte der beiden Jochbogen gelegten Ebene in die Tiefe geführt wird. Diese Ebene wechselt nach der Schädelform; der Winkel, den sie mit der Schädelbasis einschliesst, ist beim Langschädel kleiner als beim Kurzschädel.

Es empfiehlt sich, nicht zu dünne Kanülen zu verwenden. Eine Kanüle, die die Erweiterung des Loches im Balkendach ohne Hin- und Herbewegen des Handgriffes gestattet, wird anderen Ortes ausführlicher beschrieben werden. Die Knochenlücke schliessen wir meist hermetisch durch eine Wachskugel.

Eine ausführliche Mitteilung über Meningitis serosa und den Balkenstich in der Kriegschirurgie erfolgt demnächst. (Selbstbericht.)

Hr. Kleist kommt auf Grund der Beobachtung von 50 Verletzungen der Wirbelsäule, von denen 23 operiert wurden, zu folgendem Ergebnis: Vom neurologischen Standpunkte ist die Frage der Operation bei Verletzungen der Wirbelsäule wie folgt zu beurteilen: Die Operation ist als zwecklos zu widerraten bei den totalen Querschnitts- und Caudaläsionen und als unnötig abzulehnen bei den unter dem Bilde der Hämatomyelie (Lähmung mit Aufhebung der Schmerz- und Temperaturempfindung) verlaufenden partiellen Rückenmarksverletzungen. Dagegen ist die Operation zu empfehlen bei den übrigen partiellen Rückenmarksverletzungen (unvollkommene Querschnittsläsion, Halbseitenläsionen) und bei den partiellen Caudaläsionen.

Hr. Steinthal hat an der Hand von 284 Krankenblättern über offene Gehirnverletzungen eine Uebersicht über das Schicksal dieser Verletzten zusammengestellt. Von diesen 284 Verletzten leben 155 = 54 pCt. Gestorben sind 89 = 31 pCt., meist an Hirnabscessen, Encephalitis, Meningitis. Von den Lebenden sind nur 1,7 pCt. wieder felddienstfähig geworden, während dem bürgerlichen Berufe ein grösserer Prozentsatz wieder zurückgegeben worden ist. Die Gehirnverletzten sollen nicht zu früh aus der ärztlichen Behandlung entlassen werden.

Hr. Fedor Krause: Die Schädelschüsse des Krieges führen in der Regel zur traumatischen Encephalitis, die mit einer mehr oder weniger lebhaften Infektion verbunden ist. Tritt nicht Ausheilung ein, so entwickelt sich fortschreitende Encephalitis, die zum Tode führt. Das operative Eingreifen soll einfache Wundverhältnisse schaffen durch Freilegung von Ein- und Ausschuss. Ist die harte Hirnhaut unverletzt, so bleibt sie uneröffnet, ausgenommen den einzigen Fall, dass unter ihr ein grösserer Bluterguss besteht, der schwere Hirnerscheinungen bedingt. Zertrümmertes Hirn unter der unversehrten Dura braucht zunächst nicht freigelegt zu werden, das kann später vorteilhafter geschehen. Durarisse müssen erweitert werden, so dass man mit



dem Finger hindurch kann. Gerade die kleinen Duraverletzungen sind wegen der Infektionsgefahr verhängnisvoll. Die Durawunde soll nicht bis an den Knochenrand geführt werden. Die Abtastung der Hirnwunde geschieht am zweckmässigsten mit dem Finger; Fremdkörper, Knochensplitter sind so am besten zu fühlen. Der primäre Wundverschluss ist nur ganz ausnahmsweise zu wählen. Die Tamponade ist die allgemein giltige Methode. Die von Boerner (Münch. med. Wochenschr., 1915, Nr. 17) angegebene Methode stellt eine Verbindung des primären Wundverschlusses mit der Tamponade dar; sie soll aber auch nur unter gewissen Vorbedingungen angewendet werden. Die Arachnoidea ist keineswegs mit dem aufsaugungsfähigen Peritoneum zu vergleichen.

Der Gehirnvorfall erfordert Beseitigung der Grundursache (Fremdkörper, Abscess, Encephalitis). Dann bildet er sich zurück, auch ohne Erweiterung der Knochenlücke. Abtragung des Vorfalles ist zu vermeiden.

Vor der Eröffnung eines tiefliegenden Hirnabscesses sollen nach ausgiebiger, am besten osteoplastischer Trepanation die Arachnoidealmaschen durch sorgfältiges Einführen von Gazestreifen unter die Dura vor Berührung mit dem Eiter geschützt werden, worauf ich ganz besonderen Wert lege. Dieses Verfahren beugt der Meningealinfektion mit Sicherheit vor. Die Gazestreifen bleiben 8—10 Tage liegen. Auf vielfache Abscesse ist zu achten. Probepunktionen in die Umgebung des bereits eröffneten Abscesses geben Aufschluss. Abscesse können sich zu wiederholten Malen bilden. Bei den Spätabscessen bildet sich oft eine Abscessmembran, sie darf nicht entfernt werden so wie bei tuberkulösen Abscessen, es sei denn, dass sie sehr starr ist und dadurch die Heilung verhindert. Mit Gummidrains Vorsicht! Gefahr der Ventrikeleröffnung, die tödlich ist. Gegenöffnungen für besseren Abfluss sind bisweilen vorteilhaft, aber sie dürfen nur in stummen Hirngebieten angelegt werden.

Die Lokaldiagnose kann beim Fehlen einer Röntgeneinrichtung durch klinische Symptome gestellt werden, vorausgesetzt, dass sich die Schädigung nicht in einem stummen Hirngebiet befindet.

Mit traumatischer Epilepsie werden wir nach den Erfahrungen der Friedenspraxis in den nächsten Monaten und Jahren leider häufiger rechnen müssen. Die Anzeigen zum operativen Eingriff werden sich aber kaum anders gestalten, als ich sie mir im letzten Jahrzehnt zum Grundsatz erhoben habe und wie sie sowohl von chirurgischer als neurologischer Seite bestätigt worden sind.

In einem vorsichtigen Transport, durch den man den Gehirnverletzten in bessere Verhältnisse zur Operation und Nachbehandlung bringen kann, sehe ich keinen Schaden. Es ist wichtig, dass die Nachbehandlung unter den Augen des nämlichen Arztes stattfindet, der die Operation ausgeführt hat. Dies wird frühestens im Feldlazarett sein. Starke Blutungen aus den Blutleitern, seltener aus der A. meningea media, Verletzungen der grossen Arterien der Hirnmasse selbst erfordern selbstverständlich einen sofortigen operativen Eingriff, ebenso sollen die nach Hirnschüssen in schwerem Coma Liegenden ohne Aufschub trepaniert werden (Hauptverbandplatz). Der Transport soll möglichst unter Feststellung des Kopfes durch Schienung geschehen. Zweckmässig sind hierfür 2 Kramer'sche Drahtschienen, die von Schulter zu Schulter laufen und vom Rücken her die Scheitelhöhe und Stirn wie ein Helm umfassen. (M.m.W., 1915, Nr. 23.)

Hr. Enderlen: Gleich nach dem Bekanntwerden der Agarröhrchen habe ich mich mit Edinger in Verbindung gesetzt, um die Methode experimentell zu prüfen. Herr Dr. Lobenhoffer machte die Versuche mit.

Die Röhrchen stellte anfangs Braun-Melsungen zur Verfügung; über die Art der Präparation bin ich in Unkenntnis. Die Technik wich von der Ludloff's ab. Die Nadel wurde durch die Nervenscheide geführt, dann in die Arterie und eine Strecke vom Lumen entfernt ausgestochen. Am Faden wurde der Nerv nachgezogen.

Wenn man beim Hunde die Nervenenden auf $1^1/_2$—2 cm nähern kann, so findet man nach 16 Tagen neue Nervenfasern sowohl im Agarbereiche als auch im peripheren Ende. Im peripheren Stück gelingt dies auch, wie mein Assistent Lobenhoffer und Prof. Schultze fanden, wenn jede nervöse Verbindung zwischen den Enden fehlt; dies ist bei Mensch und Tier der Fall.

Wenn ein 8—10 cm grosser Defekt zu überbrücken ist, dann kann man bei Verwendung der bisher gelieferten Röhrchen an Mensch und Tier Enttäuschungen erleben.

Die Röhrchen sind nach 3 Monaten resorbiert, ehe die Verbindung zwischen zentralem und peripherem Ende eintrat.

Ich möchte daher im Einverständnis mit Edinger darauf hinweisen, dass man sich bei dem bisherigen Material nicht allzu grossen Erwartungen hingeben soll.

In Würzburg fertigten wir nach Foramitti Tuben an und füllten sie kurz vor der Anwendung mit Agar bzw. Fett und Lecithin. Diese halten der Resorption länger stand und geben vielleicht andere Resultate; sobald ein Entscheid im positiven oder negativen Sinne vorliegt, werde ich mir erlauben, davon Mitteilung zu machen.

Das Tierexperiment entscheidet nicht alles, einen gewissen Wert kann man ihm aber nicht absprechen. (Selbstbericht.)

Nachmittagsitzung.

III.

Vorsitzender: Generalarzt Prof. Dr. Kümmell.

Absetzung und Auslösung von Arm und Bein, mit Rücksicht auf die Folgen.

1. Berichterstatter: Generalarzt Prof. Dr. Payr: I. a) Die Gliedmaassen unserer Kriegsverletzten müssen so abgesetzt werden, dass der erzielte Stumpf schmerz- und beschwerdelos, dessen Haut und Narbengebiet widerstandsfähig beim Prothesengebrauch und für die Benutzung eines Ersatzgliedes möglichst geeignet erscheint.

b) Es müssen alle jene Maassnahmen getroffen werden, um die Arbeits- und Leistungsfähigkeit des dem Verletzten gebliebenen Gliedrestes auf das höchstmögliche Maass zu steigern; diesem Zwecke dienen Verbesserungen an unseren künstlichen Gliedmaassen, sowie sekundäre Eingriffe, teils zur Verbesserung der Gestalt, teils zur besseren Ausnutzung der im Stumpfe verbliebenen Muskelkraft.

In dem Grundsatz der Erhaltung brauchbaren Stumpfmaterials muss bis an die äussersten erlaubten Grenzen gegangen werden; dies gilt besonders für die oberen Gliedmaassen. Diesen Forderungen zum Wohle unserer Amputierten dient:

a) Eine vergleichende Betrachtung der für die Amputationen und Exartikulationen im Felde in Frage kommenden Methoden auf Grund der bisher gemachten Erfahrungen.

b) Die möglichste Vervollkommnung der im Heimatgebiet auszuführenden Nachoperationen.

c) Ein reger Erfahrungsaustausch zwischen den Chirurgen des Feldheeres und jenen des Heimatgebietes.

Diesem letzteren Zweck dient im besonderen die jetzige Kriegschirurgentagung.

II. Zur Indikationsstellung.

Regeln für das „ob“ und „wann“ lassen sich für das Stadium der akuten, septischen Wundkomplikationen nur schwer aufstellen. Der richtige Zeitpunkt kann versäumt werden; die persönliche Erfahrung des behandelnden Arztes ist ausschlaggebend. Kein Lokalsymptom ist untrüglich. Einen sehr bedeutsamen Warnungsruf sieht Payr in dem Auftreten von Icterus, Magen-Darmstörungen, wie Appetitlosigkeit, Erbrechen, Durchfällen, Druckempfindlichkeit der Leber, Albuminurie. Die Euphorie ist trügerisch. Ganz plötzlich eintretende Verschlechterungen mit dem Bild schwerster Septikämie sind nicht selten.

Bei chronisch erschöpfenden Eiterungen ist die Entscheidung leichter; Herzmuskeldegeneration, Amyloid, Durchfälle, Venenthrombose, pyämische Schüttelfröste, Arrosionsblutungen zeigen uns den richtigen Zeitpunkt an. Man kann den Chirurgen unseres Feldheeres das Zeugnis ausstellen, dass sie im allgemeinen das konservative Prinzip treu vertreten haben.

III. Technik.

Einfache Methoden sind beliebt. Der einzeitige Zirkelschnitt, die lineare Amputation (Celsus, Thiersch, Kausch), war im Anfang des Krieges die Normalmethode. Erst später kamen ablehnende Stimmen aus dem Heimatsgebiete auf Grundlage des wenig befriedigenden Verhaltens der als Regel anzusehenden konischen, granulierenden Stümpfe. Radikale Reamputationen verlangten weitere bedeutende Opfer an Länge des Stumpfes. Das, was erst gespart wurde, ging nun noch reichlicher verloren. Es fehlte an Kenntnis, Zeit und Gelegenheit zur Extensionsnachbehandlung, der selbstverständlichen Voraussetzung für das Gelingen. Es sind so grosse Unterschiede zwischen dem Arbeiten im Bewegungs- und im Stellungskriege, dass für besonders ungünstige Verhältnisse der linearen Absetzung die Berechtigung nicht abgesprochen werden kann. Aber sie muss Ausnahme, darf nicht Regel sein!

Payr empfiehlt als Methode der Wahl für die primäre Amputation den zweizeitigen Zirkelschnitt, bei knappem Material Bildung beliebiger Hautlappen. Hautmuskellappen sind bei schwersten Infekten nicht zu empfehlen. Die Wundverhältnisse können beim zweizeitigen Zirkelschnitt ebenso klar gestaltet werden, wenn man nach Payr's Empfehlung, die an zwei gegenüberliegenden Stellen gespaltene Manschette für Tage, bis zu gesichertem Wundverlauf, umgeklappt erhält (Nahtbefestigung). Gleich oder später anzulegende Drahtnähte gestatten eine gute Stumpfbedeckung, ergeben schöne Narben. Zum Schutz gegen die bei linearer Amputation öfter gesehene Nachblutung ist Ligatur der grossen Gefässe in einer höheren Ebene empfohlen worden (Hans). Bei schwerer Infektion verliert die Wunde aber dadurch an Uebersichtlichkeit.

Niemals versuche man bei inficiertem Gebiete primäre Naht. Sie rächt sich bitter durch langdauernde, schwer zu bekämpfende Infektion der Amputationswunde. Ausnahmen gestattet die Mumifikation bei aseptischem Gefässschuss. Zum Schutz der Markhöhle gegen Infektion empfiehlt Payr mehrmaliges Bestreichen mit Jodtinktur oder starker Lugollösung, die Payr als bestes Wundantisepticum schätzt. Der Verband bei septischen Amputationsfällen soll eine Röhre darstellen, nicht den Verbandstoff durch Bindendruck gegen die Wundfläche anpressen, wie es allgemein üblich ist. Das Vorziehen und Kürzen der Nervenstümpfe soll auch unter ungünstigen Verhältnissen nicht vergessen werden. Das Verfahren Krüger's der Nervendurchquetschung oberhalb der Durchtrennungsebene ist der Erprobung wert. Für die spätere Tragfähigkeit an der unteren Gliedmaasse bei vorhandener



Weichteilbedeckung soll durch das aperiostale Operieren, Periostringexcision, Entfernung eines $^{3}/_{4}$ cm hohen Markcylinders nach Bunge-Hirsch vorgesorgt werden.

Die offene Wundbehandlung als Normalmethode kann Payr nicht empfehlen. Neben unleugbaren grossen Vorteilen hat sie gerade für die Amputation den Nachteil stärkerer Weichteilretraktion, der Begünstigung von Stumpfkontrakturen.

Die Wahl der Amputationsstelle ist bei akuter oder subakuter Infektion schwierig.

Es darf in entzündetem Gebiete, „Gefahrenzone" (Gasknistern in der Subcutis, Blutungen, Oedem), abgesetzt werden, aber man riskiert weitere Komplikationen, Lappengangrän, Fortschreiten der Phlegmone. Weitere Eingriffe, Incisionen, sind gleich oder, wenn nötig, späterhin auszuführen.

Es gibt bei septischen Prozessen an der betreffenden Gliedmaasse kein „aseptisches" Gebiet, in dem die Absetzung günstige Aussicht für glatte Heilung gibt!

Die Amputation selbst ist eine sehr wirksam „druckentlastende" Operation gegen den Infekt. Fernbleiben vom Infektionsgebiete nützt nichts. Das gebrachte Opfer an Stumpflänge ist also vergeblich. Die Lymphbahnen sind mit Keimen gefüllt. Die drei Aufgaben: 1. Erhaltung des Lebens, 2. günstige Wundheilung und 3. hohe Leistungsfähigkeit des Stumpfes, werden durch möglichst hohe Absetzung in anscheinend „aseptischem" Gebiete nicht besser gelöst! Bei multiplen Verletzungen, z. B. doppelter Schussfraktur, Vereiterung von Schussfraktur und Gelenk, peripherer Nekrose und centraler Fraktur, amputiere man stets nur unter absoluter Anzeige, nicht prophylaktisch. Der Fatalismus des Feldarztes: Weitere Operationen sind doch noch notwendig, ist nicht gerechtfertigt. In einer ganzen Anzahl von Fällen sind schon im Feld allen Anforderungen entsprechende Stümpfe zu erzielen. Die Weichteilextension kann beginnen, sowie der Fall fieberfrei. Die Lage und Stellung des Stumpfes verdient grosse Aufmerksamkeit (Heftpflasterzug, Sandsäcke, Schienen). Die Pflege des Stumpfes muss frühzeitig beginnen: Massage, Gelenkübungen, abhärtende Nachbehandlung nach Hirsch durch Tret- und Pressübungen, Stufenkrücke nach Gocht. Sehr nützlich ist die frühzeitige Anfertigung einer Gipsprothese nach Hirsch. Die Hautwunden brauchen nicht verheilt zu sein. Die Scheu vor einem „Zu früh" dieser Nachbehandlung ist unbegründet.

Für die obere Gliedmaasse kommt alles auf Stumpflänge, die Erhaltung möglichst vieler Gelenke, für die untere auf die Tragfähigkeit an. Auf sie können die Chirurgen nicht verzichten, trotz mancher gegenteiliger Behauptung von orthopädischer Seite. Exartikulationen sollen, wenn möglich, vermieden werden. Der kleinste, von Muskeln bewegte Stumpf nützt; es ist noch ein Gelenk da. Das gilt ganz besonders für Vorder- und Oberarm; da heisst es mit jedem Fingerbreit sparen. Es wird öfters exartikuliert, weil man einen Stumpfrest unter $^{1}/_{3}$—$^{1}/_{4}$ der Diaphysenlänge für wertlos hält. Man soll ihn erhalten (s. u.).

Der Vorschlag Oehlecker's, bei Absetzung des Unterschenkels einen hinteren Weichteillappen mit einem Calcaneusdeckel, bei jener des Oberschenkels einen vorderen mit der Patella zu erhalten und sekundär nach erfolgter Wundreinigung auch bei höherer Absetzung einen „hohen" Pirogoff oder Gritti zu machen, ist gut. — Auch Levy's Vorschlag, die Malleolen in derselben Weise späterhin zur Deckung der Tibiasägefläche zu verwerten, verdient Beachtung.

4. Heilung der Amputationsstumpffisteln. Die Fadenfisteln schliessen sich nach Entfernung des inficierten Fremdkörpers rasch und leicht.

Die Mehrzahl der oft sehr hartnäckigen Stumpffisteln sind durch krankhafte Vorgänge am knöchernen Stumpfende bedingt. Es handelt sich um Knochensequester als Folge einer durch langwierige Eiterung entstandenen Nekrose am Sägerand. Alle Formen und Grössen von ganz kleinen Knochenstücken bis zu den Ring- oder Kronensequestern werden gesehen. Zuweilen stossen sich mehrere Zentimeter lange Stücke des Knochenstumpfes ab, und sie gleichen mit ihrem zackigen Bau den Totalsequestern bei Osteomyelitis. Nicht selten hatte sich um diese eine kappenförmige, das Stumpfende überkleidende Totenlade gebildet. Allzureichliche Periostexcision und Markauslöffelung trägt sicher in einem Teil der Fälle schuld an diesem Vorkommnis. Das Röntgenbild zeigt uns Lage, Zahl und Grösse der Sequester, osteophytäre Knochenneubildungen und leitet uns bei der Entfernung derselben. Chronische Stumpfödeme und elephantiastische Hautschwellungen sind gelegentlich die Folge des chronisch entzündlichen Reizes.

Ein meist sehr einfacher und erfolgreicher Eingriff, die Entfernung des Sequesters, beseitigt die sonst oft monatelang dauernde Stumpfeiterung. Man soll mit dessen Ausführung nicht zu lange warten, Heissluftbehandlung, künstliche Höhensonne, Umschläge und Bäder zu Hilfe nehmen, wo das Heilmittel so einfach und ungefährlich ist! Grosse Sequester stossen sich fast nie spontan aus. Neugebildete Knochenwucherungen werden natürlich zugleich entfernt. Die Wundverhältnisse müssen möglichst glatt und übersichtlich gestaltet werden, derbes Narbengewebe wird excidiert, damit keine starrwandigen Wundhöhlen zurückbleiben und sich die Weichteile gut an den Knochenstumpf anschliessen können. Das Röntgenverfahren leistet für die Diagnose des Verlaufes und der Ausbreitung der Stumpffisteln Vortreffliches. Nicht selten zeigt die Fistel eine Sanduhrenge, hinter der ein grösserer mit Granulationen ausgekleideter Hohlraum sich befindet, der die Ausheilung hindert. Holzknecht's Zinkoxyd-Kakaobutterstäbchen in die Fisteln eingeführt, zeigen deren Verlauf getreuer als die Füllung mit Beck'scher Wismutpaste. Auch die Einspritzung von Methylenblau und Pyoktanin wurde zur Darstellung des Fistelverlaufs benutzt.

5. Eingriffe bei Stumpfneuralgien.

Ist bei der Absetzung der Gliedmaasse die Excision der grossen Nervenstämme verabsäumt worden, so ist sie natürlich nachzuholen; es hat sich inzwischen das typische Durchtrennungsneurom gebildet. War der Eingriff aber schon primär gemacht, so ist bei auftretender Stumpfneuralgie die abermalige Excision meist unwirksam. Es kommen da in Betracht: die centrale Nervenexcision, die Nervendehnung, bei ausbleibendem Erfolg die Resektion der hinteren Wurzeln (Schade, Bennet). Die endoneurale Neurotomie der sensiblen Elemente nach Stoffel erscheint besonders aussichtsreich. Mehrmals Injektion der schmerzhaften Nervenstämme mit Kochsalzlösung (Lange) ist jedenfalls zu versuchen; Reamputationen sind abzulehnen.

6. Plastische Operationen zur Verbesserung der Gebrauchsfähigkeit der Amputationsstümpfe.

a) Plastische Muskel- und Sehnenbefestigung oder Vereinigung. Es ist ein grosses bis heute nicht genügend gewürdigtes Verdienst Neuber's, die Etagennaht der Muskeln und Sehnen über dem Säge- oder Exartikulationsstumpf grundsätzlich empfohlen zu haben; durch diesen Vorgang erzielen wir nicht nur eine günstige Polsterung des Knochenstumpfes mit Muskulatur, sondern erhalten dem Stumpf Muskelkraft, Muskelspannung, gewinnen wertvolle Hebelarme und verhüten die sonst unvermeidliche und die Anbringung der Dauerprothese so sehr verzögernde Muskelatrophie. Das klassische Beispiel für alle diese Vorteile ist der Chopart'sche Stumpf.

Vereint man bei ihm die gesamten Strecksehnen mit der Fusssohlenmuskulatur, so erhält er Beweglichkeit und kommt nicht in Spitzfussstellung, Nachteile, die seine Ablehnung von Seiten zahlreicher Chirurgen bedingten. Zerstörte Muskeln und Sehnen sollen zur Gewinnung von Hebelarmen und deren Motoren wieder vereint werden.

b) Eingriffe zur sekundären Verlängerung und nutzbringenden Umformung der Amputationsstümpfe zur Wiedergewinnung von Gelenkbeweglichkeit. Ziel ist die Gewinnung von durch die Amputation verloren gegangenen oder wertlos gewordenen Hebelarmen.

Payr hat bei Exartikulation des Schultergelenkes (nach hoher Amputation mit Auslösung des Kopfes, Axillarisschonung) mit Erfolg die Spina scapulae in ihrer ganzen Längenausdehnung abgemeisselt, und im Akromioclaviculargelenk hängenbleibend, nach aussen gedreht und in die gespaltene Deltamuskelmasse eingelegt; es wurde also ein Hebelarm für die Hebung der Armprothese geschaffen.

Auch bei der hohen Vorderarmamputation lässt sich bei genügender Weichteilbedeckung durch Verlängerung des Ulnastumpfes aus dem wertlosen Radius ein nun genügend langer Hebelarm für die Bewegung der Prothese schaffen. Diese beiden Beispiele genügen, um das Prinzip zu zeigen. Hierher gehört auch Elgart's Vorschlag, bei Oberarmamputation durch Abspaltung einer Knochenlamelle und Drehung derselben dem Knochenstumpf eine Schlüsselbart- oder Fischschwanzform zu geben, um Drehbewegungen für das Ersatzglied zu erhalten.

Wilms ist dieser Vorschlag offenbar unbekannt gewesen.

c) Muskel- und Sehnenplastik am Stumpfe für willkürliche Prothesenbewegung (Kineplastik).

Vanghetti hat 1898 Mitteilungen über kinetische Prothesen gemacht und seinen Heilplan ausführlich in einer Monographie im Jahre 1906 mitgeteilt. Seine Idee war die Bildung einer Haut überkleideten Sehnen- oder Muskelschlinge aus einer oder zwei Antagonistengruppen oder einer ebenso bedeckten Muskelkeule zum Zweck der Uebertragung gewollter Bewegung auf eine entsprechend gebaute Arm- oder Handprothese. Ceci hat 1906 nach diesem Vorgang 3 Operationen ausgeführt, 2 waren von sehr gutem Erfolg begleitet; er verwendet die gesamte Muskelmasse für seine Plastik.

Auch de Francesco führte das Verfahren mit gutem praktischen Erfolg durch. (Prothese nach Marelli). Wertvoll ist die Feststellung dieses Autors, dass nach 5 Jahren Untätigkeit die Muskeln des Stumpfes wieder zur neuen Arbeit gebraucht, erstarken. Auch Elgert nahm das Verfahren ohne Kenntnis seiner Vorarbeiter in Angriff.

Einen andern Gedankengang verfolgte Slawinski, der bei Vorderarmamputation drei Finger breit vom Stumpfende entfernt durch Kontinuitätsresektion der Knochen und Muskelzwischenlagerung eine Pseudoarthrose schuf, die dank der Neuber'schen Vereinigung von Beugern und Streckern über dem Stumpfende ein aktiv bewegliches Stumpfende ergab. Nagy machte den Vorschlag, bei Finger- oder teilweisem Handverluste die Sehnenstümpfe mit Haut zu bekleiden und zu Prothesenmotoren zu machen.

Payr hat im Jahre 1912 einen Vanghetti-Stumpf mit hautüberkleideter Beuge- und Streckersehnenschlinge am unteren Drittel des Vorderarms mit sehr gutem Erfolge gebildet. Das Kraftausmaass ist allerdings nicht bedeutend. Eine Prothese konnte leider bisher nicht beschafft werden. (Demonstration.)

Sauerbruch hat in verdienstvoller Weise, angeregt durch das grosse Amputationsmaterial des Krieges und die traurige Lage der Verstümmelten, die Idee der kraftspendenden Muskelplastik am Amputationsstumpfe wieder aufgenommen und die Technik durch die Bildung eines hautüberkleideten Muskelwulstes aus einer oder zwei Muskelgruppen und Schaffung eines Hautkanals durch Einführung eines rüsselförmig gebildeten Hautlappens aus der Stumpfnachbarschaft abgeändert und wohl



erheblich verbessert. Durch fleissiges Ueben gelingt es, die Muskelkontraktionen dem Willensakte zu unterwerfen. Der Nutzeffekt an für die Prothesenbewegung verfügbarer Kraft ist ein bedeutender.

d) Das Ideal für unsere Amputierten wäre ein neues, durch Muskelkraft beliebig bewegliches lebendes Ersatzglied. Die Gliedmaassenüberpflanzung mittels Gefässnaht ist leider über das Stadium des Tierversuchs nicht hinausgelangt.

Die Nicoladoni'sche Daumenplastik aus der zweiten oder grossen Zehe ist imstande, einen oppositionsfähigen Daumen zu schaffen; damit ist sehr viel gewonnen. Payr zeigt zwei an der Leipziger Klinik nach Verletzungen mit Kriegswaffen von ihm und Hörhammer operierte Fälle. Hierher gehört Lucksch's Fingerverlagerung, Klapp's Trennung des Daumenmetacarpus zur Erzielung eines Greifstumpfes. Das sind zurzeit wohl die Grenzen unseres Könnens.

Durch Zusammenarbeiten der Chirurgen mit den Orthopäden, die Verbesserung von Operationstechnik und Prothesenbau ist gar mancher Fortschritt erzielt; grössere Ziele müssen noch gesteckt werden.

IV. Nachoperationen dienen dem Abschlusse der bisher ausgebliebenen Wundheilung, der beschwerdelosen Gebrauchsfähigkeit und der Verbesserung der Arbeitsleistung des Stumpfes.

Am Beginne des Krieges waren solche in 95, jetzt in etwa 75 pCt. notwendig. Primäre Wundheilung ist wegen der „latenten“ Keime auch nach Monaten schwer zu erzielen; die Operationswunden sollen auch bei dieser nicht exakt durch Naht geschlossen werden. Man lasse sie zum Teil offen oder drainiere. Nahtschluss rächt sich häufig durch lokale Infektion. Erhöhte Hauttemperatur über dem Stumpfende zeigt oft den in der Tiefe schlummernden entzündlichen Herd an.

Die Aufgaben der Nahtoperationen sind:

1. Behebung ungenügender Weichteilbedeckung. Es gibt zwei Methoden. Die häufiger geübte Reamputation wird natürlich nicht radikal, d. h. in der Ebene des zurückgezogenen Hautwundrandes, sondern sparsam mit möglichster Mobilisierung der Haut und des Muskelmantels, mit geringster Stumpfkürzung ausgeführt. Der „Fischmaulschnitt“ durch Haut und Weichteile bis auf den Knochen ist besser als die subperiostale Auslösung des Knochenstumpfes. Vorhergehende Extension der Weichteile kann viel Material sparen. Franke's Vorschlag der Weichteilextension mit Drahtnähten an das durchbohrte Knochenstumpfende ist eines Versuchs wert. Die andere Methode, die Stumpfplastik, wird zurzeit leider weniger geübt als erstere. Sie verdient aber den Vorzug trotz längerer Behandlungsdauer.

Es stehen uns zur Verfügung: a) die Visierlappenplastik (Samter, Klapp, v. Rydygier) mit Bildung eines Brückenlappens parallel zum Defektrande mit Verschiebung über das Wundstumpfende; b) Lappenplastiken einfach oder mehrfach aus der dem Defekt benachbarten Stumpfhaut; c) die Autoplastik mit Hautgewinnung für den Stumpfdefekt aus einer andern Körpergegend; für die obere Gliedmaasse vordere oder seitliche Thoraxgegend (Muffplastik), für die untere aus dem andern Beine. Die länger andauernde Anästhesie der gewonnenen Hautbedeckung ist ein Nachteil. Transplantationen empfehlen sich nicht.

2. Beseitigung von Stumpfkontrakturen und Ankylosen. Teno- und Myotomien kommen erst bei Versagen der unblutigen Behandlung in Betracht. Bei Ankylosen am Stumpfe kann gelegentlich die fehlerhafte Stellung durch Osteotomie gegen eine bessere vertauscht werden. Blutige Eingriffe zur Wiedergewinnung von Gelenkbeweglichkeit kommen nur ganz ausnahmsweise (Ellbogen bei langem Vorderstumpfe, Resektion des Radiusköpfchens bei fehlenden Drehbewegungen) in Erwägung.

3. Gewinnung der vorerst nicht vorhandenen Tragfähigkeit; durch Stumpfübungen lässt sich auch ohne Eingriff viel erreichen! Strahlige, tief eingezogene, am Knochenstumpfe hängende schmerzhafte Narbenmassen und Schwarten werden excidiert, eine glatt anliegende, gut verschiebliche Hautbedeckung gewonnen.

Osteophytäre Auflagerungen und Wucherungen werden entfernt, bei Anlegung einer neuen Sägefläche der Stumpf nach Bunge versorgt. — Muss eine völlige Reamputation an der unteren Gliedmaasse ausgeführt werden, wähle man Methoden, welche erfahrungsgemäss durch die Knochenstumpfdeckung stets Tragfähigkeit ergeben (Pirogoff, Gritti, Ssabanejeff, Abrashanow). (Selbstbericht.)

2. Berichterstatter: Oberstabsarzt Prof. Dr. Ludloff: Bei der Absetzung und Auslösung des Gliedes hat das chirurgische Können zwei Hauptaufgaben zu erfüllen:

1. Die vollständige Ausschaltung des Krankhaften bzw. Störenden unter den für das Leben des Patienten günstigsten Bedingungen: grösste Gefahrlosigkeit und Schmerzlosigkeit, geringster Blutverlust, schnellste Schliessung der Wunde.

2. Die möglichste Erhaltung aller der Teile des Gliedes, die funktionell wichtig sind oder wichtig werden können.

Da dieses chirurgische Eingreifen hauptsächlich gefordert wird durch die vitale Indikation, so tritt die erste Aufgabe oft so stark in den Vordergrund, dass die Erfüllung der zweiten Aufgabe wenigstens während der Zeit der Lebensgefahr weniger dringend erscheint.

Erst der Krieg erfordert gebieterisch auch die Erfüllung der zweiten Aufgabe, die Bildung eines möglichst funktionstüchtigen Gliedstumpfes, weil er hauptsächlich junge, noch nach Erwerbstätigkeit strebende Männer in grossen Massen des Gebrauchs ihres normalen Gliedes beraubt.

In bezug auf die Ausführung der Amputationen und Exartikulationen werden Arm und Bein als fast gleichartig betrachtet. Das hat seine Berechtigung, solange es sich um die Erfüllung der ersten Aufgabe, die blosse Ausschaltung des Krankhaften, handelt; sobald wir aber die spätere Funktion ins Auge fassen, drängt sich uns der grosse Unterschied zwischen beiden Gliedern auf.

Die Hauptfunktion des Beines werden wir ohne Bedenken in das Wort „Gang“ zusammenfassen, aber die des Armes können wir nicht so in einem Worte wiedergeben; diese erscheint in vielen, gleichberechtigt nebeneinander stehenden, aber oft ganz verschiedenen einzelnen Funktionen. Das Bein wird hauptsächlich auf Druck (Stützfunktion), der Arm mehr auf Zug, aber auch auf Druck beansprucht. Gemeinsam allen Funktionen aber ist die Forderung: Freibewegliche Gelenke, zug- und druckfeste Knochen, aktive kräftige Muskeln.

Der funktionstüchtige Stumpf hat zwei Aufgaben: 1. er soll die Prothese bewegen, „beleben“ (Witzel), er soll ihr Kraftspender sein, 2. er soll die Prothese tragen und mit ihr zusammen ein festgefügtes Ganze bilden.

Je mehr Muskeln im Stumpf aktiv wirkend bleiben und je länger der Hebelarm des Knochens erhalten bleibt, um so leichter und besser wird die Prothese bewegt. Die Erhaltung funktionsfähiger Muskelgruppen (zuführende Nerven, Insertionspunkte der Muskeln) ist also von grösster Bedeutung für die spätere Funktion der Prothese.

Für die Länge des knöchernen Hebelarmes ist das Optimum etwa $^2/_3$. Ein längerer Hebelarm wird zwar die Prothese noch besser „regieren“ können, bietet aber Schwierigkeiten für den Protheseverfertiger bei der Anbringung des künstlichen Gliedes.

Welche gebräuchlichsten Amputationsmethoden erfüllen nun am besten diese Forderungen für den funktionsfähigen Stumpf?

Bei den Amputationen ist am vorteilhaftesten der Schrägschnitt oder die Bildung von Hautmuskellappen. Diese Schnitte bilden neue Insertionsmöglichkeiten für die Muskeln und vermeiden, dass die Narbe gerade über das Knochenende kommt. Dies gilt ebenso für den Arm wie für das Bein. — Es folgt eine kritische Betrachtung über die gebräuchlichsten Operationen: Enukleation der Zehen, Lisfranc, Chopart, Pirogoff, Unterschenkelamputation, Exartikulation im Kniegelenk, Gritti, Oberschenkelamputation, Exartikulation im Hüftgelenk. Sehr gute Funktion gibt die Bunge'sche aperiostale Unterschenkelamputation; ein elastischer, abwickelungsfähiger Fuss kann so gut verfertigt werden, dass man derartigen Patienten in den Kleidern nicht anmerkt, dass sie eine Prothese tragen. Eine Amputation oberhalb der Tuberositas tibiae zur Bildung eines definitiven Stumpfes ist aber nicht mehr gerechtfertigt; besser ist dann die Exartikulation im Knie (Gritti). Bei der Oberschenkelamputation kommt es auf jeden Zentimeter Länge des Knochens an; kurze Stümpfe mit atrophischen Muskelmassen sind für die Funktion des Oberschenkels wertlos und müssen vom Prothesenbauer wie Hüftexartikulationen behandelt werden. Diese bieten aber grosse Schwierigkeiten.

Beim Arm sind die Amputationsmethoden ähnliche. Der unbewehrte Armstumpf kann jedoch im Gegensatz zum protheselosen Beinstumpf unvergleichlich mehr leisten. Unerfüllt blieb bisher der Wunsch nach dem willkürlich freibeweglichen künstlichen Ellbogengelenk. Wie weit uns da die Operationsmethoden von Vanghetti-Sauerbruch zur Schaffung wirklicher Arbeitsgelenke noch vorwärts bringt, bleibt ein sehr spannendes Moment. Sonst gilt auch am Arm noch mehr als am Bein, dass jedes Stümpfchen besonders am Daumen und am kleinen Finger zu erhalten ist und Exartikulationen an der Hand möglichst zu vermeiden sind. Kosmetische Exartikulationen des V. Metatarsus oder gar eines Daumenstumpfes sind schwere Kunstfehler!

Die Exartikulation im Ellbogengelenk ist der Oberarmamputation vorzuziehen, weil die Erhaltung der Epicondylen der Prothese besseren Schutz vom Abgleiten gibt. Die Exartikulation im Schultergelenk verhält sich anders als im Hüftgelenk, weil der bewegliche Schultergürtel manche willkürlichen Bewegungen noch hervorrufen kann, die dem starren Becken unmöglich sind.

Zum Gelingen aller dieser Operationsmethoden ist die primäre Naht erforderlich. Ebenso wichtig ist die früh einsetzende Stumpfnachbehandlung (Belastung, Massage, Elektrizität).

Von den beobachteten 400 Amputierten geht ein grosser Teil gut und sicher in den Prothesen umher und hat seine gewerbliche Beschäftigung wieder aufgenommen. Eine zweite Gruppe befindet sich noch in Behandlung, die dritte Gruppe sind Geheilte, die aber zu keinem erträglichen Verhältnis mit ihrer Prothese kommen. Hierbei handelt es sich um schmerzhafte, zu kurze und lappige oder unbewegliche Stümpfe. Als Ursachen für die schmerzhaften Stümpfe sind anzusehen: Stumpfneurome, Sequesterbildungen und tiefe Eiterherde, dünne atrophische Haut unmittelbar auf dem Knochenende. Die kurzen, lappigen Stümpfe sind funktionsuntüchtig infolge der atrophischen Muskeln, die mit der Haut wie ein Lappen um den Knochenstumpf schlaff herumhängen. Die unbeweglichen Stümpfe, meist die Folge einer sekundären Gelenkentzündung oder zu lang dauernder Fixation, sind ebenfalls funktionsunfähig.

Die noch in Behandlung befindlichen Stümpfe sind meist das Produkt der linearen Amputation. Diese Operationsmethode mag wohl der Infektion am schnellsten den Boden entziehen, aber für die Schaffung funktionstüchtiger Stümpfe ist sie die denkbar ungünstigste! Sie verlangt gebieterisch baldige Extensionsbehandlung, aber auch dann bleiben — besonders für das Bein — höchst unerwünschte Folgen für die Prothesenbewegung zurück.



Bei den schmerzhaften Stümpfen lässt sich durch chirurgische Nachbehandlung (Resektion der Nerven, Sequestrotomie, Reamputation und plastische Deckung mit normaler Haut, Stumpfmassage usw.) viel erreichen. Irreparabel aber sind die zu kurzen atrophischen Stümpfe des Oberschenkels, der Prothesenbauer muss sie behandeln wie Hüftexartikulationen. In letzter Zeit sind auch für diese Patienten recht brauchbare Prothesen konstruiert worden.

Bei diesen mangelhaften Ergebnissen sekundärer Stumpfkorrektur am Oberschenkel muss unsere Aufmerksamkeit immer mehr auf die Prophylaxe gelenkt werden.

Wir müssen es wohl als unumstössliches Postulat für die Kriegschirurgie hinnehmen, dass frische Amputationsstümpfe, mit Ausnahme bei Frostgangrän, primär nicht genäht werden dürfen. Damit fällt, wie wir oben gesehen haben, leider schon ein sehr wichtiger Faktor für die Gestaltung idealer Stümpfe weg. Aber erwägenswert scheint es mir doch zu sein, ob nicht an Stelle des einzeitigen Zirkelschnittes wenigstens der Schrägschnitt zu setzen wäre. Bei ihm würde es dann sekundär leichter sein, die Muskeln über den Knochenstumpf zu vereinigen, so die hochgradige Atrophie zu bekämpfen und ausgedehnte Reamputationen zu vermeiden. Noch besser wäre allerdings die Bildung von Hautmuskellappen. Wenn diese auch anfangs als unnütze Gebilde am Stumpf herumhängen und schrumpfen mögen, liesse sich doch später durch Entfaltung desselben noch manches Nützliche bilden.

Diese Vorschläge sollen keine anmaassende Kritik der Maassnahmen der Operateure an der Front sein. Uns im Heimatgebiet würde es nicht anstehen, von sicherem Port aus gemächlich zu raten, ohne selbst die Schwierigkeiten draussen miterlebt zu haben. Da aber die Operateure draussen die Resultate ihrer Behandlung durch lange Beobachtung nicht kontrollieren können, muss die Mitteilung gerade ungünstiger Resultate der Amputationstechnik willkommene Anregung für Verbesserung geben.

Aus diesen Erwägungen heraus und nach unseren Erfahrungen im Heimatsgebiet möchte ich noch den Vorschlag zur Prüfung geben, die definitive Stumpfbildung den Lazaretten der Etappe oder des Heimatsgebietes zu überlassen und bei den Formationen des Operationsgebietes nur die vitale Indikation zu berücksichtigen und nur zu entfernen, was aus diesen Gründen ausgeschaltet werden muss, ohne Rücksicht auf die Form des Stumpfes, vor allem keine typischen Oberschenkelamputationen im unteren Drittel oder in der Mitte zu machen, weil sie dann später bei den meisten notwendigen Reamputationen zu kurz werden. Je länger draussen die Stümpfe gelassen werden, desto leichter wird es in den Heimatslazaretten möglich sein, durch die Zusammenarbeit mit dem Prothesenbauer Stümpfe zu schaffen, die den Idealstümpfen nahe kommen. Die von Aerzten überwachten Uebungen in den Amputierten-Werkstätten werden uns für die definitive Stumpfbildung noch manchen beherzigenswerten Fingerzeig geben. Unter diesen Umständen werden wir auch in grösserem Umfange den Vanghetti-Sauerbruch'schen Intentionen nachgehen können. Alle Regeln für die Amputationstechnik nach der funktionellen Seite hin scheinen mir immer wieder dahin zu zielen, direkt und indirekt tragfähige Stümpfe mit möglichster Vermeidung der Muskelatrophie zu schaffen.

Aussprache.

Hr. Sauerbruch hat in mehreren Mitteilungen bereits über Versuche berichtet, Ober- und Unterarmstümpfe durch geeignete chirurgische Eingriffe plastisch so umzugestalten, dass sie für den Betrieb einer willkürlich bewegbaren künstlichen Hand ausgenutzt werden können. Diese an sich nicht neue, sondern bereits von Vanghetti im Jahre 1898 beschriebene Aufgabe ist durch die Arbeit im Vereinslazarett zu Singen so ausgebaut worden, dass ihr chirurgisch-praktischer Teil als gelöst betrachtet werden kann. Eine Reihe von vorgeführten Kriegsinvaliden, die nach den neuen Gesichtspunkten operiert wurden, zeigen, dass in der Tat durch geeignete chirurgische Eingriffe es gelingt, die noch vorhandene Muskulatur eines Amputationsstumpfes zu einer lebenden Kraftquelle umzugestalten, deren Arbeitsleistung sehr gross ist. Einigen der operierten Soldaten stehen Hubkräfte von 20—30 kg und Hubhöhen von 2—4 cm zur Verfügung, was einer Arbeitsleistung von 40—100 kg/cm entspricht.

In bezug auf die angewandte Technik muss auf frühere Mitteilungen, besonders aber auf die ausführliche Darstellung in der Arbeit, „die willkürlich bewegbare künstliche Hand". Verlag Julius Springer. Berlin 1916, hingewiesen werden. Diese Arbeit enthält auch die technischen Versuche zur Herstellung einer brauchbaren Hand.

Die grossen technischen Schwierigkeiten, die in dieser Beziehung bestehen, sind noch nicht überwunden. Immerhin ist es gelungen, eine für bestimmte leichtere Arbeiten ausreichende Hand herzustellen, deren Brauchbarkeit an zwei Kriegsinvaliden gezeigt wird.

(Selbstbericht.)

Hr. Kausch: Bei der Frage, in welcher Höhe ein Glied abgesetzt werden soll, und der anzuwendenden Amputationstechnik wird zu wenig berücksichtigt, dass die einzelnen Abschnitte einer Extremität, wenn sie als Stumpfende zurückbleiben, einen ausserordentlich verschiedenen Wert für den Besitzer haben.

Ich beginne mit den Fingerspitzen. Am Daumen dem wichtigsten Finger, darf kein Stückchen geopfert werden, das irgend erhalten werden kann. Muss er erheblich verkürzt werden, so kommt die Aufpflanzung einer grossen Zehe in Betracht, die je nach der Lage des Falles und der Art des Lazarettes sofort oder nach erfolgter Abheilung ausgeführt wird. Von der Mitte des Mittelhandknochens ab ist der Daumen minderwichtig.

Von den übrigen Fingern ist die Spitze bis zur Mitte des Mittelgliedes sehr wichtig, das folgende Stück bis zum Mittelgelenk weniger wichtig, das Grundglied unwichtig. Fällt es fort, so wird das Köpfchen des Mittelhandknoches am besten mit entfernt. Sind zwei Finger bereits fortgefallen, so muss von den übrigen alles, was irgend angeht, erhalten werden; dasselbe gilt für die Mittelhandknochen, von denen zwei allenfalls entbehrt werden können.

Die distale Reihe der Handwurzelknochen ist ziemlich wichtig, die proximale ist unwichtig, weil ihr Stumpf zu kurz ist, um bei der Bewegung der künstlichen Hand ausnutzbar zu sein.

Das distale Drittel des Vorderarmes ist sehr wichtig wegen der Supination und Pronation. Das mittlere Drittel ist minder wichtig. Vom proximalen Drittel ist jeder Zentimeter höchst wichtig, wird doch sonst der Stumpf so kurz, dass er für die Bewegung im Ellenbogengelenk nichts nützt. Das alleroberste Stück ist demnach unwichtig.

Die Oberarmkondylen sind recht wichtig, weil ihre Anwesenheit die unwillkürliche Rotation der Prothese verhindert, das willkürliche Rotieren zulässt, die Fixation der Prothese erleichtert. Der folgende Abschnitt des Oberarmes ist minderwichtig. Sehr wichtig wegen der Länge des Hebelarmes wird das obere Drittel. Der oberste Abschnitt wird aus diesem Grunde wieder weniger wichtig, er ist aber immerhin noch wichtig für die Anbringung der Prothese.

Nun zum Beine! Die einzelne Zehe ist bis zum Köpfchen ihres Mittelfussknochens einschliesslich leicht entbehrlich. Minder entbehrlich ist aber ihre Gesamtheit, ferner die grosse Zehe. Sehr wichtig ist das Mittelfussköpfchen der grossen und kleinen Zehe, weil sie der Belastung dienen.

Wichtig sind die Mittelfuss- und Fusswurzelknochen. Mit jedem wegfallenden Zentimeter leidet das Abwickeln des Fusses; die Lisfranc'sche Operation ist der Chopart'schen, diese der Pirogoff'schen vorzuziehen.

Auch der unterste Unterschenkelabschnitt ist noch recht wichtig, vermag der Patient sich doch im Notfalle auf ihm ohne Prothese fortzubewegen.

Der folgende Abschnitt wird weniger wichtig, sehr wichtig wieder das obere Drittel. Unwichtig, weil für die Funktion bedeutungslos, wird das oberste Ende.

Sehr wichtig wegen der Fixation der Prothese sind die Femurkondylen. Weniger wichtig ist der folgende Abschnitt, sehr wichtig ist die obere Hälfte des Femur; der Hebelarm muss der Schwere und Länge der Prothese wegen hier länger wie an den übrigen Gliedabschnitten sein.

Weniger wichtig ist das oberste Stück des Femur, es dient nur zum Anstützen der Prothese.

An den Stellen, die ich als sehr wichtig bezeichnete, sollte an den Extremitäten mit jedem Zentimenter gerechnet werden; er sollte erhalten werden, wenn es irgend angeht. Die Beschaffenheit der Weichteile am Stumpfe darf da kein Grund sein, den Knochen weiter, als die Verletzung es unbedingt erfordert, zu verkürzen. Das sind die Stellen, an denen ich, je nach der Lage des Falles, die einzeitige Amputation vornehme oder selbst den Knochen über die Haut hinausragen lasse. Die Deckung führe ich durch Extensionsverband oder Plastik herbei, am Arm genügt Deckung mit Thiersch'scher Transplantation.

Hr. Seefisch: Es ist nötig, dass bei dieser Tagung mit grösstmöglichem Nachdruck betont wird, dass mit der Praxis der linearen Amputation allgemein und endgültig gebrochen werden muss. Die Methode diente nur dem einen Zweck, das Leben der Verwundeten zu erhalten, nimmt aber nicht gleichzeitig die erforderliche Rücksicht auf die Funktion und die spätere Erwerbsfähigkeit.

Das ist der grosse Nachteil der Methode, denn man kann bekanntlich sehr wohl beiden Zielen dienen, ohne etwas zu riskieren.

Man kann ohne besonderen Zeitverlust oder irgend einen andern Nachteil gleich bei der Amputation für die spätere endgültige Stumpfbildung sorgen durch Gewinnen eines hinreichenden Weichteilüberschusses.

Dies kann bald in Form einer Manschette, bald in Gestalt eines oder zweier Lappen geschehen. Die Art der Weichteilverletzung bestimmt unser Handeln.

Deshalb muss gleich bei der Amputation, sei es auf dem Hauptverbandplatz, im Feldlazarett oder weiter hinten, zielbewusst auf die Erfüllung der drei Hauptforderungen hingearbeitet werden, nämlich

1. keinen Zentimeter mehr opfern, als unbedingt nötig ist, also auch Nachoperationen, besonders Reamputationen tunlichst ausschliessen,
2. Erzielung einer möglichst schnellen Wundheilung und endgültigen Gestaltung des Stumpfes,
3. Vermeidung von Gelenkversteifungen und Kontrakturen, also frühzeitige Rücksichtnahme auf die spätere Funktion der Prothese.

Die erste Forderung wird nur erfüllt durch Bildung eines hinreichenden Weichteilüberschusses. Eine möglichst schnelle Wundheilung erreicht man am besten durch tunlichst baldige Sekundärnaht, möglichst noch in der ersten Woche.

Zu verwerfen sind alle Methoden, welche eine langsame Wundheilung bedingen, also sowohl die lineare Amputation wie auch die offene Wundbehandlung.

Zur Vermeidung von Contrakturen und Gelenkversteifungen ist es nötig, schon sehr frühzeitig Bedacht zu nehmen auf richtige Lagerung des Stumpfes und baldige aktive Bewegung — immer mit dem Gedanken an die zukünftige Prothese.

Die Tragfähigkeit des Stumpfendes ist bei dem heutigen Stande der Prothesentechnik keine unbedingte Forderung mehr, und



deshalb ist hier vielleicht der Ort, um auf die Ausführungen Dollinger's beim Orthopädenkongress am 8. Februar d. J. zurückzukommen und damit nachzuholen, was damals mit Rücksicht auf die anwesenden nichtärztlichen Persönlichkeiten unterbleiben musste.

Dollinger führte Klage darüber, dass zu wenig tragfähige Stümpfe von Aerzten der Front geliefert würden, und forderte sogar eine amtliche Untersuchung nach der Ursache dieser Erscheinung.

Dieser Vorwurf war nicht berechtigt und klang gerade aus Dollingers Munde einigermaassen befremdend.

Erstens wird uns ja bekanntlich durch die Verletzung selbst vorgeschrieben, wo und wie wir amputieren müssen.

Zweitens schliesst ja die Eigenart der Verhältnisse im Felde komplicierte und eine absolute Asepsis voraussetzende Operationen zur Herstellung eines tragfähigen Stumpfes so gut wie völlig aus.

Drittens aber ist ja gerade Dollinger einer derjenigen, welche uns lehren, dass die Prothesen grundsätzlich nicht am Stumpfende, sondern höher oben ihre Stützpunkte haben müssen.

IV.

Vorsitzender: Generalarzt Prof. Dr. Körte.

Ausgänge der Brust- und Bauchschüsse.

1. Berichterstatter: Prof. Dr. Sauerbruch: Eine Besprechung der Spätfolgen der Bauchschüsse muss beginnen mit einer kurzen Wiedergabe der Fronterfahrungen. Nach heute vorliegenden Berichten besteht wohl kein Zweifel mehr darüber, dass die Bauchschüsse, insbesondere die Darmschüsse, möglichst frühzeitig in den vorderen Formationen operativ behandelt werden sollten. Für die Richtigkeit dieses Standpunktes sprechen eindeutig die Mitteilungen von Kraske, Laewen u. a. und auch die grosse Statistik, die von Enderlen und Sauerbruch gemeinsam veröffentlicht wurde. Die ungünstige Prognose der Bauch-, besonders der Darmschüsse bringt es mit sich, dass in den Heimatlazaretten nur ein kleiner Prozentsatz der Bauchverletzten angetroffen wird.

Es handelt sich dann um ganz bestimmte Formen der Verletzungen. Zunächst die seltenen, aber sicher beobachteten, glatten Durchschüsse ohne erhebliche Schädigung eines Bauchorganes. Hier tritt gewöhnlich in mehreren Wochen eine glatte Heilung ein. Eine chirurgische Nachbehandlung kommt nicht in Frage.

Etwas ungünstiger sind die Bauchschüsse ohne Darmwunden, aber mit gröberer Verletzung der Leber, Milz, Niere oder Blase.

Bei allen diesen Verletzungen können grössere Hämatome entstehen, die später in Eiterung übergehen und gespalten werden müssen. Seltener sind traumatische Gallencysten, die ich zweimal sah. Nach Eröffnung des Cystensackes trat in einigen Wochen Heilung ein. Die Hämaturien, die wir bei den Nierenschüssen beobachten, erfordern eine chirurgische Behandlung nicht. Dagegen kommt es gelegentlich zu paranephritischen Abscessen bei Steckschüssen, die eröffnet werden müssen.

Grössere praktische Bedeutung haben die Verletzungen, bei denen die anatomische Lokalisation des Schusskanals einen Frühtod an Peritonitis ausschloss. Es sind gewöhnlich Flankenschüsse, bei denen der retroperitoneal gelegene Teil des Dickdarmes verletzt wurde. In der Folge kam es zur Bildung einer Kotphlegmone oder eines Kotabscesses, der aufbrach oder gespalten wurde. Die unmittelbare Gefahr für den Verletzten wurde so beseitigt. Bei einigen Fällen darf man in der Folge mit dem allmählichen Schluss der Kotfistel rechnen; nach vielen Wochen tritt Heilung ein. Anders ist es dagegen, wenn wegen der Grösse der Darmwunde eine Spontanheilung ausgeschlossen ist. Ein solcher Anus praeternaturalis muss auf operativem Wege beseitigt werden. Man kann den nötigen Eingriff längere Zeit hinausschieben, um ihn dem Verletzten in der ersten Zeit seines ungünstigen Allgemeinzustandes zu ersparen. Der Schluss eines solchen Anus lässt sich nicht immer durch einen lokalen Eingriff, durch Naht oder mit Hilfe der Spornquetsche vollziehen. In wenigen Fällen wird man besser eine primäre Darmausschaltung dem Schluss der Kotfistel vorausschicken.

Die dritte Gruppe von Darmverletzten in Heimatlazaretten sind diejenigen, bei denen eine intraperitoneale Verletzung des Darmes an einer oder mehreren Stellen zustande kam, und bei denen durch frühzeitige Verklebung der Darmwunden abgekapselte Abscesse in der Folgezeit auftraten. Von diesen Verletzten stirbt nach anfänglich leidlichem Verlauf ein auffallend grosser Prozentsatz. Wenige gehen an langsam schleichender Peritonitis zu Grunde. Die meisten haben Dünndarmfisteln, die Schuld an dem ungünstigen Verlauf sind. Die Leute kommen in ihrem Allgemeinzustand durch Flüssigkeitsverlust, Inanition, ausserordentlich schnell herunter und sterben in mehr oder minder langer Zeit an Erschöpfung. In solchen Fällen fühlt man sich zu einem möglichst frühzeitigen Eingriff gedrängt.

Auch die primär operativ behandelten Bauch- und Darmschüsse erfordern hie und da noch eine chirurgische Nachbehandlung. So mussten in mehreren Fällen Abscesse geöffnet werden. Häufiger werden wir genötigt sein, Bauchbrüche, die nach Tamponade zurückblieben oder durch sekundäre Heilung der Bauchwunde entstanden, operativ zu beseitigen. Man darf im allgemeinen den Rat geben, derartige Operationen erst nach längerer Zeit, jedenfalls nicht vor einem Jahre nach der Verletzung auszuführen. Auffallend ist, dass auch nach glatten Heilungen bei operativ oder konservativ behandelten Bauchschüssen grössere Beschwerden auftreten als in der Bauchchirurgie des Friedens bekannt sind. Selbst bei guter Durchgängigkeit des Darmes klagen die Leute über Stuhlbeschwerden, über Schmerzen bei der Peristaltik, die wohl auf ausgedehnte Verwachsungen zurückzuführen sind. Eine operative Behandlung dieser Beschwerden wird nur dann angezeigt, wenn nachweisbare Behinderungen der Passage bestehen.

Die Prognose der Bauchverletzungen in den Heimatlazaretten ist günstiger, als in den Frontformationen. Immerhin sterben aber auch in der Heimat noch eine grosse Anzahl an den beschriebenen Spätfolgen. Statistische Angaben darüber schwanken ausserordentlich; ich glaube aber, dass eine Mortalität von 30 pCt. nicht zu hoch gegriffen ist. Die Art der Spättodesfälle in den Heimatslazaretten spricht, ebenso wie die Fronterfahrungen, dringlich für die primäre Operation der Bauch-, jedenfalls der Darmschüsse.

Viel erfreulicher ist im allgemeinen der Krankheitsverlauf bei den Brustverletzten der Heimatlazarette. Weitaus die meisten Brustverletzten können schnell die Heimatlazarette verlassen. Das bezieht sich in erster Linie auf glatte Durchschüsse mit einem Infanteriegeschoss. Der anfänglich bestehende Pneumothorax ist in kurzer Zeit resorbiert, häufig sogar nicht einmal mehr beim Eintreffen in den Heimatlazaretten nachzuweisen. Auch der Hämothorax verschwindet in den meisten Fällen bald. Nach 8—10 Wochen kann bei günstigem Verlauf mit einer Heilung gerechnet werden.

Ungünstiger sind die Steckschüsse. Hier kann durch verschiedene Störungen der gute Verlauf gefährdet werden.

Noch ungünstiger sind die selteneren Granatverletzungen, namentlich diejenigen mit breiter Oeffnung der Brustwand. Selbst von den wenigen, die die Heimatlazarette erreichen, stirbt noch ein grosser Teil an den Folgen schwerer Infektion.

Die Störungen, die bei Brustverletzten in den Heimatlazaretten beobachtet werden, sind mannigfacher Art. Sie können von der Pleura ausgehen und durch Vorgänge in den Lungen bedingt sein.

Bei allen Lungenverletzten besteht ein Hämothorax. Die Zeit der Resorption des Blutes in der Brusthöhle wird gewöhnlich zu kurz angegeben. Nach meinen Erfahrungen verstreichen 6—8, meistens sogar 10—12 Wochen, bis eine vollständige Resorption eintritt. Stets kommt es zu einer Entzündung des Brustfells. Sie ist keineswegs immer durch eine Infektion bedingt, sondern kann auch durch den Reiz des ausgetretenen Blutes entstehen. Eine solche Entzündung ist nicht immer klinisch, aber durch Untersuchung des Exsudates nachweisbar. Je länger der Hämothorax fortbesteht, desto stärker wird diese reaktive Entzündung der Pleura sein. Es kommt dann zur Schwartenbildung. Diese Schwarten, die eine Dicke von mehreren cm erlangen können, haben eine ausserordentlich ungünstige Wirkung: Sie behindern die respiratorische Bewegung der Rippen, hindern darum die Atmung und sind vor allen Dingen das Haupthindernis für die Wiederausdehnung der Lungen. Schliesslich entsteht eine so vollständige Induration der Lunge, dass das Organ funktionell vollständig ausgeschaltet ist. Hinzu kommt, dass die Verletzten durch diese narbige Retraktion bei ausgedehnter Schwartenbildung starke Schmerzen empfinden.

Diesem ungünstigen Verhalten eines einfachen Hämothorax wird am besten durch rechtzeitige Beseitigung des Blutergusses entgegen gewirkt. Besteht nach mehreren Wochen eine Neigung zum Nachlassen des Hämothorax nicht, so empfiehlt sich eine vorsichtig ausgeführte aseptische Punktion. Dabei ist es nicht nötig, grössere Mengen abzulassen. Schon die Entfernung von 100 bis 200 ccm regt die Resorption so an, dass die Beseitigung des Hämothorax in der Folge von selbst vor sich geht. Andernfalls wird die Punktion mehrere Male wiederholt. Bei zu frühzeitiger Punktion des Hämothorax besteht die Gefahr einer Nachblutung aus der Lungenwunde. Man kann sie vermeiden, wenn man nach Ablassen der Flüssigkeit ein entsprechendes Quantum Luft einführt.

Zur Verhinderung der Schwartenbildung stehen uns ausserdem andere Mittel zur Verfügung: Regelmässige Atemübung, Anwendung von Heissluft. Freilich sollten diese Uebungen nicht vor Ablauf der ersten 4—5 Wochen, also nach dem Eintritt anatomischer Verheilung der Lungenwunden vorgenommen werden. Die Atemübungen können unterstützt werden durch vorsichtige Anwendung des Druckdifferenzverfahrens, das eine allmähliche Aufblähung der Lunge ermöglicht.

Eine Indikation zur Ablassung des Hämothorax durch Punktion infolge Verdrängungserscheinungen ist in den Heimatlazaretten sehr viel seltener gegeben. Die Verdrängung des Mittelfells und der anderen Lunge, die unmittelbar nach einer Brustverletzung durch einen starken Bluterguss hochgradig sein kann, ist in späterer Zeit in den Heimatlazaretten kaum zu befürchten.

Die zweite Störung, mit der wir bei Brustverletzten zu rechnen haben, ist das Frühempyem, das in den ersten Tagen nach der Verletzung eintritt und seine Entstehung einer primären Infektion durch das Geschoss bezw. durch mitgerissene Fremdkörper verdankt.

Die zweckmässigste Behandlung eines solchen Empyems ist die Thoracotomie mit Rippenresektion. Die Prognose bei frühzeitiger Operation und richtiger Nachbehandlung ist gut. Anders sind die Empyeme zu beurteilen, die in der Folgezeit auftreten. Sie kommen dadurch zustande, dass von dem Schusskanal der Lunge entzündliche Vorgänge auf das Brustfell übergreifen.

Hat die Pleura durch längeres Bestehen eines Hämothorax sich schon anatomisch verändert, so ist der Eintritt einer solchen Infektion nicht gefährlich. Man darf vielleicht diese Empyeme mit solchen ausgleichen, die nach Durchbruch tuberkulöser Herde in die Brusthöhle entstehen. Auch bei ihnen tritt eine unmittelbare Gefahr nur selten ein. Die stark verdickte Pleura ist ein wenig empfindlich. Diese Empyeme können



durch Punktion behandelt und auf einfache Weise geheilt werden. — Brechen aber solche infektiöse Herde der Lunge in eine nicht veränderte Brusthöhle durch und handelt es sich um eine schwere virulente Eiterung der Lunge in der Umgebung eines steckengeblienen Fremdkörpers, so ist der Verlauf ungünstig. In der Lunge selbst kommt es zu fortschreitender Infiltration und eitriger Einschmelzung. Im Brustraum entsteht eine schwere akute Entzündung. Das Exsudat ist trüb, serös, nicht eitrig. Hohes Fieber, nicht Schüttelfröste treten auf. Je früher der Durchbruch des Eiterherdes der Lunge in den Brustfellraum erfolgt, desto ungünstiger die Prognose. In wenigen Fällen schafft die breite Eröffnung des Thorax noch eine Aussicht auf Rettung des Kranken. Erfolgt nach anfangs günstigem Verlauf in späterer Zeit der Durchbruch eines solchen Lungenherdes in die Pleura, so ist die Prognose etwas besser. Aber auch dann ist eine breite Eröffnung der Brusthöhle angezeigt. Beide Formen dieser Spätempyeme stellen der Ausheilung meist Schwierigkeiten entgegen. Lange Zeit muss drainiert werden und lange besteht die Resthöhle, dicke Schwarten entstehen und die Wiederentfaltung der Lunge wird unmöglich. Uebereinstimmend erfährt man von den Chirurgen, dass in den Heimatlazaretten häufig Operationen zur Beseitigung der Empyemresthöhlen vorgenommen werden müssen. Es liegt auf der Hand, dass wir vorher versuchten, auf konservativem Wege den Schluss der Fistel und die Wiederaufblähung der Lunge zu erreichen. Der Perthes-Apparat, die Anwendung der Druckdifferenz, Atmungsgymnastik und dergleichen sind zu empfehlen. Es bleibt aber eine ganze Reihe von Fällen, bei denen die operative Beseitigung der Resthöhlen unbedingt durchgeführt werden muss. Nach meinen Erfahrungen genügen dann Teiloperationen wegen der grossen Höhle nicht. Ausgedehnte Plastiken sind nötig, die bei schlechtem Allgemeinzustand in mehreren Sitzungen ausgeführt werden sollten. Mit Enderlen bin ich der Meinung, dass die ausgedehnte Rippenresektion allein in der Folge nicht genügt, sondern dass auch die Beseitigung der Schwarten nötig ist. Es kann auf diese Weise gelingen, die Lunge ausdehnungsfähig zu machen. Unter Umständen kann die Resektion der Rippen eingeschränkt werden.

Eine seltene, aber unter Umständen auch sehr ernste Komplikation der Brustverletzungen im Heimatlazarett ist die Spätblutung. Sie kann von dem Schusskanal der Lunge aus in die Pleura erfolgen und so reichlich sein, dass der Tod eintritt. Ein operativer Eingriff kommt nach meiner Meinung nicht in Frage. Ruhe und Morphiumtherapie sind die besten Mittel, um die Gefahren herabzumindern.

Eine wichtige Frage ist ferner noch, ob man Steckschüsse der Lunge operativ beseitigen soll. Steckschüsse von Infanteriegeschossen jedenfalls nur dann, wenn sie Erscheinungen machen, das ist meist nicht der Fall. Kranke mit Granatsplittern und anderen Fremdkörpern in der Lunge müssen langzeitlich beobachtet werden, bevor man sie entlässt. Die Wahrscheinlichkeit, dass über kurz oder lang gefährliche Eiterungen der Lunge auftreten, ist gross. Bei günstigem Sitz solcher Fremdkörper würde ich eine rechtzeitige operative Entfernung vorziehen.

Bezüglich der Frage des Zusammenhangs zwischen Lungentuberkulose und den Lungenverletzungen will ich hervorheben, dass bei den zahlreichen Kriegskranken in der Schweiz und auch nach meinen Erfahrungen in den deutschen Heimatlazaretten eine Begünstigung der Entwickelung einer Lungentuberkulose durch Lungenverletzung nicht besteht. Nach allgemein pathologischen Erfahrungen bei der operativen Behandlung der Lungentuberkulose würden ja auch Entzündungs- und Schrumpfungsvorgänge, wie sie in einer tuberkulosen Lunge entstehen, eher günstig als ungünstig auf den Verlauf der Tuberkulose wirken.

Im allgemeinen kann man sagen, dass die Lungen-Brustverletzungen in der Heimat eine gute Prognose haben. Nur in wenigen Fällen sind wir zu operativem Vorgehen gezwungen. Durch entsprechende Auswahl und Durchführung des Eingriffs können wieder Verwundete geheilt werden.

2. Berichterstatter: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Moritz: Die Bauchschüsse, die bis in die Heimatslazarette gelangen, haben einen günstigen Ausgang. Von 314 in der Heimat beobachteten Bauchschüssen starben nur 4 pCt. Für die Verwendbarkeit mit der Waffe scheiden nur $^1/_7$ aus. Als krankhafte Folgen dieser Verletzungen bleiben hauptsächlich Verwachsungsbeschwerden zurück.

Bei den Brustschüssen muss man unterscheiden zwischen den Schädigungen, die die Lunge selbst, das Brustfell und den Bewegungsapparat der Atmungsorgane, insbesondere das Zwerchfell treffen. Auch bei indirekter Lungenverletzung durch Tangentialschüsse kann es zu Gefässzerreissungen in der Lunge (Blutinfarcierungen) kommen. Gelegenheit zur Infektion ist reichlich gegeben, da die Geschosse und mitgerissenen Kleiderfetzen Bakterien tragen und auch die Lunge selbst zum mindesten in ihren grösseren Luftwegen nicht keimfrei ist. In den zertrümmerten Teilen der Lunge entstehen daher Vereiterungen oder gangränöse Zersetzungen, oder es bilden sich pneumonische oder tuberkulöse Prozesse verschiedener Art. Auch die Bronchialschleimhaut kann katarrhalisch erkranken. Die verletzten Lungenteile müssen durch Narbenbildung heilen; die dabei entstehenden Schrumpfungen können durch Zerrung zu umschriebenen Bronchiektasien führen, die wiederum den Boden für chronische Katarrhe abgeben müssen.

Neben diesen direkten Folgen einer Lungenverletzung gibt es indirekte: durch einen Hämo- und Pneumothorax wird die Lunge reflektorisch ruhig gestellt und dadurch das Auftreten von Atelektasen und hypostatischen Blutanschoppungen begünstigt, die sekundär inficiert werden können. Sekretverhaltungen in den Bronchien durch erschwertes Aushusten gehören auch hierher.

In den Heimatslazaretten sind pneumonische Erkrankungen nach Lungenschüssen selten. Einer „echten" lobären Pneumonie begegnet man nur ganz ausnahmsweise. Unter 511 Lungenschussfällen kam es nur 21 mal (= 4 pCt.) zu pneumonischen Entzündungsprozessen. Noch spärlicher sind Lungenabscess und -Gangrän. Unter 532 Lungenschüssen sind nur 2 mal Abscesse, und unter 615 Fällen nur 8 mal Gangrän beobachtet worden. Bronchitische Erscheinungen dagegen sind häufig und von langwieriger Dauer.

Die bedeutungsvolle Frage, in welchem Umfange sich Tuberkulose an Lungenverletzungen anschliesst, lässt sich zur Zeit noch nicht endgültig entscheiden. Immerhin scheint schon festzustehen, dass ein solcher Zusammenhang viel seltener ist, als man vielleicht erwartet hatte. Von einer Erstinfektion mit Tuberkulose nach einem Lungenschuss wird nur ganz ausnahmsweise die Rede sein können, fast immer wird es sich um eine Auto-Reinfektion aus latenten Tuberkuloseherden bzw. Verschlimmerung einer bereits bestehenden Erkrankung handeln. Eine Rundfrage bei 190 Sanatorien und Heilstätten in Deutschland, Oesterreich und der Schweiz hat ergeben, dass in 27 Fällen das Auftreten bzw. die Verschlimmerung einer Tuberkulose durch Lungenschuss sehr wahrscheinlich, in 36 Fällen der Zusammenhang immerhin wahrscheinlich und in 51 Fällen möglich, aber doch fraglich war. Angesichts der sehr grossen Zahl von Lungenschüssen im gegenwärtigen Kriege muss das ein bescheidenes positives Ergebnis genannt werden.

Hinsichtlich der Schädigungen des respiratorischen Motilitätsapparates spielen die Verwachsungen der Lunge und des Zwerchfells mit der Brustwand sowie die flächenhaften Verdickungen der Pleura eine wichtige Rolle. Sie wirken in erheblichem Maasse hemmend auf die Atmung.

Die praktische Bedeutung der Pleuraerkrankungen nach Lungenschüssen überwiegt bei weitem die der eigentlichen Lungenerkrankungen nach diesen Verletzungen. Für das Auftreten einer Pleuraerkrankung nach Lungenschuss ist immer eine Infektion verantwortlich zu machen, auch wenn, wie so häufig, eine kulturelle Sterilität des Exsudats vorliegt. Dass diese Fälle auf eine aseptische Reizung durch das Blut zurückzuführen seien, haben entsprechende Tierversuche nicht bestätigt.

Unter den Spätfolgen bzw. dauernden Nacherkrankungen der Lungenschüsse ist vor allem die Pleuritis zu nennen mit ihren objektiven und subjektiven Erscheinungen wie Brustschmerzen, Atemnot, Husten, Auswurf, Herzklopfen und abnorme Ermüdbarkeit. Als wichtiges und zuverlässiges objektives Anzeichen ist das Nachschleppen einer Brustseite dabei hervorzuheben. Auch die Bestimmung der Vitalkapazität auf spirometrischem Wege erweist sich für die Beurteilung dieser Krankheitsfälle als brauchbares Mittel. Es hat sich dabei gezeigt, dass sich nach Lungenschüssen eine volle unbehinderte respiratorische Funktion wieder einstellen kann.

Eine besondere Anmerkung verdienen die Steckschüsse der Lunge, da sie hauptsächlich zu schweren Nacherkrankungen der Lunge führen. So sind von 77 Empyemen 58 pCt. durch Steckschüsse und nur 42 pCt. durch Durchschüsse hervorgerufen worden. Da die Steckschüsse an sich bei den Lungenschüssen in der Minderzahl zu sein pflegen, ist ihr Ueberwiegen bei den Empyemen um so auffälliger. Meist handelt es sich bei den Steckschüssen um Granatsplitter. Steckgeschosse können in der Lunge wandern (Krez, Korach). Diese Erscheinung ist nicht unbedenklich, da hierdurch späteres Unheil, wie z. B. eine Druckusur grösserer Gefässe, durch den Fremdkörper zu befürchten ist.

Erfreulich ist die Feststellung zu bezeichnen, dass bei 63 pCt. der untersuchten Fälle, trotz der überstandenen Anstrengungen des Feldzuges und der mitunter recht schweren Pleuritis, die Herzgrösse sich im oder sogar etwas unter dem normalen Mittel bewegte (Dietlen). Nur in 5 pCt. der Fälle ergab sich ein ausgesprochen pathologisch grosses Herz. Ein anormales Verhalten der Herztätigkeit (beschleunigte Schlagfolge usw.) fand sich nur in 16 pCt. der Fälle.

Die Mortalität der in die Heimat gelangten Brustschüsse beträgt ungefähr 5 pCt., ganz ähnlich wie bei den Bauchschüssen. Von 1717 Brustschüssen schieden etwa ein Sechstel für den Waffendienst aus.

Da es zum weitaus grössten Teile pleuritische Folgezustände sind, welche die Minderung bzw. Aufhebung der Waffendienstfähigkeit der Verletzten bewirken, so entsteht die Frage: Wie können wir die funktionelle Prognose der Lungenschusspleuritiden verbessern? Dies können wir erreichen durch rechtzeitige Punktion der pleuritischen Ergüsse! Es sollen in den Heimatslazaretten die Ergüsse nicht etwa wochen- und monatelang unberührt gelassen werden, bis bei ihrer endlichen spontanen Aufsaugung die Schwarten und Verwachsungen so weit gediehen sind, dass schwere Funktionsstörungen übrig bleiben müssen. Dem Umstande, dass Empyeme früh zur operativen Entleerung der Pleurahöhle zwingen, ist es wohl zuzuschreiben, dass die funktionellen Resultate bei ihnen trotz der Schwere des Prozesses nicht selten besser sind als bei vielen nur konservativ behandelten serösen Ergüssen! — Die Punktion mit nachfolgender Einblasung von Stickstoff scheint sich besonders zu bewähren. Für die Nachbehandlung ist systematische Thoraxgymnastik wichtig.

Zur besseren Durchführung einer erspriesslichen Nachbehandlung der Schusspleuritiden empfiehlt es sich, diese Kranken in klimatisch günstig gelegene Lazarette zusammenzulegen, die auch den Vorbedingungen für die nötige Technik der Behandlung und der Kontrolle ihrer Ergebnisse nach Aerzten und Einrichtungen möglichst entsprechen.



Aussprache:

Hr. Läwen: Die hohe Mortalität der operierten Bauchschussverletzungen kommt zu einem grossen Teil auch auf Rechnung der gleichzeitigen Verletzung anderer, nicht intraabdominal gelegener Organe, z. B. der Niere. Von 149 Bauchschüssen waren 28 mal die Niere oder deren grosse Gefässe mitverletzt. Von diesen sind 21 rein exspektativ in bezug auf die Nierenverletzung behandelt worden, und es ist nur einer geheilt worden. Die gleichzeitige Verletzung von Bauchorganen (Magen, Darm, Leber, Milz) und einer Niere ist also als eine ausserordentlich schwere Verletzung anzusehen, und es scheint die exspektative Behandlung der mitverletzten Niere nicht immer zweckmässig zu sein.

Die Schussverletzungen der Niere führen zur Bildung von anämischen Nekrosen, die Durchschiessung ihrer grossen Gefässe kann eine Nekrose der ganzen Niere zur Folge haben. Aber auch die partiellen Nierennekrosen werden von den Bauchverletzten besonders schlecht vertragen. Die in den Kreislauf geratenen Abbauprodukte aus den nekrotischen Nieren, der Uebertritt vom Urin in die Bauchhöhle richtet die an sich schwer Geschädigten vollends zugrunde.

Leider gibt uns das Symptomenbild der Bauch-Nierenschüsse keinen sicheren Hinweis auf den Grad der Nierenverletzung. Bei geöffnetem Bauch ist der Einblick schon besser. Hat man dann den Eindruck, dass eine schwere Nierenverletzung vorliegt, so soll man die Niere freilegen, und zwar, wenn es sich um einen nichtinficierten Bauchschuss handelt (Leber-, Milzschuss), transperitoneal, andernfalls (Magen-, Darmschuss) vom typischen Nierenschnitt aus, nachdem man die Bauchwunde geschlossen hat.

Hr. Albrecht: Bei den konservativ behandelten Bauchschüssen vermeide man das Opium; es führt zur Blähung des Darmes und damit zur Erweiterung der Schussöffnungen im Darm. Um den Darm zur Kontraktion zu bringen, muss man den Dickdarm entleeren. Dies erreicht man nach den Grundsätzen der Hohenegg'schen Klinik durch kleine Klystiere, die mehrmals täglich gegeben werden.

Das sicherste Anzeichen für das Vorliegen einer Darmverletzung ist das stetige Steigen der Pulszahl (stündliche Zählung). Die Flüssigkeitsansammlung im Douglas'schen Raum und das Schwinden der Leberdämpfung sind brauchbarere Anzeichen als die Bauchdeckenspannung. Schliesslich lässt auch das Symptom des „gekrümmten Rückens", d. h. die Angabe des Verwundeten, er habe nach dem Schuss wegen heftiger Leibschmerzen sich krümmen müssen und nicht mehr aufrichten können, auf eine penetrierende Bauchverletzung schliessen.

Hr. Kümmell: Die bekannte Schede'sche Plastik, zur Ausheilung langwieriger Fisteln nach Empyemen im Anschluss an Lungenverletzungen anzuwenden, ist zwar ein erfolgreicher, radikaler Eingriff, aber man setzt gleichzeitig einen oder mehrere Lungenlappen ausser Funktion und schafft sekundäre Deformitäten. Schonender und zweckmässiger verfährt man, indem man, wie ich es schon im Frieden angegeben habe, durch gründliche Entfernung der dicken, die Lungen komprimierenden Schwarten die Lungen aus ihrem Kerker befreit und sie wieder vollständig atmungsfähig macht. Mit einer einfachen Decortication (Délorme) muss man sich dabei nicht begnügen, sondern die Lunge muss nach Spaltung der Schwarten und allmählicher Ablösung derselben voll und ganz bis zur Spitze, und wenn nötig, bis zu ihrer Basis befreit werden. Je nach dem Zustand des Patienten soll man diesen Eingriff in einer oder mehreren Sitzungen ausführen.

Hr. Landois hat mit Herrn Burckhardt bei mehreren grossen Brustwandverletzungen den offenen Pneumothorax durch Einnähen der Lunge in das Thoraxfenster verschlossen. Dieses Verfahren hat vor der blossen Schürzentamponade den Vorzug, dass der Pneumothorax beseitigt, die Lunge in Spannung gehalten ist und die Ausbildung eines Totalempyems verhindert wird. Eine Thoraxplastik war bei keinem der Fälle später erforderlich.

Nachforschungen über die Entstehungen von Kotfisteln nach Bauchschüssen haben zu dem auffallenden Ergebnis geführt, dass alle Fisteln rechts lagen und dem zum Teil extraperitoneal gelegenen Colon ascendens angehörten. Diese Tatsache berechtigt zu dem Schlusse, dass bei den unter Bildung von Kotfisteln mit dem Leben davongekommenen Bauchverletzten es sich stets um eine extraperitoneal gelegene Verwundung des Darmes gehandelt hat. Die Anschauung, dass intraperitoneale Verletzungen des Magen-Darmkanals ohne Operation heilen können, darf sich also nicht mehr auf die Tatsache berufen, dass Bauchschüsse unter Bildung von Kotfisteln spontan zur Ausheilung gekommen sind.

V.

Vorsitzender: Generalarzt Prof. Dr. Hildebrand.

Kehlkopfschüsse.

Berichterstatter: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Killian: Geschosse können den Kehlkopf selbst treffen, seine Nervenbahnen oder seine Umgebung. Dabei bieten sich ungezählte Möglichkeiten für Schädigungen. Die eigentlichen Kehlkopfschüsse müssen in zwei grosse Gruppen geschieden werden: Verletzungen durch kleine Geschosse (Gewehr-, Schrapnellkugel, kleinste Granatsplitter) und solche durch grosse Geschossteile (grosse Splitter von Explosivgeschossen, Querschläger und ähnliches).

A. Bei den kleinen Kehlkopfschüssen kann es sich handeln um 1. Schüsse des Kehlkopfeinganges, 2. des oberen, 3. des mittleren, 4. des unteren Kehlkopfraumes.

1. Die Schussverletzungen des Kehlkopfeinganges betreffen den Kehldeckel und die aryepiglottischen Falten. Sie machen hauptsächlich Schluckbeschwerden, wenig Atembeengung und keine Stimmstörungen.

2. Die Schussverletzungen des oberen Kehlkopfraumes zeigen die Eigenart der Wandschüsse. Die Taschenbänder sind dabei häufig verletzt. Diese Verletzungen verursachen alle Schluckbeschwerden, Stimmstörungen und durch rasch auftretende Oedeme Atemnot. Tracheotomie ist jedoch selten notwendig.

Infolge der Infektion vom Rachen aus kommt es häufig zur Perichondritis des meist mitverletzten Schildknorpels. Ist diese Entzündung eitrig, so muss von aussen operativ vorgegangen werden, indem man bis auf den Knorpel spaltet und den kranken Knorpel (eventuell Knochen) mit den Granulationen subperichondral entfernt.

3. Die Schussverletzungen des mittleren Kehlkopfraumes, meist leichte Verletzungen, erstrecken sich auf das Stimmlippengebiet, machen infolgedessen sofortige Stimmstörungen. Sind dabei grosse Substanzverluste eingetreten oder entstehen Narben und Verwachsungen, so bleiben die Stimmstörungen bestehen. Die Stimmlippen müssen dann intralaryngeal getrennt werden. Sehr viel leisten die Stimmübungen zum Gewinn einer brauchbaren Stimme. Die Atemstörungen sind nur selten so hochgradig, dass sie Tracheotomie erfordern.

4. Die Schussverletzungen des unteren Kehlkopfraumes sind chirurgisch die interessantesten. Durch den Ausfall der Musculi cricothyreoidei tritt Rauhigkeit und tiefere Lage der Stimme ein. Auch hier kommen reine Wandschüsse vor und Durchschüsse mit nachfolgenden Verwachsungen. Charakteristische Symptome bei diesen Verletzungen sind die rasch auftretende Atemnot und das Hautemphysem. Tracheotomie ist fast immer notwendig. Grössere Substanzverluste, Vernarbungen, Ringknorpelperichondritis führen auch zur Spättracheotomie. Die Tracheotomierten werden fast alle zu Dauerkanülenträgern. Gelingt es, ohne Eingriff die Kanüle zu entfernen, so ist der Gewinn meist nicht gross, denn die Atemnot bleibt.

Narbenfixierte Stimmlippen lassen sich nicht beweglich machen; sie müssen herausgeschnitten werden. Ich übe seit Jahren eine eigene submucöse Methode, die gute Resultate gibt.

Veranlassen vordere Schildknorpel- und besonders Ringknorpeldefekte dauernde Verengerung, so muss ein Hautknorpel- oder Knochenlappen nach den bekannten Methoden (Schimmelbusch, König) zwischengepflanzt werden.

B. Grosse Schussverletzungen des Kehlkopfs erreichen, wie es scheint, die Heimatlazarette nur, wenn sie die vorderen Abschnitte betreffen. Sie gehen mit grossen Substanzverlusten einher, führen zu ausgedehnten Verwachsungen und müssen nach mehrfachen Eingriffen später durch plastische Operationen endgültig versorgt werden.

Von den selbst beobachteten und gesammelten 87 Kehlkopfverletzungen sind 5 Todesfälle durch Mitverletzungen (Halsmark, Oesophagus, Schilddrüse, Lunge) zu beklagen. 31 Tracheotomien waren notwendig. Von den Geheilten sind die meisten garnisondienstfähig, viele felddienstfähig geworden, sie haben fast alle guten Atem und eine brauchbare Stimme.

Aussprache.

Hr. Payer kann den von ihm vor Jahresfrist mit Schildknorpelplastik erfolgreich behandelten Fall von Rekurrenzlähmung nicht vorführen, da der Mann felddienstfähig vor wenigen Tagen zu seiner Truppe ins Feld abgegangen ist.

Hr. Payer zeigt an der Hand von Bildern das Wesen des Eingriffes: Bildung eines der Stimmbandhöhe entsprechenden $^3/_4$ cm breiten Knorpellappens aus dem Schildknorpel auf der gelähmten Seite mit vorderer Basis, Eindrücken desselben in die Tiefe, dadurch Adduktionsstellung des gelähmten Stimmbandes; nunmehr nach Feststellung der besten Phonationsstärke und Reinheit (Lokalanästhesie) Befestigung des Knorpellappens in seiner neuen Lage durch einige Nähte. (Selbstbericht).

VI.

Vorsitzender: Generalarzt Prof. Dr. Müller-Rostock.

Gesichtsplastik, Kieferverletzungen.

1. Berichterstatter: Marinegeneraloberarzt Prof. Dr. Lexer. Die Verfahren der örtlichen Anästhesie sind heute so vortrefflich entwickelt, dass sich alle Operationen im Gesicht einschliesslich der Knochentransplantationen von Unterkieferdefekten ohne Narkose vornehmen lassen.

Die Möglichkeit, ohne Narkose zu operieren, hat neben den gewöhnlichen Vorteilen noch den für plastische Operationen so wichtigen, dass man nicht gezwungen oder verführt ist, in einer Sitzung zu viel zu unternehmen, sondern in kleinen oder grossen Zwischenräumen langsam vorgehen kann. Dies ist für die Gesichtsplastik eine Grundregel; denn ein Dauererfolg lässt sich nur erreichen, wenn mit der Schrumpfung der Gewebe gerechnet worden ist. Ein weiterer Vorteil ist der, dass viele Operationen am sitzenden Patienten ausgeführt werden können.

Der beste Zeitpunkt zur Vornahme der Gesichtsplastik nach Kriegsverletzungen ist derjenige, in welchem die Nekrose der Weichteile und des Knochens sich vollständig abgestossen haben und gute Granulationen aufgetreten sind. Bei gleichzeitiger Kieferverletzung kommt natürlich hinzu, dass der zahnärztliche Apparat, wenn nicht der endgültige, so doch der vorläufige, fertiggestellt sein muss. Eine völlige Vernarbung der Kieferdefekte abzuwarten, halte ich nicht für zweckmässig, weil die dadurch entstehenden narbigen Verzerrungen Schwierigkeiten bereiten oder die Operationsaufgabe vergrössern können.

Eine Ausnahme hiervon bildet jedoch der fürchterliche Defekt der Kinngegend samt der Wange und der Lippen; denn hier liegt die Mund-



höhle weit klaffend vor, die Zunge hat ihren Halt verloren, sinkt zurück und bringt die Gefahr der Schluckpneumonie, die Schleimhäute trocknen ein, bedecken sich mit Krusten und Rissen und entzünden sich, und schliesslich ist die Nahrungsaufnahme sehr erschwert. In solchen Fällen habe ich möglichst früh trotz der Gefahr der Eiterung und der schwierigen Wundvereinigung eine plastische Deckung der Wange und Kinngegend vorgenommen, und zwar durch grosse, in der Schläfengegend gestielte Stirnkopfhautlappen (s. u.). Konnte ein vorläufiger Kieferersatzapparat wegens Fehlens der Zähne an den Unterkieferstümpfen nicht angelegt werden, so habe ich einen grossen dicken Drahtbügel in ihnen befestigt, um die Zunge an ihm durch dicke Fäden festzuhalten.

Das plastische Material für Gesichtsdefekte ist möglichst nicht aus der nächsten Umgebung durch Heranziehung der Defektränder zu gewinnen, da hierzu Seitenschnitte und Entspannungsschnitte notwendig sind, welche leicht den kosmetischen Erfolg beeinträchtigen können.

Für gestielte Lappenbildung steht die Stirnhaut zur Verfügung, deren sekundäre Defekte bekanntlich eine glatte, sehr wenig auffallende Bekleidung nach sofortiger Epidermistransplantation erlangen; ferner die Haut des Halses, der oberen Brustgegend und des Armes. Handelt es sich um den Ersatz von behaarten Gesichtsteilen einschliesslich der Augenbrauen, so sind gestielte Lappen aus der Kopfhaut vorzuziehen.

Nach der Stieldurchschneidung und nach dem Einnähen in den Defekt ist stets die völlige Schrumpfung des Ersatzmaterials abzuwarten, bevor weitere Verbesserungen folgen. Zu ihnen gehören die Excisionen unschön eingezogener Narben mit geringer Ablösung der Wundränder und genauer Naht. Gleichzeitig mit den Narbenverbesserungen können die verschiedensten Unterlagerungen vorgenommen werden, um das betreffende Gebiet zu heben. Hierzu lassen sich Fett- und Muskelgewebe, Knochen- und Knorpelstücke aus den Rippen verwenden.

Die Unterlagerung mit Hilfe von Fremdkörpermaterial (Metalle, Hartkautschuk) z. B. bei perforierendem Oberkiefer- und seitlichem Nasendefekt, wobei man Kieferprothesen mit einem entsprechenden Fortsatz ausgestattet hat, habe ich nach Möglichkeit vermieden. Denn zwischen dieser Stützprothese und der darüber gepflanzten Haut kann es leicht zu Sekretionsstauungen und allmählich durch Schrumpfung der Weichteile zu Decubitus, Entzündungen und dann zu vermehrter Schrumpfung kommen. Zweckmässiger ist nach meiner Erfahrung der plastische Ersatz durch eine auf beiden Seiten bekleidete Knochenplatte. Dies gilt auch für den sehr schwierigen Wiederaufbau und Ersatz der Kinngegend.

Bei gleichzeitigem Unterkieferdefekt fällt die erste Aufgabe dem Zahnarzt zu, um die Kieferreste und ihre Zähne an richtiger Stelle zu erhalten. Ist der Weichteildefekt ersetzt und geschlossen, so handelt es sich um die Frage, ob der endgültige zahnärztliche Apparat dauernd allein den Knochendefekt überbrücken, oder ob man auch einen Ersatz des Knochendefektes durch Knochen versuchen soll. Letzteres ist gleichzeitig bei der Plastik mit gestieltem Halsbrusthautlappen aus dem Schlüsselbein oder bei Brusthautlappen aus dem Sternum möglich, vor allem aber und einfacher durch freie Transplantation von Knochenstücken (Tibia) nach der vollendeten Hautplastik.

Seinen gebührenden Platz hat dieses einfache Verfahren trotz verschiedener späterer Veröffentlichungen eigentlich erst in der heutigen Kriegschirurgie erobert.

Der Ersatz der behaarten Oberlippen-, Wangen- und Kinnhaut kann gleichzeitig mit einem Lappen vorgenommen werden, dessen Ende man der Mundhälfte entsprechend einschneidet, und mit den vorhandenen Schleimhautresten umsäumt. Es ist sogar möglich mit einem einzigen Lappen gleichzeitig die fehlende Augenbraun, die Oberlippen- und Kinnhaut zu ersetzen, wenn man die Lappenspitze mit drei fingerförmigen Fortsätzen versieht.

Der Ersatz der Augenbraue mit Hilfe eines in der Schläfengegend gestielten Kopfhautlappens ist nicht schwer, nur muss man das Lappenende nicht zu schmal bilden, da es sonst leicht nekrotisch wird. Ist es einmal eingeheilt, so kann es leicht durch Excision unter entsprechender Formung der neuen Augenbraue verschmälert werden. Schwierig ist nur beim Fehlen beider Augenbrauen der Ersatz der zweiten auf der anderen Seite. Die Schwierigkeit liegt hier in der Notwendigkeit der Symmetrie. Besteht gleichzeitig unterhalb der Augenbraue ein Stirnbeindefekt, so stattet man am besten das Lappenende gleichzeitig mit einem der Tabula externa entnommenen Periostknochenstück aus.

Für die Lidplastik hat die Kriegschirurgie mitunter sehr komplicierte Aufgaben, wenn gleichzeitig Defekte der Augenhöhlenränder vorliegen. Nach den üblichen Regeln sind die Lider durch gestielte Lappen aus der Stirnhaut zu bilden, deren Ränder mit der angefrischten Wunde gut vereinigt werden. Nach ihrer Einheilung habe ich das obere Lid mit Fett- oder Muskelgewebe unterpolstert und dem neuen unteren Augenlid durch Einpflanzung eines Rippenstückes Halt für das künstliche Auge gegeben. Bei gänzlich zu ersetzenden Oberlidern macht mitunter die Herstellung der oberen Lidfalte grosse Schwierigkeiten. Es muss nach völliger Schrumpfung des Ersatzlides eine bogenförmige Incision zur Excision eines subcutanen Gewebestreifens vorgenommen werden, welcher auf dem Querschnitt keilförmig mit nach vorne gerichteter Spitze aussieht. Darauf folgt nicht die Vernähung der Hautränder miteinander, sondern ihre Befestigung dicht aneinander auf der Unterlage. Ueber den Erfolg der schon verschiedenen geübten Zilienverpflanzung habe ich keine Erfahrung.

Bei der Nase bin ich bei den von mir im Handbuch der praktischen Chirurgie und in der „Operationslehre“ von Bier, Braun und Kümmell beschriebenen Verfahren geblieben. Bei der vollständigen Plastik wird meist ein mit Periost bekleidetes Stück der vorderen Schienbeinfläche entnommen und an irgendeiner Stelle unter die Haut des linken Auges gesetzt.

Für die Wangenplastik kann man bei nicht durchgehenden Defekten, wie sie nach Entfernung unschöner grosser Narbenmassen auftreten, am einfachsten durch einen unterhalb des Ohres gestielten Hautlappen aus der Halshaut ersetzen. Bei durchgehendem Wangendefekt bevorzuge ich den von mir angegebenen, in der Schläfengegend gestielten pistolengriffförmigen Stirnkopfhautlappen. Das grifförmige Lappenende besteht aus der Stirnhaut, welches nach innen umgeklappt den Schleimhautdefekt zu ersetzen hat, während die behaarte Haut nach aussen zu liegen kommt. Der ganze Lappen wird ähnlich wie bei der Skalpierung von der Galea abgezogen und zwar zunächst nur bis in das Gebiet des Schläfenmuskels. Hier wird die diesen bedeckende Fascie incidiert, damit sie, den Stil des Lappen bekleidend, die für die Ernährung wichtige Arteria temporalis schützt. Von dem sekundären Defekt wird nur das dem äusseren Lappendrittel entsprechende Gebiet, welches zum Ersatz des Defektes benötigt wird, durch sofortige Epidermistransplantation bedeckt.

Zu den schwersten Aufgaben gehört der Aufbau der Kinngegend bei grossem Unterkiefer-Kinndefekt. Man kann hier eine leichte und eine schwere Form unterscheiden. Bei der ersten sind Zähne in den Unterkieferstümpfen vorhanden, es fehlt nur mehr oder weniger das Mittelstück. Der vorläufige Kieferapparat ist rasch zu machen, damit die Kieferstümpfe nicht nach innen verzogen werden. Ein doppelter Hautlappen aus der Brusthaut oder aber zu gleichzeitigem Bartersatz aus der Stirnkopfhaut hat zunächst den Weichteildefekt zu ersetzen, nach dessen Einheilung durch Knochentransplantation zwischen beide Hauptbekleidungen der Ersatz des fehlenden Knochenstückes vorgenommen wird. Möglich ist auch die gleichzeitige Mitnahme des Knochens bei Brusthautlappen aus dem Sternum, wenn es sich um kleine Knochendefekte handelt. Bei der schweren Form tragen die nur noch kleinen Unterkieferenden keine Zähne mehr, und der Mundboden ist zerstört. Als vorläufige Prothese ist hier sofort ein Drahtbügel nötig, welcher an den Kieferenden durch Drahtnaht befestigt wird. Er hat die Kieferstumpfkontraktion zu verhindern und der Zunge gegen das Zurücksinken durch Befestigung mit Naht Halt zu geben. Durch Emporschieben eines vom Halshautdefektrandes rechteckig umschnittenen Hautlappens habe ich den Mundboden ersetzt, sodann in der beschriebenen Weise durch einen Stirnkopfhautlappen, in andern Fällen aus der Halshaut seitlich durch gestielte Lappen einen vorläufigen Verschluss der Kinngegend unter Heranschaffung des nötigen Weichteilmaterials herbeigeführt. Zu dem Einfügen der endgültigen Prothese muss das Weichteilmaterial durch einen grossen, an dem einen Mundwinkel beginnenden und zur Unterkinngegend verlaufenden Bogenschnitt zur breiten Eröffnung der Mundhöhle aufgeklappt werden. Dieser Bogenschnitt hat den grossen Vorteil, dass er durch seine Vernarbung kosmetisch die Grenze der Kinn- und Halsgegend herstellt. Der weitere Aufbau der Kinngegend ist von Seiten der Zahnärzte verschiedentlich durch einen am Unterkiefer befestigten plattenförmigen Ansatz versucht worden, der die Hauttasche zu stützen hat. Eine Kinnbildung habe ich dementsprechend vorgenommen, bin aber der Meinung, dass dieses Verfahren Nachteile bringt, denn das Lappenmaterial schrumpft, drückt und reibt an dem Fremdkörper und schrumpft durch die folgende Entzündung, welche durch die Mundsekretion noch vermehrt wird, um so mehr. Zweckmässiger erscheint mir deshalb, den Ersatz der Kinngegend durch Unterlagerung von Knochen zustande zu bringen. Ich habe dazu ein bogenförmiges Stück, teils aus Knorpel, teils aus Knochen bestehend, aus dem Rippenbogen entnommen und damit eine gute Profillinie erreicht, aber es ist sehr schwierig, eine feste Verbindung mit den Kieferstümpfen zu erzielen, da dieselben ja wegen des Mangels der Zähne nicht genügend festgestellt werden können.

Kurze Unterkieferstümpfe des aufsteigenden Astes sind zu exartikulieren, wenn sie störend wirken und zur Vereinigung mit einem Knochentransplantat ungeeignet sind. Zum Ersatz gibt man eine Prothese, die sich ins Gelenk stemmt (Schröder, König-Roloff) oder ein Knochentransplantat. Der künftige Gelenkkopf desselben braucht einen Knorpelüberzug nicht zu tragen.

Die Wundbehandlung von frischen Gesichtsdefekten erfordert bei Eröffnung der Nasen- und Mundhöhle häufige Spülungen mit H_2O_2. Tamponaden sind frühzeitig durch Röhrendrainagen zu ersetzen. Zur Bedeckung der Wunden eignen sich am besten Salbenlappen (Zink-, 4 proz. Quecksilbersalbe), die täglich gewechselt werden müssen. Erläuterung durch Lichtbilder.

2. Berichterstatter: Prof. Schröder gibt einen Ueberblick über die verschiedenartigen Stützverbände und Schienungen bei den Ober- und Unterkieferbrüchen und berichtet über die Fortschritte auf dem Gebiete der Prothesenanfertigung bei diesen Verletzungen.

Aussprache.

Hr. Brüning (Konstantinopel) gibt ein neues Verfahren der totalen Nasenplastik bekannt, welches im wesentlichen darin besteht, dass aus der Stirn ein grosser langer gedoppelter Hautlappen entnommen wird, welcher Knochenhaut und einen dachziegelförmig aufgestellten Knochenspan enthält. Er hat nach diesem Verfahren im Balkankrieg 5 Fälle operiert und konnte den guten kosmetischen Erfolg noch 6 Monate später feststellen. Ferner zeigt er Fälle von Nasenkorrektur durch Implantation eines Knochenspans aus dem Schienbein



sowie von Gesichtsplastik aus der Stirnhaut. Er erläutert die Fälle an Photographien und Moulagen. (Selbstbericht.)

VII.

Anaerobe Wundinfektion (abgesehen vom Wundstarrkrampf).

Ausgefallen wegen Erkrankung des Berichterstatters: Marinegeneralarzt Prof. Dr. Bier.

Exzellenz v. Schjerning schliesst die Sitzung mit Dankesworten an die Vortragenden, an den Vorsitz, die Schriftführer und Herren der Presse. Er macht auf den für den folgenden Tag in Aussicht genommenen Besuch der Sammlungen in der Kaiser-Wilhelm-Akademie und im Kaiserin-Friedrich-Hause aufmerksam.

„Mit neuen Waffen des Wissens ausgerüstet" — so fährt er fort — „aber mit der alten Pflichttreue und dem stets hilfsbereiten Opfermut gehen wir nun wieder an unsere Kriegsarbeit. Wo immer man unserer bedarf, werden wir unsere Kräfte unseren verantwortungsvollen Aufgaben widmen und so lange der Krieg dauert, werden wir hilfsbereit dastehen, den Verwundeten zu helfen und ihre Heilung zu erreichen suchen. Ob es nicht aber doch die letzte Kriegschirurgentagung sein wird, die wir erlebt haben, und ob nicht doch beim nächsten Termin wieder die Friedenschirurgie erörtert wird und die Deutsche Gesellschaft für Chirurgie hier ihre Sitzung abhalten wird? Im stillen Herzen wollen wir es wünschen und hoffen und so mit Goethe sprechen:

Heute geh' ich, komm' ich wieder — Singen wir ganz andre Lieder,
Wo so viel sich hoffen lässt — Ist der Abschied ja ein Fest!"

---

2. Tag.

I.

Eröffnung der kriegspathologischen Sammlung in der Kaiser-Wilhelm-Akademie vor geladenen Gästen.

Die Sammlung war in der Aula, sowie in den Räumen der bereits bestehenden kriegschirurgischen Sammlung untergebracht. Ausdehnung und Zweck der Sammlung geht aus den Worten hervor, mit welchen Oberstabsarzt Geheimrat Aschoff die Anwesenden begrüsste. Er dankte zunächst Sr. Exzellenz dem Herrn Feldsanitätschef, durch dessen Fürsorge es den Pathologen vergönnt worden sei, noch während des Krieges zu einer Beratung über die zweckdienlichste Lösung aller ihre Wissenschaft betreffenden und durch den Krieg in den Vordergrund gedrängten Fragen zusammenzutreten.

Im Anfang des Krieges erschien es fraglich, nach welcher Richtung hin gesammelt werden sollte und in welchem Umfange. Wenn die Kriegspathologie wirklich die Grundlage der Kriegsmedizin sein soll, so durfte sie sich nicht mit der Kriegschirurgie begnügen. Daher ist von den einzelnen Sammlern auch den wichtigen Seuchen und inneren Krankheiten Aufmerksamkeit geschenkt worden. Es sei sogar wichtig und wertvoll, die möglichst unveränderten Formen der gesunden Organe, ihre Konstitutionsanomalien, ihre Veränderungen unter dem Einfluss des Krieges usw. in der Sammlung festzuhalten. Nur systematische Zusammenarbeit könne die Fülle von Problemen lösen, die sich jeden Tag von neuem aufdrängen. Und zur Lösung dieser Aufgabe soll die kriegspathologische Sammlung der Kaiser Wilhelm-Akademie beitragen.

An die Ansprache schloss sich ein Rundgang durch die verschiedenen Sammlungsräume, die jetzt schon 2000, grösstenteils systematisch geordnete Präparate aus dem jetzigen Kriege aufweisen.

Am Tage vorher, sowie am Morgen des 27. April, fand gleichzeitig mit der kriegschirurgischen Tagung eine Tagung der Kriegspathologen in den Räumen des Pathologischen Institutes der Charité statt. Diese Tagung war von rund 100 Teilnehmern, grösstenteils Aerzten, besucht. Der Vorstand der Deutschen Pathologischen Gesellschaft wohnte ebenfalls der Tagung bei. Sie wurde mit einem Referat des Oberstabsarztes Prof. Aschoff über „Die Aufgaben der Kriegspathologie" eingeleitet.

Nachdem die von ihm empfohlenen Grundsätze für eine organisierte Zusammenarbeit der Kriegspathologen einstimmige Annahme gefunden hatten, trat man in die Tagesordnung ein. Unter den Vorträgen und Beratungsgegenständen seien genannt:

Orth: Ueber Kriegsglycerin.

Beitzke: Demonstration von Präparaten von Weil'scher Krankheit. Dazu Herxheimer, Mönckeberg.

Frankenthal: Zur Frage der Verschüttung (mit Demonstration).

Ernst: Ueber Gehirnschüsse (mit Projektion).

Pick-Christeller: Projektion von kriegspathologischen Präparaten.

Beneke: Status thymicus bei Kriegsteilnehmern.

Lucksch: Bakteriologische Untersuchungen über Dysenterie und Typhus.

Askanazy: Pathologische Reaktionen nach Typhusschutzimpfung.

Emmerich: Ueber Hämolysinbildung der Choleravibrionen.

Gruber: Zur Frage der Verletzungen nach Sturz aus grosser Höhe (Fliegerabsturz).

Benda: 1. Ueber die späteren anatomischen Schicksale der Rückenmarks- und Caudaschussverletzungen (mit Demonstration). 2. Zur Histologie der petechialen Exantheme.

Lubarsch: Arteriosklerose bei Jugendlichen, insbesondere bei Kriegsteilnehmern.

Auffermann: Fussgelenkzertrümmerung durch Seeminen.

Aschoff: Ueber Befunde bei Gasvergiftungen.

Ceelen: Projektion von Präparaten von Fleckfieber.

M. Koch: 1. Zur Biologie der Kleiderlaus (mit Demonstrationen). 2. Ueber das gehäufte Vorkommen von Muskelhämatomen bei Typhus im Kriege (mit Demonstrationen).

Herxheimer: Einleitendes Referat zur Diskussion über die Feldnephritis (mit Demonstrationen).

E. Fraenkel: Einleitendes Referat zur Diskussion über den Gasbrand des Menschen.

Ausführliche Mitteilung der Vorträge wird in einem Kriegsbeiheft des Zentralblattes für Pathologische Anatomie erfolgen.

An die Tagung schloss sich noch eine freie Aussprache mehrerer Teilnehmer über mehrere von der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums vorgelegte Fragen über Beurteilung von Kriegsbeschädigungsfragen vom pathologisch-anatomischen Standpunkte aus an.

An der Aussprache, welche einem kurz einleitenden Referat des Oberstabsarztes Prof. von Hansemann folgte, beteiligten sich die Herren Aschoff, Schultzen, Benda, Westenhöfer.

II.

Besuch der Sammlung von Kriegs-Röntgenbidern, insbesondere Fremdkörper betreffend (Marinegeneralarzt Prof. Dr. Küttner), der Ausstellung der Röntgenplattensammelstelle der Kaiser-Wilhelm-Akademie (Oberstabsarzt Blau) sowie der kriegspathologischen Sammlung der Kaiser Wilhelm-Akademie (Geh. Rat Prof. Dr. Aschoff).

III.

Besuch der kriegsärztlichen Ausstellung im Kaiserin Friedrich-Haus für ärztliche Fortbildung.

IV.

Besuch der Ausstellung von Ersatzgliedern und Arbeitshilfen für Kriegsbeschädigte, Unfallverletzte und Krüppel. Reichsanstalt für Arbeiterwohlfahrt.



Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Str. 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 3—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

BERLINER

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung **nach amtlichen Mitteilungen.**

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 19. Juni 1916. № 25. Dreiundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Kriegsaphorismen eines Dermatologen.

XX. Entstehung und Beseitigung des Juckens.

8. Lymphstauung, Blutwallung und Jucken.

B. Die Entstehung der Quaddel.

Das klinische Element aller Formen der Nesselsucht (Urticaria) ist die Quaddel; in ihr ist die Juckempfindung auf eine umschriebene, ödematöse Hautfläche (circulatorisches Flächenelement) beschränkt und hier aufs Höchste gesteigert. Die Quaddel ist ein juckendes, umschriebenes, elastisches Oedem der Lederhaut.

Das Oedem der Quaddel zeichnet sich vor allen anderen Oedemen dadurch aus, dass es ganz plötzlich entsteht. Nach der physikalischen oder chemischen Reizung einer Hautstelle erhebt sich die Quaddel vor unseren Augen und bedarf zur vollen Ausbildung nur einiger Sekunden. Sie kann daher — im Gegensatz zu anderen Oedemen — nur durch ein plötzliches Hindernis der Blutabfuhr, d. h. allein durch eine plötzliche Verstärkung des Venentonus erzeugt sein (Unna). So lautet die älteste Theorie der Urticaria; sie ist mit allen klinischen, anatomischen und pathologischen Befunden vereinbar.

Wer die Quaddel erklären will, muss in erster Linie die sofort nach einem Brennesselstich aufschiessende uncomplicierte Quaddel erklären; sie hat der Urticaria den Namen gegeben, und jeder kann an ihr die wesentlichen Eigenschaften derselben studieren. Sehr bald nach dem ersten Stich des Brennesselhaares entsteht ein Gefühl von Kitzel zugleich mit einer punktförmigen Rötung. Berührt man die Stelle nicht, so breitet sich die Rötung in verschwommener Weise aus, und es gesellt sich ein immer stärkeres Brennen hinzu. Erste Phase der Quaddel: Reizung der sensiblen, freien Nervenenden und arterielle Gefässlähmung.

Das injicierte Gift der Brennessel steigert die Lähmungshyperämie und Transsudation, der rote Fleck schwillt zu einer flachen roten Papel an und damit beginnt eine abnorme Spannung zwischen capillarer Blutbahn und Epitheldecke, und die Juckempfindung setzt ein. Zweite Phase der Quaddel: Steigerung der Hyperämie und Transsudation bis zur papulösen Schwellung und Einsetzen der Juckempfindung.

Das Jucken nötigt zum Reiben und Kratzen der Stelle. In diesem Momente setzt die eigentliche Quaddelbildung ein. Die Papel erhebt sich steil auf das Doppelte und Dreifache und wird im Bereich dieser maximalen Erhebung weiss, hart, elastisch und die Juckempfindung an derselben maximal. — Dritte Phase: Bei fortdauernder Transsudation aus den Capillaren der gelähmten Arterie wird durch das Reiben und Kratzen der Hautstelle der bis dahin dem Tonus der gelähmten Arterien coordinierte schwache Venentonus erhöht; damit wird die Lymphabfuhr durch die Hautvenen plötzlich abgeschnitten und allein auf die die Venen umgebenden Lymphbahnen beschränkt, die dadurch anschwellen, während die Venen von diesem Augenblick an bei verengtem Kaliber nur noch das Blut aus der Haut fortzuschaffen im Stande sind. So entsteht das specifische Oedem der Quaddel. Die Lymphe staut sich um die Hautvenen an der Grenze zwischen Cutis und Subcutis an, steigt von hier nach aufwärts, alles Blut aus den Hautcapillaren der Cutis und schliesslich des Papillarkörpers verdrängend und den Druck zwischen Blutbahn und Hornschicht hier aufs Höchste steigernd. P. G. Unna.

Aus dem Karl und Marie-Kinderspital in Warschau.

Ueber neue Symptome von Gehirnhautentzündung und Reizung bei Kindern, insbesondere bei tuberkulösen.

a) Ueber das Wangenphänomen. b) Ueber das Symphysisphänomen.

Von

Dr. med. **Josef v. Brudziński,**

Direktor und Primarius, zurzeit Rektor der Universität zu Warschau.

Seitdem ich vor einigen Jahren das Nackenphänomen und die kontralateralen Reflexe beschrieben habe, haben mich weitere Beobachtungen von Meningitis bei Kindern zur Entdeckung zweier neuer Symptome: des Wangenphänomens und des Symphysisphänomens geführt. Ich will in dieser Mitteilung die beiden Symptome zusammen besprechen, weil sie auf ähnliche Weise hervorgerufen werden, öfter gleichzeitig zustande kommen und endlich, weil sie sich gewissermaassen dadurch ergänzen, dass sie die oberen und unteren Extremitäten umfassen.

Das Wangenphänomen besteht in einer raschen reflektorischen Hebung der beiden oberen Extremitäten mit gleichzeitiger Beugung der Ellenbogengelenke, ausgelöst durch Druck auf beide Wangen dicht unterhalb der Jochbeine (os zygomat.).

Nachdem ich dieses Symptom das erste Mal in einem Falle von Meningitis beobachtete, habe ich zahlreiche gesunde und kranke Kinder darauf untersucht — im ganzen 254 Fälle.

Unter den kranken Kindern waren eine Anzahl von chronischen Fällen, eine Reihe von akuten Krankheiten ohne Beteiligung der Meningen und endlich Kinder mit seröser, eitriger und tuberkulöser Meningitis.

Unter 42 Fällen von tuberkulöser Meningitis, die ich auf das Wangenphänomen untersuchte, war das Symptom 41 mal positiv, nur in einem Falle blieb das Wangenphänomen aus, der Druck auf die Wangen war aber sehr schmerzhaft, der Reflex an den oberen Extremitäten fehlte, die Extremitäten wurden gestreckt gehalten. Andere Reflexe, wie das Kernig'sche und das Nackenphänomen waren in diesem Falle positiv. In sechs Fällen von Meningitis tuberculosa war das Wangenphänomen bereits positiv in einem Stadium, in welchem alle anderen Reflexe negativ waren und zuweilen erst nach einer Woche erschienen. Dies frühe Auftreten des Wangenreflexes war von besonderem Wert in denjenigen Fällen, welche dem Verlaufe und dem allgemeinen Zustande nach anfangs als Bauchtyphus imponierten, erst später aber als Miliartuberkulose und tuberkulöse Meningitis richtig erkannt wurden, wie z. B. der Fall Tadzio R., 7 Jahre. In diesem Falle hätte die positive Widal'sche Reaktion (sogar in starken Verdünnungen heterologische Agglutination) die Diagnose Bauchtyphus bestätigen sollen, die Feststellung des Wangenphänomens erweckte aber den Verdacht auf tuberkulöse Meningitis, was der weitere Verlauf, die Untersuchung der Cerebrospinalflüssigkeit und endlich der Sektionsbefund vollkommen bestätigten.

In diesem Falle war das Nackenphänomen negativ und das Zustandekommen des Kernig'schen Symptoms konnte eher den Verdacht auf Bauchtyphus lenken, denn bei Untersuchung zahlreicher Fälle von Bauchtyphus überzeugte ich mich, dass das Kernig'sche Phänomen in reinen Fällen von Typhus abdominalis sehr häufig zustande kommt; unter 54 Fällen von Typhus, von denen nur 4 eine Reizung bzw. Entzündung der Meningen zeigten, war das Kernig'sche Symptom 40 mal positiv, was nach Abzug der meningealen Fälle 70 pCt. ausmacht.

Aehnliches lässt sich bei einem anderen Falle feststellen, Irene M., 3 Jahre. Der allgemeine Zustand, die Benommenheit des Kindes, das Fieber, welches 3 Wochen anhielt, die dünnen Stühle — alle diese Symptome erweckten den Verdacht auf Typhus abdominalis, jedoch waren der Kernig'sche Reflex, das Nackenphänomen, der kontralaterale Reflex negativ. Nur das Wangenphänomen konnte ausgelöst werden: bei Druck auf beide Wangen erfolgte Hebung und Beugung der meisten oberen Extremitäten. Erst 7 Tage später konnten wir die anderen Symptome (das Nackenphänomen, das Kernig'sche Phänomen) gleichzeitig mit dem typischen Krankheitsbild der tuberkulösen Meningitis feststellen.

Viel seltener kam das Wangenphänomen bei Meningitiden nichttuberkulösen Ursprungs zustande. Unter 5 Fällen von Meningitis cerebrospinalis, die daraufhin untersucht wurden, war das Wangenphänomen 3 mal negativ und nur 1 mal positiv. In einem von diesen Fällen, welcher letal endete, stellten wir neben Veränderungen der Meningen, die für Cerebrospinalmeningitis charakteristisch waren, jedes Fehlen von irgendwelchen tuberkulösen Veränderungen weder in den Meningen noch in den übrigen Organen fest.

Unter 11 Fällen von Meningitis serosa war das Wangenphänomen 6 mal positiv, 5 mal negativ.

Unter Fällen von akuten Erkrankungen, bei denen Symptome von Reizung der Meningen festgestellt waren, kam das Wangenphänomen in 8 Fällen von Meningitis zustande, darunter waren 6 tuberkulöse Kinder, 11 Fälle von Pneumonie, unter welchen wieder 5 Kinder Symptome von Tuberkulose zeigten.

Ferner habe ich das Wangenphänomen auch in einigen akuten Fällen ohne Meningealreizung beobachtet, namentlich in einem Falle von Pneumonie bei einem tuberkulösen Kinde, in 2 Fällen von exsudativer Pleuritis, in 2 Fällen von Bauchtyphus, in 2 Fällen von alimentärer Intoxikation und einmal bei Keuchhusten.

Endlich habe ich noch bei 13 chronischen Kranken, die alle tuberkulös waren, das Wangenphänomen hervorrufen können.

Aus meiner Zusammenstellung ergibt sich, dass das Wangenphänomen unter 254 untersuchten Fällen in 90 Fällen positiv war. Unter diesen 90 Fällen befinden sich 21 Kinder, die keine Meningealreizung zeigten.

Unter 85 Kindern, bei denen Symptome von Meningitis oder Meningealreizung festgestellt worden sind, war das Wangenphänomen 69 mal positiv und 16 mal negativ. Mit anderen Worten: in 16 Fällen, in welchen das Zustandekommen dieses Symptoms zur Frühdiagnose der Meningitis dienen sollte, blieb dasselbe aus; andererseits hatte 21 mal das Wangenphänomen uns irrtümlich auf die Diagnose Meningitis geleitet.

Die letzte Kategorie der Fälle müssen wir uns näher ansehen; denn das Zustandekommen des Wangenphänomens ohne nachweisbare Erkrankung der Meningen ist für die Schätzung des diagnostischen Wertes dieses Reflexes sehr wichtig. Es ergibt sich aus dieser Betrachtung, dass alle Kinder, bei welchen ich das Wangenphänomen bei fehlender Reizung bzw. Entzündung der Meningen feststellte (8 akute, 13 chronische Erkrankungen), alle ohne Ausnahme tuberkulös waren.

In einigen dieser Fälle wurde erhöhter Druck der Cerebrospinalflüssigkeit und Verschwinden des Wangenphänomens nach der Lumbalpunktion festgestellt, was uns, trotz fehlender Meningealsymptome, zur Annahme einer leichten Reizung der Hirnhäute berechtigte. Diese Behauptung sollen einige Beispiele illustrieren.

Cześ G., 10 Jahre. (Pirquet'sche Reaktion positiv.) Tuberculosis glandul. bronch. Keine allgemeinen Störungen des nervösen Systems, keine Nackenstarre, das Kernig'sche und das Nackenphänomen negativ. Wangenphänomen positiv: der Druck auf die Wangen ist schmerzhaft und ruft Beugung und Hebung der beiden oberen Extremitäten hervor. Da der Junge intelligent und ruhig war, gelang es uns, ihm klarzumachen, während der Ausführung der Untersuchung seine oberen Extremitäten ruhigzuhalten, und in der Tat versuchte er es. Bald aber musste er unaufhaltsam ganz reflektorisch beide Arme rasch heben und beugen. Dasselbe wiederholte sich ein paarmal rasch hintereinander. Bei der Lumbalpunktion zeigte sich Steigerung des Druckes der Cerebrospinalflüssigkeit ohne entzündliche Veränderungen derselben. Am nächsten Tag ist der Druck auf die Wangen sehr schmerzhaft, die Extremitäten werden gestreckt, es erfolgt aber keine Beugung der oberen Extremitäten; vier Tage später war das besprochene Symptom negativ und der Druck bei Ausführung des Versuchs völlig schmerzlos.

Wladys M., 10 Jahre. Enteritis prob. tuberculosa. Lymphadenitis colli. Nackenstarre geringeren Grades. Ausgesprochener Dermographismus. Kernig'sches Symptom positiv sowohl beim Aufsetzen als beim Heben der unteren Extremitäten. Nackenphänomen negativ. Wangenphänomen positiv: der Druck ist schmerzhaft. Das Kind beugt die linke obere Extremität und spannt die übrigen Extremitäten. Die Cerebrospinalflüssigkeit, welche keine entzündlichen Veränderungen zeigte, entleerte sich unter erhöhtem Drucke. Nach sechs Tagen konnte ich das Kernig'sche Symptom hervorrufen, doch blieb das Wangenphänomen, worauf ich den Knaben während zwei Wochen nach der Punktion mehrmals untersucht habe, stets negativ — der Druck auf die Wangen rief keine Schmerzen und keine reflektorischen Bewegungen hervor.

Roman R., 15 Jahre. Seine Beschwerden bestehen in hartnäckigen Kopfschmerzen und Gemütsveränderung. Tuberculosis glandul. bronch. Pirquet'sche Reaktion positiv. Der Druck auf die Wangen ruft sehr starke Schmerzen, beiderseitigen Reflex an den oberen Extremitäten und gleichzeitig eine plötzliche Stimmungsveränderung und ausgesprochene Benommenheit hervor. Der Knabe ist neurasthenisch. Nach Darreichung von Bromsalzen während einiger Tage verschwinden gleichzeitig die nervösen Symptome und die Kopfschmerzen.



Der folgende Fall unterstützt unsere Annahme, dass beim Auftreten des Wangenphänomens in den Fällen dieser Kategorie der Verdacht auf Meningitis zwar nicht berechtigt ist, aber als Beweis einer Reizung der Meningen dient.

Emilie D. Vitium cordis, Tbc. glandularum. Bei ihrem ersten Aufenthalt im Krankenhause wurden keine pathologischen Reflexe festgestellt, bei der zweiten Aufnahme ist die Temperatur subfebril, ausgesprochener Dermographismus, bei Prüfung des Wangenphänomens heftiger Schmerz und ein rascher Reflex der beiden oberen Extremitäten, Andere pathologische Reflexe sind negativ. Am folgenden Tage hartnäckiges Brechen. Die Cerebrospinalflüssigkeit fliesst unter erhöhtem Drucke, zeigt keine entzündlichen Veränderungen. Zwei Tage nach der Lumbalpunktion war die Prüfung des Wangenphänomens schmerzlos und negativ. Im weiteren Verlaufe wurden keine nervösen Störungen mehr beobachtet.

Noch merkwürdiger erscheint die Feststellung des Wangenphänomens in den zwei nächsten Fällen:

Georg D., 7 Jahre. Sehr nervöser Junge. Tbc. glandul. bronch. Ausgesprochener Dermographismus. Druck auf die Wangen ruft jedesmal starke Schmerzen und sofortigen Reflex der beiden oberen Extremitäten hervor, wobei das Kind vorübergehend benommen und halb bewusstlos erscheint. Nach sechs Monaten war das Wangenphänomen an der linken oberen Extremität — ohne Zeichen von Benommenheit — positiv. Bei weiterer Beobachtung des Falles ergab sich, dass bei jeder Verschlimmerung des allgemeinen Zustandes das Wangenphänomen zustande kommt und bei jeder Besserung verschwindet.

Albert W., $3^1/_2$ Jahre. Tbc. glandul. bronch. Seit zwei Wochen hat sich das früher ruhige, artige Kind auffallend verändert. Es ist launisch geworden, hat Anfälle von Weinen und Schreien, sein Schlaf ist gestört, es wacht in der Nacht schreiend auf. Ausgesprochener Dermographismus, das Kernig'sche, das kontralaterale und das Nackenphänomen sind negativ, das Wangenphänomen ist positiv. Im weiteren Verlaufe hat sich der durch die charakteristische Anamnese begründete Verdacht auf Meningitis tuberculosa nicht bestätigt, der allgemeine Zustand und die Stimmung besserten sich.

Im folgenden Falle handelte es sich um ein $7^1/_2$jähriges Mädchen mit ausgesprochenen Symptomen von Tbc. glandul. bronch., dessen Schwester vor kurzer Zeit an Meningitis tuberculosa gestorben ist. Das Kind wurde in das Krankenhaus gebracht, weil man bei ihm die Krankheitsymptome wie bei seiner verstorbenen Schwester im ersten Krankheitsstadium beobachtete, namentlich Abnahme der Kräfte und des Ernährungszustandes. Als ich in diesem Falle das Wangenphänomen als sehr lebhaften Reflex hervorrufen konnte, war ich geneigt, trotz des Fehlens anderer nervösen Symptome, im Zusammenhange mit der Anamnese, das Anfangsstadium tuberkulöser Meningitis zu diagnostizieren. Im weiteren Verlauf aber änderte sich das Krankheitsbild im Sinne einer alimentären Intoxikation; das Kind fieberte noch einige Zeit, der Zustand besserte sich aber allmählinh so, dass es ihm nach zwei Wochen viel besser ging; es ist nicht mehr weinerlich, gut gelaunt, das Wangenphänomen negativ. Der Druck auf die Wangen ruft keine Schmerzen und keinen Reflex hervor.

Die eben besprochenen Fälle hätten Zweifel über den diagnostischen Wert des Wangenphänomens erwecken können, wenn eine Vermehrung des Druckes der Cerebrospinalflüssigkeit nicht festgestellt würde. Aus unseren Beispielen ergibt sich jedoch, dass das Wangenphänomen mit der Vermehrung des Druckes der Cerebrospinalflüssigkeit in Zusammenhang steht, sofern es nach einer oder mehreren Lumbalpunktionen negativ wird. Es verschwinden dabei einige andere Drucksymptome, wie Kopfschmerz, Stimmungsveränderung usw. Wir sind also nicht berechtigt, durch die Feststellung des Wangenphänomens bei einem Kinde, bei dem andere spezielle und allgemeine meningitische Symptome fehlen, Meningitis zu diagnosticieren. Wie wir gesehen haben, kommen Fälle vor, in welchen anfangs das Wangenphänomen als einziges Symptom zustande kommt und erst nach vielen Tagen die anderen Symptome zum Bild tuberkulöser Meningitis sich entwickeln. In diesen Fällen entspricht der allgemeine Zustand des Kindes einem schweren, sich entwickelnden Krankheitsprozesse. In den Fällen ohne Störungen des allgemeinen Zustandes kann man das positive Wangenphänomen als Warnung dafür annehmen, dass der Organismus unter dem Einflusse einer tuberkulösen Infektion, welche dem Nervensystem drohen könnte, sich befindet. Von diesem Standpunkt ausgehend, wäre das Wangenphänomen das früheste unter den bekannten Symptomen der Tuberkulisation in solchen Fällen, welche keine sicheren Zeichen von lokalisierter Tuberkulose, die der Bronchialdrüsen ausgenommen, zeigen.

Die Bedingungen, unter welchen das Wangenphänomen entsteht, werden am besten durch den vor unseren Augen sich entwickelnden Fall von tuberkulöser Meningitis illustriert.

Marian P., 11 Jahre. Das Bewusstsein ist ganz normal, seine Antworten sind klar und vernünftig. Schlechter Allgemeinzustand. An verschiedenen Stellen der unteren Extremitäten Skrophulodermata. Mehrere Narben nach kalten Abscessen. Der Knabe ist sehr geduldig, reagiert nicht auf stärksten Schmerz, gibt genaue Angaben über die Intensität des Schmerzes. Es zeigt sich, dass der Druck auf den Oberkiefer vorne auf die Mittellinie unter der Nase und weiter nach aussen in der Umgebung der Eckzähne ganz schmerzlos ist. Es fehlt ebenfalls die Schmerzhaftigkeit bei Druck über den vorderen Backzähnen, weiter aber nach aussen unter dem Jochbein wird der Druck sehr schmerzhaft. Es wurden entsprechende symmetrische Punkte des Unterkiefers untersucht, es fehlte aber die Schmerzhaftigkeit aller andern Punkte ausser derjenigen des Oberkiefers. Trotz der Schmerzhaftigkeit beim Druck auf den Oberkiefer blieben die Hände ruhig liegen, der Knabe machte keine Abwehrbewegungen.

Während der nächsten 3 Tage wurde derselbe Zustand in Bezug auf das Wangenphänomen festgestellt — kein Reflex an den oberen Extremitäten. Der Zustand verschlimmerte sich, es entwickelten sich andere Meningealsymptome (Nackenreflex, Kernig), die Lumbalpunktion ergab eine flockige Cerebrospinalflüssigkeit mit zahlreichen Zellen. Das Wangenphänomen wurde erst 3 Tage später positiv, sechs Tage nach der ersten Untersuchung, anfangs nur an der linken, am nächsten Tage an beiden oberen Extremitäten. Der Zustand verschlimmerte sich so rasch, dass der Knabe nach zwei Tagen schon mit rasselndem Atmen und Urinverhaltung bewusst- und bewegungslos lag. Beim Ausbleiben aller Reflexe (Nackenphänomen, Kernig'sches Phänomen, kontralaterale Reflexe) blieb der Druck auf den Oberkiefer schmerzhaft, denn das Kind atmete dabei schneller, wurde rot und spannte die oberen Extremitäten.

Dieser Fall, den ich neben vielen anderen beobachtet habe, ist deswegen wichtig, weil er mir die Schmerzhaftigkeit der Punkte am Oberkiefer genau zu lokalisieren ermöglichte. Ich stellte dabei fest: erstens, dass die Schmerzhaftigkeit an und für sich für das Auftreten des Wangensymptoms nicht maassgebend ist, denn wir haben schon anfangs, bei fehlendem Wangenphänomen, eine starke Empfindlichkeit auf Druck konstatiert, und zweitens, dass das Phänomen nicht gleichzeitig mit der Schmerzhaftigkeit erscheinen muss. Es ist also das Wangenphänomen nicht als Abwehrbewegung anzusehen.

Der nächste Fall (Ludwig G., 7 Jahre) ist interessant, weil der Kleine während eines längeren Spitalaufenthaltes, anfangs wegen Bauchtyphus, später als Rekonvalescent auf der inneren Abteilung und endlich auf der chirurgischen Abteilung (wegen rachitischer Verkrümmung der Tibiae operiert), auf das Wangenphänomen mit negativem Resultat mehrmals untersucht wurde. Nach einem Jahre wurde er mit typischen Symptomen von tuberkulöser Meningitis auf die Abteilung gebracht. Das Nacken- und Wangenphänomen waren beide positiv. Durch Lumbalpunktion wurde erhöhter Druck der Cerebrospinalflüssigkeit festgestellt. Im Liquor bildete sich nach einiger Zeit ein spinnenwebartiges Gerinsel. Am nächsten Tage letaler Ausgang. Der Sektionsbefund bestätigte die Diagnose von tuberkulöser Meningitis.

Aus meinen Untersuchungen ergiebt sich also, dass wir das Wangenphänomen als ein Symptom der Entzündung oder Reizung der Meningen, besonders bei tuberkulösen Kindern, betrachten können. Es kommt zustande bei tuberkulösen Kindern, sogar bei vorübergehender leichter Meningealreizung in Fällen, wo allein der erhöhte Druck der Cerebrospinalflüssigkeit auf eine Reizung der Hirnhäute schliessen lässt. Zu beobachten sind dabei zuweilen Stimmungsveränderung, schlechter allgemeiner Zustand und Kopfschmerzen.

Es ist also angezeigt, die tuberkulösen oder auf Tuberkulose verdächtigen Kinder auf die Schmerzhaftigkeit der Wangen, auf Druck und überhaupt auf das Wangenphänomen stets zu prüfen; es dürfen aber daraus keine voreiligen Schlüsse auf die Möglichkeit einer sich entwickelnden tuberkulösen Meningitis gezogen werden. Unter allen Meningealsymptomen ist das Wangenphänomen also dasjenige Symptom, dem man am häufigsten bei tuberkulöser Meningitis begegnet, was sehr charakteristisch für das Verhältnis des Wangenphänomens zur Tuberkulose ist. Unter 42 Fällen von tuberkulöser Meningitis war das Wangenphänomen 41 mal positiv (98 pCt.). Aber auch in dem einen negativen Falle war der Druck auf die Wangen sehr schmerzhaft. Die Wichtigkeit dieser Zahlen hebt sich noch mehr hervor, wenn wir uns Folgendes vergegenwärtigen: das von mir beschriebene Nackenphänomen, nach meinen und anderer Verfasser Untersuchungen das häufigste Symptom bei Meningitis, war in diesen 42 Fällen nur 37 mal, also in 88 pCt. der Fälle, positiv. Eine besondere Bedeutung für tuberkulöse Meningitis besitzt das Wangenphänomen wegen seines häufigen, oft frühzeitigen Auftretens, wie ich bereits oben hervorgehoben habe. Obwohl es aber in therapeutischer Hinsicht wichtig ist, frühzeitig die Lumbalpunktion auszuführen, ist es nicht zu empfehlen, die Diagnose Meningitis voreilig zu stellen, so lange andere meningitische Symptome fehlen.



Wir wollen jetzt die Art der Ausführung und die Bedingungen, unter welchen das Wangenphänomen entsteht, näher betrachten.

Wir üben mit dem gespreizten Daumen und Zeigefinger einen starken Druck auf die Wangen aus, eigentlich auf den Oberkiefer, dicht unterhalb des Jochbeins; der Untersuchende steht links von dem Kranken, das Gesicht in der Richtung nach den Füssen des Kranken gerichtet, so dass er beim Ausüben des Druckes das Verhalten der oberen Extremitäten des Patienten genau beobachten kann. Der Druck muss auf beide Wangen gleichzeitig ausgeübt werden. Ausführung des einseitigen Druckes ist nicht nur sehr unbequem für den Untersucher, sondern auch die Resultate sind nicht gleich. Bei einigen Kindern konnte ich eine Empfindlichkeit der entsprechenden symmetrischen Punkte am Unterkiefer feststellen. Bei Kindern, welche in dieser Hinsicht ganz gesund waren oder wegen mehrerer, nicht mit Meningealreizung bzw. -Entzündung verbundenen Krankheiten untersucht wurden, zeigte sich keine Reaktion bei Druck auf die Wangen; eine gewisse Kategorie von tuberkulösen Kindern empfindet Schmerzen bei Ausführung dieses Versuches, bei einigen unter ihnen kommt auch das Wangenphänomen — Beugung und Hebung der oberen Extremitäten — zustande. Das positive Wangenphänomen ist nicht immer mit Druckempfindlichkeit verbunden. In vielen Fällen von tuberkulöser Meningitis mit stark ausgesprochenem Wangenphänomen macht die Ausführung desselben den Eindruck einer automatischen Hebung der Arme, ohne dass das Kind irgend etwas dabei empfindet, in mehreren Fällen ist der Schmerz so stark, dass das Kind zuweilen kurz vor dem Tode durch den Druck auf den Oberkiefer plötzlich aus stundenlangem Schlummer erwacht, die Augen öffnet und leise stöhnt. Bei tuberkulöser Meningitis kommt das Wangenphänomen zuweilen nicht in gewöhnlicher Form zustande, d. h. in Form von rascher automatischer Hebung der oberen Extremitäten, sondern als langsame Hebung, die den Eindruck macht, als ob ein Widerstand zu überwinden sei.

In Fällen ohne Kontraktion der oberen Extremitäten bemerkte ich eine Spannung und Streckung der oberen Extremitäten mit zusammengeballten Fäustchen oder „Geburtshelferstellung“ der Hände.

Diese Handstellungen wurden beobachtet sowohl in Fällen des Fehlens des Wangenphänomens, wie in Fällen von tuberkulöser Meningitis, in denen bei mehrfacher Untersuchung der Kinder das Wangenphänomen anfangs ausblieb und erst später zustande kam, oder umgekehrt. Dieses wird in den letzten Stadien derjenigen Fälle festgestellt, wo alle andere Symptome und Reflexe erloschen sind.

Es gibt auch Fälle, in denen die Reflexe im letzten Stadium ganz ausgelöst werden, wodurch ein vollständiger Automatismus wie bei einem hirnlosen Frosche zustande kommt. Hier ist auch das Wangenphänomen sehr lebhaft, das so rasch und automatisch in der Richtung der Schmerzpunkte ausgelöst wird, dass es den Eindruck einer Abwehrbewegung erzeugt.

In allen anderen Fällen, abgesehen davon, ob sie mit Schmerzhaftigkeit verbunden oder schmerzlos sind, erfolgt die Hebung der oberen Extremität wie unter einem Zwange, die Hände des Kindes richten sich nicht nach den gedrückten Punkten und greifen nicht die Hände des Untersuchers.

Bei unartigen, gesunden oder kranken Kindern mit negativem Wangenphänomen und ohne Symptome von meningealer Reizung bemerkt man, besonders wenn die Kinder klein sind, nicht coordinierte Abwehrbewegungen, die die untersuchende Hand beseitigen wollen. Diese Bewegungen werden von einer Hand, wie von beiden gleichzeitig ausgeführt und von anderen Bewegungen des ganzen Körpers und der unteren Extremität begleitet, so dass es ganz leicht ist, das Wangenphänomen von den nicht coordinierten Abwehrbewegungen zu unterscheiden. Viel schwieriger ist es, bei unter 2 Jahre alten Kindern, welche Symptome von Reizung bzw. Entzündung der Meningen zeigen und auf jedes Berühren mit Herumwerfen der Händchen und Füsschen reagieren, die Art der Bewegungen richtig zu beurteilen; bei solchen ist es überhaupt sehr schwierig, die Reflexe, das Nackenphänomen nicht ausgenommen, festzustellen. Oft ist es ganz unmöglich, die Kinder zu ruhiger Haltung ihrer Extremitäten zu zwingen. Doch hat der Druck auf den Oberkiefer sogar bei sehr aufgeregten Kindern nie Abwehrbewegungen der Hände hervorgerufen.

Das Wangenphänomen kommt an den beiden oberen Extremitäten zustande, manchmal wird der Reflex nur einseitig ausgelöst, besonders dann, wenn die eine Körperhälfte paretisch ist. Es ist auch bei tuberkulöser Meningitis im Stadium Cheyne-Stokes'scher Atmung vorgekommen, dass beim Hervorrufen des Wangenphänomens die unteren Extremitäten in gleicher Weise wie die oberen reagierten.

Beim Studieren des Wangenphänomens habe ich genau beobachtet, ob es genügt, einen oberflächlichen Druck auf die Wangen auszuüben, d. h. ob es sich bei Ausführung dieses Versuches um Druck auf die Weichteile allein oder um Druck auf den tiefliegenden Knochen handelt. Ich habe dabei festgestellt, dass es sich ausschliesslich um Druck auf den Oberkiefer handelt. Wie ich vorher erwähnte, habe ich verschiedene Punkte des Oberkiefers, von der Mittellinie desselben ausgehend, untersucht bei solchen Kindern, die imstande waren, ziemlich genaue Angaben zu machen; es war mir möglich, festzustellen, dass der Druck besonders schmerzhaft an den unter dem Jochbein liegenden Punkten ist und die reflektorischen Bewegungen auch dann hervorruft, wenn sie nicht schmerzhaft sind.

Ich habe in der Literatur keine Angaben gefunden, die zur Erklärung des von mir beschriebenen Symptomes dienen könnten. Nur Bechterew macht auf eine Schmerzhaftigkeit bei Druck neben den Nasenflügeln als Symptom von Hirnbasistumoren aufmerksam. Auch fand ich keine Angaben über Auslösung von an das Wangenphänomen erinnernden Reflexen an den oberen Extremitäten. Ich muss auch vorläufig darauf verzichten, eine Erklärung über die Entstehung des Wangenphänomens anzugeben. Uebrigens können, wie ich mich selbst bei meinen experimentellen Untersuchungen über das Nackenphänomen und die kontralateralen Reflexe überzeugt habe, diese nur eine allgemeine Erklärung, aber keine Lokalisation der Prozesse geben. Dies ist um so mehr verständlich, wenn wir uns vergegenwärtigen, dass die Mehrzahl der Symptome bei Meningitis von Hirndruckschwankungen und von dem Einflusse der Toxine auf das Grosshirn abhängig sind; daher sind diese Symptome nicht konstant und vom Stadium der Krankheit und von der Form der Meningitis unabhängig.

Mit der Vergrösserung der Zahl der bekannten Symptome an der Hand von klinischen Beobachtungen wächst die Möglichkeit, gewisse Symptome als charakteristisch für diese oder jene Form von Meningitis zu differencieren.

Bis jetzt wissen wir nur, dass eine ausgesprochene Nackenstarre und ein ausgesprochener Kernig-Reflex eher für Cerebrospinalmeningitis als für eine andere Form von Meningitis charakteristisch ist, doch ist es unmöglich, unsere Diagnose auf diese beiden Symptome zu stützen, denn es kann vorkommen, dass eine einfache Reizung der Meningen, die spontan oder als Komplikation einer akuten Krankheit auftrat, dieselben Symptome hervorzurufen imstande ist.

Das von mir beschriebene neue Phänomen scheint also, wie ich schon erwähnte, eine besondere differentialdiagnostische Bedeutung für vorübergehende Reizung der Meningen oder entzündliche Zustände derselben bei tuberkulösen Kindern zu besitzen.

Im Laufe meiner Untersuchungen über das Wangenphänomen habe ich ein Symptom beobachtet, welches auf ähnliche Weise wie das Wangenphänomen zustande kommt; namentlich Druck mit dem Daumen und dem Zeigefinger auf die Schossfuge (Symph. pubis) ruft eine Kontraktur der beiden oberen Extremitäten hervor. Ich habe dieses Symptom als Symphysisphänomen bezeichnet.

Ich habe diese Beobachtung gemacht als meine Untersuchungen in vollem Gange waren, wodurch das Material weniger reichhaltig ist als dasjenige, welches das Wangenphänomen betrifft. Auf das Symphysisphänomen wurden im ganzen 70 Kinder untersucht, die auf Meningitis suspekt oder an akuten Krankheiten mit meningealer Reizung erkrankt waren. Ich habe 21 Fälle von Meningitis tuberculosa mit positivem Resultat auf das Symphysisphänomen geprüft. In all diesen Fällen kam durch Druck auf die Schossfuge eine rasche Kontraktion der beiden unteren Extremitäten in den Knie- und Hüftgelenken mit gleichzeitiger Abduktion derselben zustande. Der Druck auf die Symphysis ist gewöhnlich schmerzhaft, es gibt aber auch Fälle mit lebhaftem Symphysisphänomen, bei denen der Druck auf die Schossfuge keine Schmerzen hervorruft, und umgekehrt fand ich viele Kontrollfälle ohne Zeichen von Meningitis, bei denen der Druck sehr schmerzhaft, aber ohne reflektorische Bewegungen, war. Aehnlich, wie ich das bei der Untersuchung des Wangenphänomens feststellte, kommt auch hier die Empfindlichkeit auf Druck am häufigsten bei tuberkulösen Individuen vor.

Das Symphysisphänomen kommt fast immer nur an den unteren Extremitäten zustande, nur in 2 Fällen von tuberkulöser Meningitis erfolgte gleichzeitige Kontraktion der unteren und oberen Extremitäten. In Fällen von Meningitis tuberculosa ist das Symphysisphänomen dem Wangenphänomen als gleichartig anzusehen; beide Symptome waren in den 21 von mir untersuchten Fällen positiv. Das analoge Auftreten beider Symptome war so weitgehend, dass beim einseitigen Auftreten des Wangenphänomens das Symphysisphänomen allenfalls einseitig, und zwar auf derselben Seite, auftrat. Unter 3 Fällen von Meningitis tuberculosa, in denen ich diese Symmetrie der beiden Symptome beobachtete, war das Wangenphänomen in einem Falle nur an der linken oberen, das Symphysisphänomen nur an der linken unteren Extremität vorhanden; unter den 2 übrigen Fällen hatte der eine linksseitige, der andere rechtsseitige Parese; die besprochenen Phänomene waren in beiden Fällen positiv an den Extremitäten, die den gesunden Körperhälften entsprachen. In einem Falle von tuberkulöser Meningitis mit Parese der linken oberen Extremität war das Wangenphänomen nur an der rechten oberen Extremität, das Symphysisphänomen dagegen an beiden unteren Extremitäten positiv. Das letztere konnte nicht in allen Fällen mit positivem Wangenphänomen ausgelöst werden; es fehlte in 8 Fällen von Tuberkulose, welche mit oder ohne Reizung der Meningen verliefen. Die Schmerzhaftigkeit bei Druck auf die Symphyse kommt ziemlich frühzeitig zustande, sie fehlt nie bei Kindern, welche bei Druck auf die Wangen Schmerzen empfinden, insbesondere nie in Fällen mit positivem Wangenphänomen. Ich habe in der Zeit, als meine Untersuchungen in vollem Gange waren, in der Arbeit von Lesage[1]) gewisse Angaben über die Schmerzhaftigkeit bei Druck auf die Symphyse gefunden, was, dem Verfasser nach, als Frühsymptom der tuberkulösen Meningitis anzusehen ist. Meine bisherige Erfahrung lehrt mich, mit derselben Vorsicht aus der Empfindlichkeit der Symphyse auf Druck auf eine sich entwickelnde Meningitis tuberculosa Schlüsse zu ziehen, wie ich sie bei der Beurteilung der prognostischen Bedeutung des Wangenphänomens hervorgehoben habe.

Unter den von mir untersuchten Fällen waren viele, die ich längere Zeit, während ihres zwei- oder dreimaligen Spitalaufenthaltes, beobachten konnte; ich führte noch eine Kontrolle über sie nach Verlassen des Krankenhauses, indem sie von Zeit zu Zeit im Spital sich zur Untersuchung meldeten. Auch Fälle aus der Privatpraxis untersuchte ich im Laufe von 2 Jahren, und habe mich überzeugt, dass die Schmerzhaftigkeit bei Druck auf die Symphyse — wie ich das bei Beschreibung des Wangenphänomens auseinandergesetzt habe — als Beweis einer Infektion mit Tuberkelbacillentoxinen dienen kann, die der kindliche Organismus öfter zu bekämpfen vermag. Nur in einem Falle von Meningitis hatte die Schmerzhaftigkeit bei Druck auf die Symphyse 4 Monate vor der Erkrankung als Frühzeichen von drohender Gefahr dienen können.

Julia P., 5 Jahre. Dezember 1914. Tbc. glandul. bronch. (Pirquet +), Schmerzhaftigkeit bei Druck auf die Symphyse. Im März 1915 kommt das Kind ohne meningitische Symptome mit Verschlimmerung des allgemeinen Zustandes auf die Abteilung zurück. Im April Zeichen von tuberkulöser Meningitis; neben andern pathologischen Reflexen (Kernigreflex, Nackenphänomen) konnte auch das Symphysisphänomen — Kontraktion der unteren Extremitäten — ausgelöst werden.

Aus dieser Krankengeschichte könnte man also schliessen, dass man auf Grund der Schmerzhaftigkeit bei Druck auf die Symphyse schon einige Monate vor der Erkrankung an Meningitis tuberculosa den Prozess hätte voraussagen können, wenn wir nicht eine ganze Reihe von Fällen hätten, in denen bei ganz ähnlichen Bedingungen die Kinder an tuberkulöser Meningitis nicht erkrankten. Das Auftreten des Symphysisphänomens dagegen sollte schon grössere Bedenken erwecken, besonders wenn es gleichzeitig mit andern pathologischen Reflexen zustande kommt; ja auch bei negativem Wangenphänomen ist die Lumbalpunktion indiciert, wenn das Symphysisphänomen zustande kommt; dies soll der folgende Fall illustrieren:

Motek T., 7 Jahre. Seit zwei Wochen Gemütsveränderung, Abmagerung, Temperatur 38°. Vor drei Tagen konnte der Knabe noch herumgehen und spielen, jetzt will er selbst ins Bett. Deutliche Symptome von Bronchialdrüsentuberkulose, das Kind ist blass, leicht cyanotisch, der Druck auf die Wangen ein wenig schmerzhaft, ohne Reflex, geringe Nackenstarre, Nackenphänomen negativ, Symphysisphänomen positiv mit starker Schmerzhaftigkeit. Der Druck auf die innere Seite des Oberschenkels ist sehr schmerzhaft (Guillemin). Widal'sche Reaktion negativ. Lumbalpunktion ergab eine geringe Erhöhung des Druckes der Cerebrospinalflüssigkeit, welche keine entzündlichen Veränderungen zeigte. Nach fünf Tagen ist die Zahl der Zellen im Liquor vermehrt, mit Ueberwiegen der Lymphocyten, Nonne-Appelt'sche Reaktion positiv. Nach weiteren zwei Tagen ist das Wangen- und Nackenphänomen (an den oberen und unteren Extremitäten) positiv.

Als Beweis des innigen Zusammenhanges zwischen der Schmerzhaftigkeit bei Druck auf die Symphyse und der Erhöhung des Cerebrospinaldrucks dient folgender Fall:

Jan B., 13 Jahre. Pleuritis exsudativa dextra. Tbc. apicis dextri. Der allgemeine Zustand ist nicht schlimm. Keine meningealen Symptome. Der Druck auf die Symphyse ist nicht schmerzhaft. Nach zwei Wochen scheint das Exsudat sich resorbiert zu haben, denn bei Punktion der Pleura entleert sich keine Flüssigkeit mehr. Der allgemeine Zustand aber verschlimmert sich, Patient fiebert stark, der Druck auf die Wangen und auf die Symphysis ist sehr schmerzhaft. Er klagt über Uebelkeit, ist schlecht gelaunt. Die Lumbalpunktion ergab eine mässige Erhöhung des Cerebrospinaldrucks; der Liquor (es wurden 6 ccm Liquor entleert) zeigt keine entzündlichen Veränderungen. Unmittelbar nach der Lumbalpunktion und auch am nächsten Tage war der Druck auf die Wangen und auf die Symphyse wenig schmerzhaft.

Zum Schlusse will ich noch einige allgemeine Bemerkungen über Prognose und Therapie dieser Fälle angeben. Wir kennen leider nur sehr wenige Fälle von tuberkulöser Meningitis, welche durch systematische Lumbalpunktionen entweder ganz oder jedenfalls vorübergehend — bis zum nächsten Recidiv — geheilt wurden.

Es ist klar, dass das Resultat unserer Therapie vom Stadium, in welchem wir dieselbe einleiten, abhängig ist, und zwar, je früher wir das tun, desto grösser ist die Möglichkeit der Genesung. Wenn der meningeale Prozess als letztes Stadium einer allgemeinen Tuberkeleruption hervortritt, sind wir selbstverständlich nicht mehr imstande, den weiteren Verlauf aufzuhalten; wenn es sich aber nur um eine sehr empfindliche Reaktion der Meningen auf eine aktive Tuberkulose der Bronchialdrüsen handelt, ist der Organismus oft imstande, den Prozess zu bekämpfen, was hauptsächlich vom Ernährungszustand und von der allgemeinen Widerstandsfähigkeit des Organismus gegen Infektionen abhängt. Durch frühzeitige Erkennung des sich entwickelnden Prozesses sind wir imstande, den Organismus durch Lumbalpunktionen zu unterstützen, von denselben theoretischen Gründen ausgehend, welche uns lehren, dem Organismus bei Bekämpfung eines exsudativen Prozesses in der Pleura durch Entleerung kleiner Mengen des Exsudats zu helfen. Wegen der besonderen Empfindlichkeit und Reizbarkeit des Gehirns und der Meningen ist die Möglichkeit der therapeutischen Beeinflussung der Fälle von der rechtzeitigen Stellung der Diagnose abhängig. Es gibt Organismen, welche durch allgemeine und spezielle Symptome den erfahrenen Kliniker auf die drohende Gefahr frühzeitig aufmerksam machen, die Eltern aber, die nicht immer gute Beobachter sind, rufen den Arzt fast immer zu spät zum kranken Kinde. Es gibt aber im Gegenteil Mütter, die ihre Kinder so gut beobachten, dass sie, durch das Aussehen, den Ernährungszustand, die Gemütsveränderung, den gestörten Schlaf beunruhigt, den Arzt frühzeitig rufen, während der Arzt aber die Mutter beruhigt, weil es ihm nicht gelingt, irgendwelche klinischen Symptome von drohender Krankheit festzustellen. Es gibt Kinder mit besonderer Empfindlichkeit des nervösen Systems, welche in diesem frühen Stadium so lebhaft auf die Tuberkulisation ihres Organismus reagieren, dass sie, ausser der Veränderung des allgemeinen Zustandes, Symptome zeigen, welche gewöhnlich als Meningitis angesehen werden. Obwohl wir in diesen Fällen die Wahrscheinlichkeitsdiagnose von tuberkulöser Meningitis stellen müssen, genesen die Fälle, weil es sich nur um eine frühe, sehr empfindliche Reaktion des erkrankten Organismus handelte; die Lumbalpunktion dient eher als therapeutische, nicht diagnostische Maassnahme, denn die Cerebrospinalflüssigkeit gibt uns, ausser der Druckerhöhung, kein positives Zeichen von Meningitis.

Der Arzt, welcher anfangs die Diagnose einer unheilbaren Krankheit gestellt hatte, kommt dann zum Schlusse, dass er es mit Meningismus unbekannter Herkunft zu tun gehabt hat; und doch sollte man diese Fälle in prognostischer Hinsicht sehr genau abwägen, die Pirquet'sche Probe machen, die Temperaturschwankungen beobachten und auf diese Weise feststellen, ob der Krankheitsprozess vom Organismus überwunden oder nur auf einige Zeit zum Stillstand gekommen ist. Wenn wir dann bei diesen Kindern Zeichen der Bronchialtuberkulose und positive Pirquet'sche Reaktion festgestellt haben, können wir sicher sein, dass es sich

1) Des zones hyperestésiques chez l'enfant. La méd. infantile, Févr. 1914.

hier um eine meningeale Reizung des tuberkulösen Kindes gehandelt hat. Es gibt aber auch Fälle, bei welchen, trotzdem die Tuberkulisation sich durch kein sicheres Zeichen geäussert hat, sich plötzlich das wohlbekannte traurige Bild der Meningitis tuberculosa entwickelt. Wünschenswert wäre, dass bei den Fällen beider Kategorien die klinische Untersuchung uns durch gewisse Fingerzeige frühzeitig auf die drohende Gefahr hinweisen könnte; es wäre dann vielleicht in der Mehrzahl der Fälle möglich, durch allgemeine hygienische Maassnahmen, Entfernung von äusseren Schädlichkeiten und systematische Lumbalpunktionen die Entwicklung des Prozesses in den Meningen aufzuhalten. Ich halte mich für berechtigt, dem Wangenphänomen in Verbindung mit dem Symphysisphänomen eine klinische Bedeutung zuzuschreiben und deswegen anzuraten, bei allen auf Tuberkulose verdächtigen Kindern, bei welchen wir eine Verschlimmerung, besonders in nervöser und psychischer Hinsicht vermuten, auf das Wangenphänomen und das Symphysisphänomen zu untersuchen. Wenn wir dann bei solchen Kindern eine Schmerzhaftigkeit bei Druck auf die Wangen und auf die Symphyse, und besonders eine Kontraktion der oberen bzw. der unteren Extremitäten beobachten, sind wir berechtigt, auch bei Fehlen aller anderen meningealen Symptome anzunehmen, dass die Tuberkulose die Meningen in Mitleidenschaft gezogen hat und der Patient bald an einer Reizung bzw. Entzündung der Meningen erkranken wird. Aus therapeutischen Gründen ist es angezeigt, in solchen Fällen die Lumbalpunktion mehrmals auszuführen, und da, wo nach der Lumbalpunktion der allgemeine Zustand sich bessert und die Symptome beim Druck auf den Oberkiefer und die Symphyse nicht mehr auszulösen sind, den Schluss zu ziehen, dass der tuberkulöse Prozess gehemmt ist. Meine bisherigen Beobachtungen haben mich zu diesem Schlusse geführt, und ich möchte anderen Klinikern anraten, diese Phänomene bei der Krankenuntersuchung nicht ausser acht zu lassen. Man soll aber daraus keine zu pessimistischen prognostischen Schlüsse ziehen, sondern nur auf den Zustand der Kinder aufmerksam werden und möglichst bald die Lumbalpunktion vornehmen.

Aus dem Kgl. Institut für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. (Stellvertretender Direktor: Prof. H. Sachs).

Ueber die Ausflockung von Mastix durch Liquor cerebrospinalis.

(Nach Versuchen von Frau Ella von Ehrenwall und Fräulein Helene Rosenstein.)

Von

H. Sachs.

Im vorigen Jahre hat Emanuel[1]) über ein neues Verfahren zur Untersuchung des Liquor cerebrospinalis berichtet, das in der Einwirkung der Lumbalflüssigkeit auf Mastixemulsionen besteht. Das Vorbild zu dieser Methode bildete die von Lange eingeführte „Goldreaktion", bei der pathologische Lumbalflüssigkeiten eine Ausflockung der colloidalen Goldlösung bedingen. Das Bestreben, die der Bereitung und Verwendung colloidaler Goldlösungen anhaftenden technischen Schwierigkeiten zu umgehen, führte Emanuel dazu, das colloidale Gold durch ein anderes Colloid und zwar durch Mastix zu ersetzen. In der Tat liessen sich ganz ähnliche Unterschiede zwischen normalen und pathologischen Lumbalflüssigkeiten bei der Einwirkung auf Mastix feststellen, wie sie die Lange'sche Goldreaktion kennen gelehrt hat. Insbesondere trat beim Zusammenwirken des Liquors bei Paralyse oder bei Lues cerebrospinalis und Mastix starke Fällung ein, während normale Liquores keine Veränderung hervorriefen.

Bei der Einfachheit der Methode und der Bedeutung, die ihr bei charakteristischen Unterschieden zugeschrieben werden darf, wurden seit dem Erscheinen der Emanuel'schen Arbeit die dem hiesigen Institut zur Verfügung stehenden, allerdings an erster Stelle zur Ausführung der Wassermann'schen Reaktion bestimmten, Lumbalflüssigkeiten zu einer Nachprüfung benutzt. Da dieselbe durch Variation der Versuchsanordnung zugleich zu einigen Feststellungen geführt hat, die für die Art der Mastixfällung nicht ohne Interesse sein dürften, soll im folgenden kurz darüber berichtet werden, wenn auch eine Analyse in dem wünschenswert erscheinenden Umfange bisher nicht möglich war und der Vergleich mit anderen Methoden der Liquoruntersuchung sich nur auf die Wassermann'sche Reaktion erstreckt.

In der Versuchsanordnung folgten wir zunächst den Angaben Emanuel's.

Danach werden absteigende Mengen Lumbalflüssigkeit (0,25—0,125—0,062—0,031) im Volumen von 1,0 unter Verwendung von 1,25 proz. Kochsalzlösung als Medium mit je 1 ccm Mastixemulsion digeriert. Die letztere wird jedesmal frisch bereitet durch rasches Hineinblasen eines Teiles 1 proz. alkoholischer Mastixlösung in 4 Teile destillierten Wassers. Ein 5. Röhrchen besteht nur aus gleichen Teilen Mastixemulsion und 1,25 proz. Kochsalzlösung.

Bei normalen Lumbalflüssigkeiten tritt keine Ausflockung ein, nur im 5. Kontrollröhrchen wird der Mastix durch das Salz ausgeflockt. Die negative Reaktion ist also einerseits durch das Fehlen einer ausflockenden Wirkung in der normalen Lumbalflüssigkeit, andererseits durch deren Fähigkeit, die Salzfällung des Mastix zu verhindern (Schutzcolloidwirkung) bedingt.

Diese schützende Wirkung der normalen Lumbalflüssigkeit gegenüber der Salzfällung ist für das Gelingen einwandfrei negativer Reaktionen von besonderer Bedeutung. Sie wird bei gleichem Salzgehalt um so stärker in die Erscheinung treten, je grösser die Stabilität der Mastixlösung gegenüber der Salzwirkung ist. Ich habe nun in einer früheren Arbeit[1]) gezeigt, dass Mastixemulsionen trotz gleicher Konzentration und gleichen Alkoholgehaltes doch sehr verschiedene Empfindlichkeit gegenüber den Salzen besitzen können. Je rascher man alkoholische Mastixlösungen in destilliertes Wasser bläst, um so weniger getrübt erscheint die so entstehende Emulsion, und um so empfindlicher ist sie gegenüber der fällenden Wirkung der Salze. Umgekehrt erhält man die trübsten und zugleich stabilsten Emulsionen, wenn man die gegebene Menge Wasser möglichst langsam und tropfenweise zu der alkoholischen Mastixlösung („fraktioniert") hinzufügt. Dementsprechend wird man, je rascher die Verdünnungsart bei der Herstellung von Mastixemulsionen ist, um so geringere Kochsalzkonzentrationen verwenden müssen, um bei hinreichender Salzfällung deutliche Schutzwirkung durch normale Lumbalflüssigkeiten innerhalb der Versuchsbreite zu erhalten. Emanuel hat, unter Berücksichtigung dieser Momente, bestimmte Vorschriften gegeben und eben die Verwendung einer 1,25 proz. Kochsalzlösung und rasch hergestellter Mastixemulsionen empfohlen.

Trotzdem liegen auch unter Berücksichtigung solcher Angaben in der Bereitung des Reagens Schwierigkeiten der Methode. Zwischen den beiden Extremen von möglichst rasch und möglichst langsam hergestellten Emulsionen gibt es eben eine kontinuierliche Kette von Zwischenstufen, die alle eine verschiedene Salzempfindlichkeit besitzen. Schon geringe Unterschiede in der Ausflussöffnung und dem Durchmesser der zur Bereitung der Emulsion benutzten Pipette, sowie in der Ausflussgeschwindigkeit der alkoholischen Mastixlösung bedingen eine Differenz, wie es folgendes Versuchsbeispiel zeigt:

Absteigende Mengen derselben Lumbalflüssigkeit (Hirntumor mit negativer Wassermann'scher Reaktion) werden, durch 1,25 proz. Kochsalzlösung auf gleiches Volumen (0,5 ccm) gebracht, in 3 Parallelreihen mit 0,5 ccm Mastixemulsion digeriert[2]). Die Mastixemulsion ist durch 5 faches Verdünnen 1 proz. alkoholischer Lösung mit destilliertem Wasser hergestellt:

In Reihe a: durch möglichst rasches Hineinblasen von 1 ccm Mastixlösung in 4 ccm Wasser, mittels einer 5 ccm-Pipette.

In Reihe b: ebenso, aber mittels einer 1 ccm-Pipette.

In Reihe c: durch mässig-rasches Ausfliessen von 1 ccm Mastixlösung in 4 ccm Wasser.

Das nach etwa 20 Stunden abgelesene — sich aber von dem sofortigen Ausfall nicht wesentlich unterscheidende — Ergebnis ist in Tabelle 1 notiert[3]).

Die Tabelle zeigt, wie geringe Abweichungen in der Herstellungsart der Mastixemulsionen bereits zu einem wesentlichen Unterschiede führen können. Mit der Abnahme der Salzempfindlichkeit des Mastix wächst eben auch die Fähigkeit des Liquors, als Schutzcolloid zu wirken. Dieselbe Lumbalflüssigkeit würde in den Reihen a und b nach der von

---

1) G. Emanuel, B.kl.W., 1915, Nr. 30.

1) H. Sachs, Zschr. f. Immunitätsforsch., 1912, Bd. 13, S. 371.

2) Die zur Verwendung gelangenden Mengen wurden, um an Material zu sparen, gegenüber der Anordnung Emanuel's ohne Nachteil stets auf die Hälfte reduciert, also: 0,5 ccm Liquorverdünnung + 0,5 ccm Mastixemulsion.

3) In den Tabellen entspricht die Anzahl der +-Zeichen dem Grade der Fällung; Trübungen ohne Ausflockung sind mit „trübe" bezeichnet.



Tabelle 1.

Liquormenge (Volumen: 0,5 ccm)	Ausflockung nach Zusatz von 0,5 ccm 0,2proz. Mastixemulsion (20 pCt. Alkohol)		
ccm	a	b	c
1/8	0	0	0
1/16	trübe	0	0
1/32	+++	trübe	0
1/64	+++	+++	0
0	+++	+++	+++

Emanuel angegebenen Skala eine positive Reaktion geringeren Grades aufweisen, in der Reihe c aber völlig negativ reagieren.

Es dürfte daher erlaubt sein, bei vier Fällen (traumatische Neurose, Dementia praecox, Ponsblutung, Apoplexie), in denen Emanuel schwach positive Reaktionen im Sinne des Reaktionsverlaufs der Reihen a und b obiger Tabelle erhalten hat, die Frage zu erörtern, ob es sich hierbei wirklich um positive Reaktionen oder um eine Vortäuschung solcher durch eine zu hohe Salzempfindlichkeit der verwendeten Mastixemulsionen handelt.

Es soll dabei keineswegs die Möglichkeit bestritten werden, dass auch bei ein und derselben Mastixemulsion verschiedene Lumbalflüssigkeiten in ihrer Fähigkeit, die Salzfällung des Mastix aufzuheben, quantitative Unterschiede aufweisen. Jedoch haben wir uns überzeugt, dass wohl bei der Mehrzahl der Fälle und besonders bei solchen, welche bei der Wassermann'schen Reaktion schwach positiv reagieren, das Maximum der dafür typischen Ausflockung bei höheren und jedenfalls nicht bei den geringsten Liquormengen liegt. Durch eine mässig-rasche Verdünnungsart (Ausfliessenlassen der alkoholischen Mastixlösung in das destillierte Wasser ohne Druck) gelingt es nämlich unschwer, solche Mastixemulsionen zu erhalten, die auch bei Zusatz der geringsten Liquormenge innerhalb der von Emanuel angegebenen Versuchsbreite nicht mehr durch Salz ausgeflockt werden.

In einer inzwischen erschienenen Arbeit warnen auch Jacobsthal und Kafka[1]) vor einer zu raschen Verdünnung bei der Bereitung der Mastixemulsion. Sie suchen die Schwierigkeit verschiedener Labilität gegenüber der fällenden Salzwirkung dadurch zu umgehen, dass sie in einem Vorversuche die Empfindlichkeit der Mastixemulsion gegenüber verschiedenen Salzkonzentrationen „titrieren". Zur eigentlichen Reaktion verwenden sie dann einerseits diejenige Salzkonzentration, bei der gerade noch keine Trübung eintritt, andererseits diejenige, welche eben Ausflockung der Mastixemulsion bewirkt. Es ist nicht zu bezweifeln, dass man auf diese Weise der durch zu grosse Salzempfindlichkeit möglichen Vortäuschung positiver Reaktionen entgeht. Ob es aber für die praktisch-diagnostische Verwendung notwendig oder zweckmässig ist, derart mit der Salzkonzentration zu wechseln, möchten wir auf Grund unserer Erfahrungen wie auch im Hinblick auf die immerhin bestehende Möglichkeit einer mit der Zeit fortschreitenden Veränderung der Salzempfindlichkeit fertiger Mastixemulsionen vorläufig dahingestellt lassen.

Jedenfalls haben wir in unseren eigenen Versuchen, entsprechend der Vorschrift Emanuel's, mit 1,25proz. Kochsalzlösung gearbeitet und dabei, soweit es sich bisher übersehen lässt, ganz befriedigende Resultate erhalten. Nur wurde eben auf Grund der Ergebnisse von orientierenden Versuchen die Mastixemulsion verhältnismässig langsam hergestellt, indem in die vierfache Menge destillierten Wassers die 1proz. alkoholische Mastixlösung mittels Pipette ohne Druck gegeben wurde[2]).

Die langsamere Verdünnungsart bei der Herstellung der Mastixemulsionen hat aber neben der Herabsetzung der Salzempfindlichkeit noch den Vorteil, dass die positiven Reaktionen verstärkt werden. Man erhält so in der Mehrzahl der Fälle die stärksten Reaktionen und zugleich die geringste Salzempfindlichkeit, wenn man nach dem von mir früher beschriebenen Vorgange die Maximalemulsion „fraktioniert" bereitet, d. h. zu der alkoholischen Lösung langsam die erforderliche Wassermenge zufliessen lässt. Die Unterschiede, welche derart entstehen, möge folgendes Versuchsbeispiel zeigen:

Absteigende Mengen einer Lumbalflüssigkeit (klinische Diagnose: Lues cerebrospinalis, Wassermann'sche Reaktion: positiv) werden, mit 1,25proz. Kochsalzlösung auf ein Volumen von 0,5 ccm gebracht, in vier Parallelreihen mit je 0,5 ccm Mastixemulsion (fünffache Verdünnung 1proz. alkoholischer Mastixlösung in destilliertem Wasser) digeriert.

Die Mastixemulsion ist hergestellt: In Reihe A: durch sehr rasche Verdünnung. In Reihe B: durch mässig-rasche Verdünnung (ohne Druck). In Reihe C: durch nicht zu langsame fraktionierte Verdünnung. In Reihe D: durch langsame fraktionierte Verdünnung.

Das Ergebnis, das einerseits kurz nach dem Mischen (α), andererseits am nächsten Tage (β) notiert ist, zeigt Tabelle 2.

Tabelle 2.

Liquormenge (Volumen: 0,5 ccm)	Ausflockung nach Zusatz von 0,5 ccm 0,2proz. Mastixemulsion (20 pCt. Alkohol)							
	A.		B.		C.		D.	
ccm	α	β	α	β	α	β	α	β
1/8	0	trübe	+	++	++	+++	+	++
1/16	0	„	trübe	+	+(+)	++	++	+++
1/32	0	++	„	trübe	+	+(+)	++	++
1/64	++	+++	0	„	trübe	+	++	++
0	+++	+++	+++	+++	+	+	0	0

Aus der Tabelle ergibt sich deutlich, dass mit der langsameren Art der Mastixverdünnung die Stärke bzw. Breite der Reaktion fortschreitend zunimmt. Zugleich ist unverkennbar, dass die Stärke der Reaktion mit der Salzempfindlichkeit eigentlich nichts zu tun hat, ihr eher innerhalb bestimmter Grenzen umgekehrt proportional ist. So kann der Reaktionsverlauf, wie ein Vergleich der Reihen A—C der Tabelle zeigt, durch die verschieden rasche Herstellungsweise der Mastixemulsion bei gleichbleibendem Salzgehalt eine direkte Umkehrung erfahren[1]). Bei geeignet hergestellten Mastixemulsionen (vgl. Reihen B und C) entspricht die stärkste Reaktion der grössten Liquormenge. In der Tat haben wir fast regelmässig die stärkste Fällung durch die grössten Liquormengen eintreten sehen. Nur bei sehr langsamer Fraktionierung der Mastixemulsion verschiebt sich das Bild dahin, dass das Maximum der Fällung durch geringere Liquormengen bedingt wird. Das tritt besonders bei frühzeitiger Ablesung des Ergebnisses in Erscheinung und ist auch in Reihe D der Tabelle 2 bereits angedeutet.

Die Tatsache, dass die Mastixreaktion des Liquors durch langsameres Herstellen der Mastixemulsionen fortschreitend verstärkt wird oder, mit andern Worten, dass die Reaktion um so stärker ausfällt, je trüber die verwendeten Mastixemulsionen (bei gleichem Gehalt an chemischen Bestandteilen) sind, erinnert an die Ausflockung des Mastix durch aktives Rinderserum, die ich (l. c.) im Anschluss an eine Arbeit von Gengou über die „Conglutination" des Mastix nur bei fraktioniert, nicht bei rasch hergestellten Mastixemulsionen auftreten sah. Es liegt mir aber bei diesem Hinweis auf die bestehende Analogie eine Schlussfolgerung auf eine Wesensgleichheit zunächst fern.

Was das Wesen der Mastixreaktion des Liquors anlangt, so interessiert, auch in praktischer Hinsicht, zunächst die Frage nach der Rolle des Kochsalzes. Es ist bereits erwähnt worden, dass ein Parallelismus zwischen Salzempfindlichkeit und Reaktionsstärke keineswegs vorhanden ist. Aber auch eine umgekehrte Proportionalität im Sinn eines kausalen Zusammenhanges dürfte nicht ohne weiteres anzunehmen sein. Nach unseren bisherigen Erfahrungen hat es jedoch den Anschein, als ob das Salz als verstärkender Faktor in Betracht kommt. Eine Reaktion ist nämlich bei positiv reagierenden Lumbalflüssigkeiten häufig

1) E. Jacobsthal u. V. Kafka, Hamburger Aerztlicher Verein, 14. Dezember 1915; Hamb. Aerzte-Korr., 1916, 19. Jahrg., Nr. 2; vgl. auch diese Wochenschrift, 1916, Nr. 4, S. 98; Nr. 12, S. 327; s. ebenda auch: Emanuel.

2) Verminderung der Salzempfindlichkeit kann übrigens, da für letztere nach Porges der Alkoholgehalt von wesentlicher Bedeutung ist, auch dadurch erreicht werden, dass man Mastixemulsionen mit geringerem Alkoholgehalt herstellt, indem man etwa anstatt fünffacher Verdünnungen von 1proz. alkoholischen Lösungen zehnfache Verdünnungen 2proz. alkoholischer Lösungen verwendet.

1) Es wäre also ein Irrtum, bei der Anordnung der Reihe A den stärksten Grad der Reaktion, wie es den Anschein haben könnte, bei 1/64 Liquor zu suchen. Hier handelt es sich lediglich um Salzflockung, die bei der starken Salzempfindlichkeit durch diese Liquormenge noch nicht aufgehoben wird. Ihre Verminderung durch langsamere Mastixverdünnung verschiebt sofort das Maximum der Liquorreaktion auf die grösste Liquormenge (Reihe B). Bei sehr stark reagierenden Lumbalflüssigkeiten kann unter Umständen die eigentliche Liquorreaktion in die Salzflockungszone so unvermittelt übergehen, dass der Eindruck erweckt wird, als ob die rasch hergestellte Mastixemulsion die besten Bedingungen darbietet.

bereits beim Verdünnen mit destilliertem Wasser festzustellen, wenn sich auch hierbei das Ergebnis oft nur in Form von Trübungen, nicht von Niederschlägen dokumentiert. Es scheint nun, dass mit Zunahme der Kochsalzkonzentration (bei Verwendung derselben Mastixemulsion) die Reaktionsstärke zunimmt. Im folgenden sei hierfür ein Versuchsbeispiel angeführt, in dem nach dem Vorgang von Jacobsthal und Kafka, ähnlich wie bei der Lange'schen Goldreaktion, auch geringere Mengen von Lumbalflüssigkeiten zur Verwendung gelangten.

Absteigende Mengen einer Lumbalflüssigkeit (klinische Diagnose: Paralyse, Wassermann'sche Reaktion: stark positiv) werden mit je 0,5 ccm einer durch mässig-rasche Verdünnung hergestellten Mastixemulsion digeriert.

Die Mengen der Lumbalflüssigkeit sind auf gleiches Volumen (0,5 ccm) gebracht:

In Reihe a: durch 1,25 proz. Kochsalzlösung. In Reihe b: durch 0,625 proz. Kochsalzlösung. In Reihe c: durch destilliertes Wasser.

Das Ergebnis zeigt Tabelle 3.

Tabelle 3.

Liquormenge (Volumen: 0,5 ccm) ccm	Ausflockung nach Zusatz von 0,5 ccm 0,2 proz. Mastixemulsion (20 pCt. Alkohol)		
	A. 1,25 pCt. NaCl	B. 0,625 pCt. NaCl	C. Aq. dest.
1/8	+++	+++	+++
1/16	+++	+++	trübe
1/32	+++	+	0
1/64	++	trübe	0
1/128	+	?	0
1/256	+	0	0
1/512	+	0	0
1/1024	++	0	0
1/2048	trübe	0	0
1/4096	+	0	0
1/8192	+++	0	0
0	+++	0	0

Die Tabelle zeigt, dass **bereits ohne besonderen Zusatz von Kochsalz grösste Liquormengen eine deutlich positive Reaktion geben**[1]), dass **aber entsprechend der zugesetzten Salzmenge die Stärke der Reaktion innerhalb der Versuchsbreite fortschreitend zunimmt.** Die Ueberlegenheit eines grösseren Salzgehaltes gegenüber einem geringeren entspricht übrigens den bereits von Jacobsthal und Kafka mitgeteilten Erfahrungen, nach denen bei Verwendung von Mastix flockenden Salzmengen die Paralyse- und Meningitiskurve, sowie feinere Einzelheiten stärker zum Ausdruck kommen, als bei einem geringeren, nicht mehr an und für sich flockenden Salzgehalt. Die Salzkonzentration in Reihe B (Tabelle 3) war entsprechend der methodologischen Forderung von Jacobsthal und Kafka gerade diejenige, bei der eben keine wesentliche Einwirkung auf die Mastixemulsion mehr eintrat. Nach unseren bisherigen Erfahrungen glauben wir jedoch in der Verstärkung der Reaktion bei syphilitischen Erkrankungen durch den hohen Kochsalzgehalt einen Vorzug erblicken zu dürfen[2]), wenn uns auch vorläufig die Frage der Abhängigkeit von der Salzkonzentration noch nicht ganz spruchreif erscheint. Bei hinreichend langsamer Herstellung der Mastixemulsion ist jedenfalls eine Täuschung durch zu hohe Salzempfindlichkeit nicht zu befürchten.

Ob etwa ein geringerer Salzgehalt bei nichtsyphilitischen, entzündlichen Veränderungen eine differential-diagnostisch wertvolle Verschiebung des Ausfällungsmaximums nach unten bedingt, wie es nach den Angaben von Jacobsthal und Kafka den Anschein hat und auch theoretisch vielleicht verständlich wäre, entzieht sich vorläufig meiner Beurteilung. In einer Mehrzahl von Meningitisfällen schien sich auch in unserer gewöhnlich geübten Anordnung eine geringe Verschiebung des Optimums nach unten zu ergeben, ohne dass wir allerdings bisher darin ein sicher unterscheidendes Merkmal erblicken konnten.

Hingewiesen sei noch auf das in Reihe A. der Tabelle 3 wahrnehmbare zweite **Ausfällungsmaximum** (bei 1/1024 Liquor). Es könnte das einer schon von der Lange'schen Goldreaktion her bekannten und auch von Jacobsthal und Kafka bei der Mastixreaktion beobachteten Zone, die für Blutbeimengungen und unter Umständen auch für Meningitis charakteristisch angesehen wird, entsprechen. Wir waren geneigt, diesen zweiten Fällungspunkt als Folge von Versuchsfehlern (unreine Reagenzgläser?) anzusehen, haben ihn aber doch wiederholt, sowohl bei einigen stark positiven Lumbalflüssigkeiten, als auch bei einer negativ reagierenden Lumbalflüssigkeit, der etwas Blut beigemengt war (Benzidinprobe positiv), beobachtet und möchten deshalb die Erscheinung nicht unerwähnt lassen, wenn sie auch zunächst weiterer Analyse bedürftig erscheint.

Sollten sich diese Befunde bestätigen, so dürfte es in theoretischer Hinsicht von Interesse sein, dass hier zwei Fällungsoptima bestehen, obgleich die Mastixemulsion auch an und für sich durch die benutzte Kochsalzkonzentration ausgeflockt wird[1]). Es würde sich also sowohl oberhalb als auch unterhalb des 2. Fällungsoptimums um eine Hemmung durch die Lumbalflüssigkeit handeln. Da die 2. Fällungszone bei geringerem Kochsalzgehalt schwindet, aber auch trotz gleichbleibender Salzkonzentration bei Verwendung fraktioniert hergestellter und die eigentliche positive Reaktion verstärkender Mastixemulsionen dem Nachweis entgeht, dürfte die Annahme naheliegen, dass **das untere Fällungsoptimum in direkter Abhängigkeit von der Salzempfindlichkeit ist.** Es könnte sich also hier entsprechend den durch Neisser und Friedemann bekannten Erscheinungen um ein Zusammenwirken von Salz und Eiweissstoffen bei der Fällung handeln. Bemerkenswert ist dann nur, dass in derselben Lumbalflüssigkeit noch ein anderer Faktor anzunehmen wäre, der in noch geringeren Liquormengen eine Hemmung der Salzflockung bewirkt. Die obere und die eigentliche positive Reaktion darstellende Ausflockungszone wäre von dem zweiten Maximum in ihrem Wesen scharf zu unterscheiden.

Unsere Erfahrungen mit der mehrgliedrigen Reihe sind im übrigen noch zu gering, um aus ihnen bestimmte Schlüsse zu ziehen. Für die Diagnose der syphilitischen Erkrankungen dürfte man jedenfalls mit der von Emanuel angegebenen Versuchsbreite (1/8—1/64 Liquor) im allgemeinen gut auskommen. Unsere diagnostischen Versuche beziehen sich grösstenteils auf diese ursprüngliche Anordnung; nur wurden die Mastixemulsionen mit Ausnahme der ersten Versuchsperiode mit verminderter Geschwindigkeit unter Vermeidung störender Salzempfindlichkeit bereitet. Zur Beurteilung unseres Materials möchten wir an erster Stelle den Vergleich mit der Wassermann'schen Reaktion zu Grunde legen, da uns eine hinreichende klinische Beurteilung nicht ohne weiteres möglich ist. Von 431 Lumbalflüssigkeiten reagierten bei der

Mastix-Reaktion	Wassermann'schen Reaktion positiv	Wassermann'schen Reaktion negativ
positiv	168	42
negativ	4	217

Die Mehrzahl der untersuchten Lumbalflüssigkeiten weist also Uebereinstimmung beider Reaktionen auf. Meist, aber nicht immer, bestand auch ein quantitativer Parallelismus.

Bei den übereinstimmend **positiv** reagierenden Fällen lauteten die klinischen Angaben:

Paralyse (68), Tabes (22), Lues cerebrospinalis (34), Meningitis syphilitica (9), Lues oder Lues? (6), Imbecillität (1), Endocarditis syphilitica (1), Hemiplegie (1), Korsakow (1), Tetanus (1), Ischias syphilitica (1), ohne Diagnose (23).

Bei den übereinstimmend **negativ** reagierenden Lumbalflüssigkeiten handelt es sich nach den klinischen Angaben um:

Paralyse (16), Tabes (17), Lues cerebrospinalis (29), Meningitis syphilitica (2), Lues III (2), Aortitis syphilitica (2), Lues oder Lues? (39), multiple Sklerose (6), spastische Spinalparalyse (5), Neurasthenie (6), Tetanus (9), Myelitis (2), Katatonie (6), Hebephrenie (2), traumatische Neurose (2), Meningitis serosa (4), Hirntumor (5), Gehirnverletzung (2), Hirnödem (1), Hirnabscess (1), Epilepsie (5), Nephritis (2), Psychose (6), Lungentuberkulose (2), Ischias (1), Sehnervenatrophie (5), Neuritis optica (2), Alkoholismus (1), ohne Diagnose (35).

Dass gelegentlich die Mastixreaktion in unserer Anordnung weniger empfindlich als die Wassermann'sche Reaktion sein kann, darauf dürften die 4 Lumbalflüssigkeiten hinweisen, welche bei der Wassermann'schen Reaktion positiv, bei der Mastixreaktion negativ reagierten. Allerdings stammen 3 von diesen Lumbalflüssigkeiten aus der ersten Zeit unserer Untersuchungen. Die Mastixemulsionen wurden damals noch recht rasch bereitet, so dass die Möglichkeit naheliegt, dass sich bei langsamerer Herstellung ein positiver Ausfall ergeben haben würde. Jedoch ist die vierte Lumbalflüssigkeit mit negativer Mastixreaktion bei

1) Auch bei der Goldreaktion hat Lange mit stark positiven Lumbalflüssigkeiten schon beim Verdünnen mit destilliertem Wasser Goldausflockung schwächeren Grades beobachtet.

2) Vielleicht genügt andererseits bereits das einfache Mischen einer grösseren Liquormenge mit Mastix in Aq. dest. zu einer orientierenden Probe.

1) Auch bei der Goldreaktion beobachtete Eicke das Vorkommen doppelter Maxima (bei Blutbeimengung), wobei allerdings die Kontrolle (Goldsol allein) keine Veränderung zeigt.

schwach positiver Wassermann'scher Reaktion (klinische Angabe: Lues cerebri) erst neuerdings zur Untersuchung gelangt.

Wenn demnach auch die negative Mastixreaktion mit grösster Wahrscheinlichkeit auf einen negativen Ausfall der Wassermann-schen Reaktion schliessen lässt, so weisen die 42 Lumbalflüssigkeiten, mit denen nur die Mastixreaktion positiv ausfiel, andererseits auf einen grösseren Bereich der Mastixreaktion hin, der zeigen dürfte, dass ihr ebenso wie anderen Liquorreaktionen das der Wassermann'schen Reaktion in so hervorragender Weise zukommende, im allgemeinen nur für Syphilis charakteristische Gepräge fehlt. Dafür spricht besonders die in Uebereinstimmung mit den Angaben von Jacobsthal und Kafka stehende Tatsache, dass sich unter den nur mit Mastix positiv reagierenden Lumbalflüssigkeiten eine gehäufte Zahl (17) von Fällen mit der Diagnose Meningitis, Myelitis, Spondylitis usw. befanden. Von den übrigen 25 Lumbalflüssigkeiten reagierten 5 mit der Diagnose Paralyse, Neuritis optica, Nephritis, Lues ? stark positiv, bei den anderen handelte es sich um mehr oder weniger schwache Reaktionen. Die klinischen Angaben lauteten dabei: Tabes (2), Lues cerebrospinalis (6), Aortitis syphilitica (1), Apoplexie (2), Epilepsie (1), Neurasthenie (1), Landry'sche Paralyse (1), ohne Diagnose (6).

Ob diese Erfahrungen zugleich darauf hinweisen, dass hier der Mastixreaktion in der Lumbalflüssigkeit eine grössere Empfindlichkeit für syphilitische Veränderungen zukommt, als der Wassermann-schen Reaktion, wie sie ja auch der Lange'schen Goldreaktion zugesprochen wird, kann vorläufig nicht entschieden werden. Es erscheint nicht ausgeschlossen, dass man durch sehr langsame fraktionierte Verdünnung bei der Herstellung der Mastixemulsion noch sehr geringe, für Lues charakteristische Reaktionsgrade nachweisen kann, die auch in der Eigenart ihres Verlaufs demjenigen bei der Lange'schen Goldreaktion entsprechen. Unsere Erfahrungen sind in dieser Hinsicht noch zu geringfügig, und es fehlt uns auch das geeignete Material, aber immerhin weisen Versuchsbeispiele, wie das in Tabelle 2 mitgeteilte und besonders das folgende auf diese Möglichkeit hin.

Absteigende Mengen einer Lumbalflüssigkeit (klinische Diagnose: Lues cerebri, Wassermann'sche Reaktion nur in den Mengen von 1,0—0,8 schwach positiv) werden, durch Zusatz von 1,25 proz. Kochsalzlösung auf gleiches Volumen gebracht, in 3 Parallelreihen mit je 0,5 ccm Mastixemulsion dfgeriert.

Die Mastixemulsion ist bereitet:

In Reihe a: durch mässig rasche Verdünnung. In Reihe b: durch mässig fraktionierte Verdünnung (Zusatz des Wassers zu der 1 proz. alkoholischen Lösung). In Reihe c: durch langsam fraktionierte Verdünnung.

Das Ergebnis zeigt Tabelle 4.

Tabelle 4.

Liquormenge (Volumen: 0,5 ccm) ccm	Ausflockung nach Zusatz von 0,5 ccm 0,2 proz. Mastixemulsion (20 pCt. Alkohol)		
	A.	B.	C.
1/8	trübe	+	trübe
1/16	„	++	+(+)
1/32	„	+(+)	++
1/64	0	+	+++
1/128	0	trübe	++
0	+++	0	0

Wie die Tabelle zeigt, ist in diesem Falle bei der gewöhnlichen mässig-raschen Verdünnung eine Ausfällung überhaupt nicht eingetreten. Die Reaktion ist nur andeutungsweise durch die Trübung nachweisbar. Bei den fraktioniert hergestellten Mastixemulsionen tritt dagegen deutliche Flockung auf. Die letztere nimmt um so mehr zu, je langsamer die Fraktionierung erfolgt, und dabei verschiebt sich zugleich das Fällungsoptimum nach unten.

Auch mit sonst negativ reagierenden Lumbalflüssigkeiten haben wir bei langsamer Fraktionierung der Mastixemulsion ähnliche Fällungserscheinungen auftreten sehen. Man wird aber vor ihrer praktischen Verwendung zunächst feststellen müssen, ob die Reaktion mit so langsam hergestellten Emulsionen noch ein hinreichend differencierendes Verhalten bewahrt. In diesem Falle dürfte vielleicht gerade die Ausflockung der sehr langsam hergestellten trüben Mastixemulsion der Lange'schen Goldreaktion, wenigstens für die Erkennung syphilitischer Prozesse, am meisten entsprechen. Vorläufig können wir jedenfalls in der positiven Mastixreaktion einen nur für Syphilis charakteristischen Ausdruck nicht erblicken, wenn wir auch bei der bestehenden Möglichkeit zahlreicher Variationen der Versuchsanordnung diese Folgerung nicht verallgemeinern wollen. Durch die Verwendung verschiedenartig bereiteter Emulsionen wird es vielleicht möglich sein, noch in weitere Einzelheiten einen Einblick zu erhalten und die einer praktischen Verwendung günstigsten Bedingungen zu erkennen.

In bezug auf das Wesen und die Methodik der Reaktion erscheint die Tatsache von Bedeutung, dass, soweit unsere vergleichenden Beobachtungen ein Urteil gestatten, die Stärke des Ergebnisses von der Beschaffenheit bzw. von der Herstellungsart der Mastixemulsionen abhängig ist, und dass, wenigstens bei Syphilis, bzw. positiver Wassermann'scher Reaktion, die Reaktionsstärke um so mehr zunimmt, je langsamer die Herstellung der Mastixemulsion erfolgt bzw. je weniger salzempfindlich die letztere ist.

Grundsätze unserer Wundbehandlung und ihre physiologische Begründung.

Von

Stabsarzt Dr. **Ernst Gelinsky.**

O. Küttner-Stettin[1]) hat auf den grossen Wert und die Gefahrlosigkeit von Bädern, auch von Vollbädern, für die Behandlung eiternder phlegmonöser Schussverletzungen hingewiesen. Nach meinen eigenen Erfahrungen kann ich mich seinen Ausführungen unbedingt anschliessen. Auch ich glaube, „dass einem grossen Teil der Kriegsbeschädigten, die zur Amputation kommen, Glieder erhalten bleiben könnten, wenn nicht eine übertriebene Bacillenfurcht, die uns durch unsere chirurgischen, aseptischen Vorstellungen anerzogen worden sind, uns davon abhielte, bei diesen Verwundeten Bäder zu versuchen.“ Teilbäder sind schon lange in dem Behandlungsschatz praktischer Aerzte. Auch in diesem Kriege ist von der ausgezeichneten, entzündungbekämpfenden Wirkung der Teilbäder von einer grossen Anzahl, die vorher den Standpunkt des trockenen aseptischen Verbandes vertreten hatte, Vorteil gezogen worden. Ich glaube aber nicht, dass viele es, wie Küttner, auch gewagt haben, Vollbäder in Anwendung zu bringen. Die Gefahrlosigkeit von Vollbädern kann ich nach einer grossen Erfahrungsreihe bestätigen, und diese einfache und segensreiche Methode verdient, Allgemeingut in der Reihe unserer therapeutischen Maassnahmen zu werden. Diese Zustimmung zu den Ansichten Küttner's würden mich allein berechtigen, den von dem bisherigen Standpunkte abweichenden Vorschlag bei seiner Bedeutung für das Wohl unserer Verwundeten öffentlich auszusprechen, wenn ich nicht noch aus zwei anderen Gründen hierzu Stellung nehmen möchte. Einmal habe ich die Bäderbehandlung abweichend und einfacher ausgeführt, zum andern möchte ich zu der grundsätzlichen Bedeutung der Bäder im Rahmen unserer allgemeinen Wundinfektionsbehandlung Stellung nehmen.

Küttner schlägt, um unseren aseptischen Grundsätzen zu genügen, ein Doppelbad vor. Das erste Bad ist durch Losspülen der Verbandstoffe nur eine Vorbereitung für das wirkliche zweite Bad. Ausserdem legt er der Seife, ausser für die Reinigung der Wunde, eine so grosse Bedeutung bei, dass sie seiner Ansicht nach „geradezu als heilend auf eiternde Verletzungen wirkt“. Die Dauer des Bades beträgt 2—3 Minuten. Ueber den Wärmegrad der Bäder macht er keine Angaben.

Ich habe die Bäderbehandlung nur in einem Bade vorgenommen. Die Verbandstoffe wurden darin abgelöst und aus dem Badewasser entfernt. Etwas Seife wird zur Reinigung und besseren Abweichung der Wundsekrete zugesetzt. Es ist dies ja die schonendste Art, anhaftende Eiterlagen und Borken von der Wunde zu entfernen. Nach dem Bade werden jedoch durch Uebergiessen warmen Wassers alle anhaftenden Seifenreste sorgfältig entfernt. Ich glaube nicht, dass die Seifenwirkung mehr als eine Reinigung bedeutet, dagegen können Seifenreste störend die Wundheilung beeinflussen. Der Hauptwert ist auf die Wärme zu legen. Die Verletzten wurden 1 bis manchmal 2 Stunden, jedenfalls solange sie sich darin wohlfühlten, in dem Wasser liegen gelassen, bei einer Temperatur von anfänglich 33° C, die sehr rasch auf 37—38° durch Zulaufen warmen Wassers gebracht wurde. Um dem Badenden eine absolute Ruhelage während dieser Zeit zu ermöglichen, wurde er auf ein Laken gelagert, das soweit in das Wasser hineintauchte, dass der Badende sich bis an die Schultern im Wasser befand. Gerade in der Wärmeeinwirkung auf die Wunde und auf den ganzen Körper glaube ich einen

1) Zbl. f. Chir., 1916, S. 164. — M.m.W., 1916, S. 259.

3



Haupteinfluss dieser Behandlung — neben der Reinigung der Wunde — zu sehen. Nach dem Bade wird das kranke Glied in ein steriles Tuch eingehüllt, der Kranke auf eine Trage gelegt, auf der ein reines Laken mit untergelegter wollener Decke ausgebreitet ist, darin eingeschlagen, tüchtig abgerieben und in das Verbandszimmer gebracht. Wie bei allen Bädern, muss ganz besonders bei fieberhaften eitrigen Erkrankungen eine starke Abkühlung des Körpers verhindert werden. Das Wohlbefinden nach dem Bade ist auch bei schwer fieberhaft Septischen ein ganz ausgesprochenes. Belebungsmittel anzuwenden ist nicht nötig gewesen. Im allgemeinen wurden auch von Somnolenten und von Patienten mit gestörter und geschwächter Herztätigkeit diese Badekuren ausserordentlich gut vertragen. Auf die Einwirkung auf den Wundprozess selbst möchte ich nachher im Zusammenhange mit unseren anderen Wundmaassnahmen zu sprechen kommen. Auch gröbere Verunreinigung des Wassers, wie es einmal durch Stuhlgang eines Septischen, der während des Bades unter sich liess, vorgekommen ist, hat keine nachweisbare Schädigung des Wundverlaufs zur Folge gehabt. Der Verletzte wurde aus dem Wasser herausgehoben, das Bein mit warmem Wasser abgegossen und in der üblichen Weise verbunden. Bei der grossen Anzahl schwer Septischer und nur weniger vorhandener Badewannen war ich gezwungen, am Tage mehrmals hintereinander ein- und dieselbe Wanne zu benutzen. Die Reinigung der Badewanne zwischen den einzelnen Bädern wurde nur grob mechanisch mit Sodawasser, Bürste und Seife vorgenommen, danach gründlich ausgespritzt und gespült und für den Nächstfolgenden fertig gemacht. Infektionsübertragungen und Wundverschlechterungen sind nicht beobachtet worden. Die Häufigkeit der Bäderbehandlung bei ein- und demselben Verletzten war verschieden. Meistens wurde eine Pause von 5 bis 8 Tagen, solange der Verband liegen blieb, gemacht, nur bei schweren Gasphlegmonen mit ausgedehnten, nekrotischen Zertrümmerungen der Gewebe sind die Bäder mit grossem Erfolge täglich 1—2 Stunden lang wiederholt worden. Ich kann Küttner's Schlusssatz durchaus zustimmen, der sagt: „Wenn diese Behandlungsart in geeigneten Fällen angewandt wird, wird vielen Verwundeten ihr sonst der Amputation verfallenes Glied erhalten bleiben, und der Allgemeinheit werden die Ausgaben für die Kriegsbeschädigtenfürsorge erheblich herabgemindert werden."

Bei der Frage, welches die geeigneten Fälle sind, sehen wir jeden Einzelnen seinen eigenen Erfahrungen überlassen. Es muss endlich einmal ausgesprochen werden, dass wir in der Wundinfektionsbehandlung an einem Uebermaass von therapeutischen Einzelvorschlägen leiden, der jeder für sich „im geeigneten Falle" seine volle Berechtigung hat. Es fehlt uns bei der Behandlung der Wundinfektionen ein geschlossenes, übersichtliches Schema, nach welchem wir die Indikationen und Grenzen jedes einzelnen Mittels feststellen. Auf der chirurgischen Tagung 1915 in Brüssel ist eine derartige kritische Uebersicht und Wertung unserer Behandlungsarten von mir zu geben versucht und in einer kleinen Abhandlung „Betrachtung über die Wirkung unserer Verbandmittel in ihrer Beziehung zur Infektionsbekämpfung" ausführlicher begründet[1]). Die beherrschende Stellung der „grossen" aseptischen Chirurgie hat den trockenen, aseptischen Verband, der ihren Verhältnissen vollkommen genügte, zum ausschliesslichen Wundverbandmittel gestempelt. Die Bedürfnisse der sogenannten „kleineren" Chirurgie, der Behandlung der Wundinfektion, sind dadurch vollkommen in den Hintergrund getreten. Man hielt es für genügend, die aus der Bakteriologie gewonnenen chemischen, antiseptischen Mittel zu ihrer Bekämpfung heranzuziehen. Mit Ausnahme von Bier's grossen neuen Ideen über die Hyperämiebehandlung ist uns kein neuer Fortschritt auf diesem Gebiete geworden. Wir besitzen aber eine Reihe von wertvollen, sicheren Mitteln, die, zweckentsprechend angewandt, auch ohne eine spezifische Therapie uns einen gesicherten Einfluss auf die Wundinfektion geben. Nicht neue Mittel sind uns not, sondern die Wertung der vorhandenen nach der Art und den Grenzen ihrer Anwendung, nach ihren Vorzügen, vor allem aber auch nach ihren schädlichen Nebenwirkungen. Um die grundsätzliche Bedeutung der Bäderbehandlung in ihrer Stellung zu unseren anderen Maassnahmen zu kennzeichnen, müssen wir die einzelnen Behandlungsarten mit ihren Vor- und Nachteilen im Zusammenhange kurz betrachten.

1) B.kl.W., 1915, Nr. 27. — Bericht der Kriegschirurgentagung in Brüssel 1915, Beilage der Bruns Beitr.

Der trockene aseptische Verband stellt eine sterile Schutzhülse gegen Neuinfektionen und mechanische Läsionen dar und eignet sich vollkommen nur für Wunden ohne Oberflächendefekt, die unter aseptischen Verhältnissen angelegt oder erfahrungsgemäss durch ihre Entstehung aseptischen Wunden gleich zu achten sind. Für alle anderen Wundarten ist er eine Erschwerung und Schädigung der Wundheilung.

Sein Vorteil ist die ungehinderte Aufnahme und Verdunstung dünnflüssiger Sekrete, sein Nachteil die Fremdkörpereigenschaft der Baumwollgaze und ihre mangelhafte Aufnahmefähigkeit dickflüssiger Sekrete.

Bei allen flächenhaften, auch aseptischen Wunden kommt die Fremdkörpereigenschaft der Gaze recht störend zur Geltung. Sie schädigt anfänglich durch Austrocknen die anliegenden Gewebszellen und ruft dadurch eine starke Abwehrsekretion hervor. Bei granulierenden Wundflächen ist sie die Ursache der Granulationshypertrophie, der Caro luxurians. Sehr sinnfällig ist die Fremdkörperreizung der Gaze als Verbandschutz bei der Deckung granulierender Wunden durch Thiersch'sche Hautläppchen. Die aufgelegten Läppchen trocknen durch die sterile Gaze aus und werden durch die künstlich vermehrte Sekretion der Granulationsflächen weggeschwemmt. Man hat vorgeschlagen, die Sicherung des Anwachsens dieser Läppchen durch Auflegen dünngewalzter Silberblättchen zu erreichen, und allen Ernstes behauptet, dass die antiseptische Wirkung des Silbers in Substanz den Erfolg herbeiführe, während das Ausbleiben der Sekretionsvermehrung und das dadurch erfolgte Anheilen der Läppchen nur auf die Aufhebung der Fremdkörperwirkung der Gaze zurückzuführen ist. Das gleiche Resultat erreichen wir durch Zwischenlegen von sterilisiertem Guttaperchapapier zwischen Läppchen und Gaze. Die Fremdkörperwirkung der aufgelegten Verbandstoffe heben wir am besten und einfachsten durch Bestreichen der Gazelappen mit tierischem Fett, durch Schweineschmalz, auf, das zur Verhütung der Zersetzung einen leicht antiseptischen Zusatz erhält, d. h. durch einen Borsalbenlappen. Er ermöglicht auch die rasche Epithelisierung granulierender Flächen vom Rande her, weil ebenfalls das mechanische Hindernis, das Einwachsen der Granulationen in die Gazemaschen, zum Wegfall kommt.

Ernster als die Fremdkörpereigenschaft der Gaze ist ihre mangelhafte Aufnahmefähigkeit dickflüssiger Sekrete, und es sind die inficierten eiternden Wunden, bei denen dieser Nachteil sich zeigt und schwerwiegende Folgen hat. Die Fremdkörperwirkung wird durch die Sekretion schnell von selbst aufgehoben, indem sich zwischen Wund- und Gazelagen eine Eiterschicht bildet. Der einzige Vorteil des trocknen Verbandes, die ungehinderte Verdunstung, wird hier zum Nachteil, indem die Eiterschichten noch weiter eindicken und noch schwerer aufnahmefähig werden, und dies um so mehr, je fester die Gaze der Wunde anliegt (Tamponade!). Es entstehen Verklebungen und Verhaltungen und dadurch ein Fortschreiten der Infektion.

Diesen Nachteil beheben wir durch Anfeuchten der Gaze. Es bildet sich im Verband ein Flüssigkeitsstrom, der von den wärmeren Teilen der Wunde (37—40° C) nach den kälteren Aussenlagen des Verbandes (Lufttemperatur 18°) geht. Dieser Flüssigkeitsstrom ist mit dem Sekretionsstrome der Wunde gleichgerichtet, und die Sekrete werden nach aussen abgeleitet. Bei flächenhaften, eiternden Wunden kombinieren wir praktischerweise die Salbenlagen mit den absaugenden Gazeschichten. Die Salbenlagen werden in geringen Abständen auf die Wunde gelegt oder mit Längsschlitzen versehen, um den Sekreten den Durchtritt zu gestatten. Darüber kommen die angefeuchteten, absaugenden Gazeschichten.

Es ist gleichgültig, womit wir die Verbandgaze anfeuchten, wenn die Flüssigkeit nur zwei Bedingungen erfüllt: mindestens steril zu sein und anderseits das Gewebe nicht zu reizen. Praktisch nehmen wir ein leichtes Antisepticum, um die aseptischen Fehlerquellen zu verringern und Fäulnisvorgänge im Verbande zu verhindern. Dass das Antisepticum als solches auf die Wundvorgänge ohne Einwirkung ist, zeigt die Ueberlegung, dass die antiseptische Lösung an der Grenze zwischen Wunde und Verbandstoffen sehr schnell durch nachfolgende Sekrete ersetzt wird und ferner, dass sich sehr bald schädigende Wirkungen zeigen, wenn wir den Sekretionsstrom durch Ueberlegen wasserdichten Stoffes unterbrechen.

Die antiseptische Einwirkung chemischer Stoffe auf die Wundinfektion ist sehr fraglich und beruht auf falschen Voraussetzungen. Ihre Mithilfe ist vollkommen entbehrlich. Ein Einfluss ist ihr nur bei lokalen, oberflächlichen Prozessen zuzu-

gestehen. Hier leistet uns besonders die Jodtinktur zur Oberflächendesinfektion und als Heilmittel der cutanen Streptokokkenerkrankung des Erysipels hervorragende Dienste.

Eine tatsächliche Einwirkung auf die Wundinfektion haben wir nur von der Trias: **Ruhe, Sekretionsableitung und Hyperämie** zu erwarten. Es sind dies nicht willkürliche Forderungen, sondern wir folgen in ihnen Vorgängen, auf die uns die Natur selbst durch die Kardinalsymptome Schmerz, Schwellung, Entzündung und Fieber hinweist. Alle Maassnahmen, so verschieden sie auch im einzelnen sein mögen, sind in ihren Beziehungen zu diesen drei Forderungen zu beurteilen und anzuwenden. Eine besondere Schwierigkeit liegt darin, dass die einzelnen Maassnahmen, die diesen Zwecken dienen sollen, störend ineinander eingreifen und wir daher bei allen therapeutischen Handlungen streng auf ihre gegenseitigen Beziehungen achten müssen. Hierin liegt auch die Kunst unseres therapeutischen Könnens, diese verschiedenen Forderungen ohne Schädigung des Gesamtinteresses in Einklang zu bringen und diejenigen Maassnahmen herauszufinden, die für den einzelnen Fall und seinen besonderen Zustand zurzeit notwendig sind.

Der Schmerz bei der Bewegung eines entzündeten Körperteils mahnt zur Ruhe. Ausser diesem Bewegungsschmerz kennen wir noch den Druckschmerz, der durch die Erhöhung des Innendrucks entsteht, gleichgültig, ob die Erhöhung durch Druck von aussen erzeugt oder durch Vermehrung des pathologischen Inhalts hervorgerufen wird. Ausser diesen beiden Schmerzarten beobachteten wir noch eine dritte, die ich als den „Infektionsschmerz“ bezeichne; er begleitet die Weiterentwicklung der Infektion, hört bei Stillstand oder Rückgang sofort auf. Dass er tatsächlich unabhängig von Druck und Bewegung vorhanden ist, lässt sich leicht nachweisen; z. B.: Ein genügend gespaltetes Panaritium schmerzt trotz absoluter Ruhelage spontan, weil die Infektion weiter fortschreitet. Eine sachgemäss angelegte Stauung bringt den Schmerz trotz erheblicher Druckerhöhung durch die eintretende Schwellung bei sonst gleichen Verhältnissen in kurzer Zeit zum Schwinden. Es verschwindet also, trotz Erhöhung des Druckes, der Infektionsschmerz, weil die Infektion selbst im Schwinden begriffen ist. Letzten Endes ist jeder Schmerz bei einer Entzündung ein Infektionsschmerz, da durch Druck und Bewegung auf die Infektion mechanisch eingewirkt, sie in bisher freie Gebiete gepresst oder mindestens in ihrer Ruhelage gestört oder aufgerührt wird.

Das einzige Mittel, das mechanische Fortschreiten der Infektion zu verhüten, ist die absolute Ruhe, und zwar In-Ruhe-stellen und In-Ruhe-lassen des erkrankten Gebiets und des erkrankten Individuums. Die schädigenden Einflüsse des Transports sind genügend bekannt; es besteht der Grundsatz, ihn nur auszuführen, wenn er ganz sicher gefahrlos ist. Aber auch jede sonstige therapeutische Maassnahme, die Untersuchung, das Verbandanlegen usw. sind so grobe Störungen der Ruhebedingungen, dass man sie nur dann vornehmen soll, wenn sie unbedingt notwendig sind, und so einrichten, dass sie möglichst schnell auszuführen und möglichst selten zu wiederholen sind.

Bei allen Gliedverletzungen mit Knochenbrüchen, bei denen der natürliche Halt verloren gegangen ist, muss bei der stationären Wundbehandlung verlangt werden, dass der fixierende Verband und der eigentliche Wundverband so getrennt angelegt werden, dass wir ohne Störung des neugegebenen Haltes die Wundveränderungen beeinflussen können, im Gegensatz zum Transportverbande, bei dem Wundverband und Contentivverband in einem Verbande kombiniert sind und der immer als ein für Zeit und Zweck begrenzter Notverband anzusehen ist. Es ist gleichgültig, ob wir die Feststellung durch gefensterte Gipsverbände, Extensionsverbände usw. erreichen, nur muss bei Anlegung des Verbandes Rücksicht auf die mögliche Dickenzunahme durch die entzündliche Schwellung des Gliedes genommen werden. Wir vermeiden sonst die Bewegungsschädigung und tauschen dafür die ebenso schädliche Druckschädigung ein.

Auch bei allen inficierten Weichteilverletzungen müssen wir für eine unbedingt gesicherte Ruhestellung sorgen. Wir erreichen dies durch eine Lagerung, und es eignet sich zu diesem Zweck am besten für die Ruhelage der Glieder die Volkmann'sche halbrinnenförmige Schiene, sowohl für Arm wie Bein. Die Verbandanordnung und -befestigung ist die gleiche wie bei dem später geschilderten Wundverbande.

Erfahrungsgemäss wissen wir, dass jeder Verbandwechsel in der bisher allgemein üblichen Form im Infektionsstadium eine Temperaturerhöhung zur Folge hat. Andererseits ist uns bekannt, dass wir in besonderen Fällen nur durch die dauernde Ruhelage das Fieber zum allmählichen Schwinden bringen können. Die Temperaturerhöhung ist der Ausdruck der Körperabwehrkräfte. Da der normale Körper genau nur so viel zur Verfügung stellt, als gerade zur Abwehr notwendig ist, so sind bei sonst gesunden Individuen Temperaturhöhe und Infektionsgrösse gleichwertig, d. h. hohes Fieber bedeutet schwere Infektion, Abnahme des Fiebers Abnahme der Infektion; das gleiche gilt vom Ansteigen von Temperatur und Infektion. Um zu entscheiden, ob wir im einzelnen Falle berechtigt sind, den Fieberanfall und damit den Infektionsrückgang durch Ruhelage zu erwarten, bedürfen wir noch eines zweiten Zeichens; denn wir können unmöglich die Prognose der abwartenden Behandlung von dem Abwarten selbst abhängig machen, da ein prognostischer Irrtum ernste, häufig irreparable Folgen haben wird. Dieses zweite, mit Ausnahme bei Euphorischen und Deliranten absolut sichere Zeichen ist die Schmerzempfindung. Ist ein ruhiggestelltes Glied schmerzfrei, so sind wir nicht nur berechtigt, sondern auch verpflichtet, den Temperaturrückgang und damit auch das Schwinden der Infektion durch absolutes Ruhigstellen abzuwarten. Die Schmerzfreiheit zeigt uns ausserdem an, dass die Sekretionsableitung der Wunde eine genügende ist.

Die Wege für alle unsere therapeutischen Maassnahmen werden auch bei der Sekretionsableitung Schritt für Schritt von der Natur vorgezeichnet, denen wir nur nachzugehen haben. Die Sekretion ist der pathologische Vorgang der Extravasation und wird hervorgerufen durch die bekannten Infektionserreger und durch (auch aseptische) Fremdkörper. Bei der geschlossenen Infektion bewirken die pathologischen Vorgänge durch Austritt der Gefässausscheidung in künstlich erzeugte Gewebsspalten, das Oedem und den Abscess. Ausserdem ist jeder geschlossenen Infektion ein besonderer, spontan pulsierender Schmerz charakteristisch, der zur Feststellung von Verhaltungen Bedeutung hat. An der Oberfläche gelegene Abscesse, die sich allein überlassen bleiben, durchbrechen früher oder später die Haut. Wir kommen diesem natürlichen Verlaufe durch die Incision zuvor. Unser Bestreben muss es sein, diese Sekretleitung möglichst günstig zu gestalten, unter Umständen künstlich zu verbessern, vor allem aber dem Abfluss kein Hindernis in den Weg zu stellen. Offene Infektionen nach Verletzungen lassen ihre Sekrete an die freie Oberfläche des Wundkanals und der Wundfläche austreten. Hier haben wir nun dafür zu sorgen, dass die Wundsekretion freien Abfluss behält, und dass der Weg nicht durch Eindickung, Eintrocknung und Borkenbildung verlegt wird. Wir erreichen dies durch Auflegen von angefeuchteten Gazestreifen, die wir bei etwaigen Oberflächendefekten zur Verhütung der Fremdkörperreizung mit Borsalbenlappen in entsprechender Weise kombinieren. Ein oder zwei seitliche Schlitze in den Salbenlappen in einer Entfernung von etwa 5 cm genügen vollkommen, um den austretenden Sekreten Aufnahme in die aufgelegte feuchte Gaze zu ermöglichen. Bei dieser Verbandanordnung ist die Sekretion auffallend gering, die Granulationsbildung und die Abstossung von abgestorbenen nekrotischen Teilen geht rasch vor sich. Beim Uebergang von der trockenen aseptischen Methode zu diesem kombinierten Salbenverband mit Drainage durch angefeuchtete Gazekompressen ist man überrascht über die Abnahme der bis dahin reichlich strömenden Sekretion. Den Schutz der Wunde gegen von aussen hinzutretende Neuinfektionen verhütet unser aseptisches Handeln, das auch bei eitrigen Wunden in allen seinen Kleinigkeiten beachtet werden muss. Gerade die Verbandstechnik schwerinficierter Wunden erfordert eine erhöhte aseptische Aufmerksamkeit. Gegen mechanische Einwirkung — Stoss oder Druck — und dadurch verursachte Weiterverbreitung der Infektion soll die Polsterung durch weisse entfettete Watte oder Zellstoff schützen.

Die Befestigung des Verbandes an den Gliedmaassen in seiner bisher üblichen Form durch zirkuläre Bindetouren hat eine Reihe von schweren, ja gefährlichen Nachteilen im Gefolge. Vergegenwärtigen wir uns einmal den Hergang eines Verbandes an einer grösseren Weichteilverletzung am Unterschenkel. Nach entsprechender Wundversorgung und Bedeckung mit Verbandmull wird das Glied vom Fusse bis zum halben Oberschenkel mit einer weissen Wattenlage umwickelt und diese dann mit herumgelegten Bindetouren befestigt. Um die wahrscheinlich inficierte Weichteilverletzung ruhig zu stellen und ein Weiterwandern der Infektion durch Bewegung des Patienten zu verhindern, wird das Bein auf eine gut gepolsterte Volkmann'sche Schiene gelegt und durch weitere Bindetouren gut und fest fixiert. Zur Sicherung des venösen Abflusses und um eine Stauung unmöglich zu machen, wird die Volkmann'sche Schiene in eine schräggeneigte, am Fussende erhöhte Lage gebracht. Durch diesen Verband tritt einmal eine Schädigung des Verletzten durch das Verbandanlegen selbst ein, zum andern ist der liegende Verband dauernd eine latente Gefahr, abhängig von dem weiteren Wundverlaufe. Ein Nachteil beim Verbandanlegen ist die verhältnismässig lange Zeit, die das Verbandanlegen selbst beansprucht. Da mit jedem Verbandwechsel eine Störung der unbedingten Ruhelage verbunden ist, so ist die Störung um so erheblicher, je länger sie dauert. Ferner werden durch die mechanischen Manipulationen, durch Anlegen der Bindetouren, die Infektionsstoffe aufgerührt. Durch das Anlegen der Binde wird der Verbandstoff auch von einer geschickten Hand mehr oder weniger fest gegen die Wunde und das übrige Glied gezogen, und das um so fester, je häufiger sich die einzelnen Bindetouren decken. Auch einem Geübten wird es passieren können, dass er durch ungleichmässiges Anziehen der Binden einzelne Stellen fester schnürt als die anderen, und dass das mechanische Anlegen der einzelnen Touren vom Fusse nach dem Oberschenkel den Infektionsstoff weiterdrängt. Der gleiche Vorgang wiederholt sich beim Anlegen der Schiene. Je schmäler die Binde ist, desto grösser ist die Gefahr der Möglichkeit der Einschnürung an stärker angezogenen Stellen. In der Hand eines technisch Geübten wird diese Gefährdung verhältnismässig gering sein. Bei der derzeitigen Unzahl von Verletzungen muss aber die verantwortliche Handlung des Verbandanlegens häufig Hilfskräften überlassen werden, die sich durch Geschick und Bildung mehr oder weniger zu diesem neuen Berufe eignen, und es wird nicht vermieden werden können, dass an und ab Fehler gemacht werden.

Das Glied ist durch den Verband ruhig gestellt, aber die anliegenden Bindetouren hindern jede grössere Dickenzunahme. Tritt durch Mobilisierung des Infektionsstoffes beim Verbandanlegen eine leichte, reaktive Schwellung ein, so wirkt sie um so eher hindernd auf den Blutumlauf,



je fester die einzelnen sich deckenden Bindetouren anliegen. Mit der Behinderung der Zirkulation tritt eine Abnahme der Ernährungsgrösse ein. Ferner werden durch die Schwellung die Verbandstoffe stärker an die Wunde gepresst und der Sekretablauf gehindert, so dass in höheren Graden die Infektion mechanisch in die bisher freien Gewebe gepresst wird. Es tritt ein Circulus vitiosus zwischen Ernährungsbehinderung und Infektionsvermehrung ein. Die Gefahren des Innendruckes steigen mit der Grösse der durch die Verletzungen ausgefallenen ernährenden und abführenden Gefässe. Ganz besonders gefährlich wird der Zustand durch Hinzutreten von Gasbildung. Erschwerend kommt noch hinzu, dass durch das Zusammentreffen so vieler Möglichkeiten es dem Behandelnden erschwert, ja unmöglich gemacht wird, die Entscheidung zu treffen, welche von den verschiedenen Möglichkeiten schuld an der Verschlechterung ist, ob die Schwere der Infektion, eine übersehene Verhaltung oder der Druck des Verbandes. Der schädigende Druck kann vollkommen lokal sein, sich nicht durch Veränderungen an den Gliedenden bemerkbar machen und doch für den Heilverlauf schwer nachteilig sein. Jede Kontrolle der Wundgänge, jeder etwaige therapeutische Eingriff ist stets mit einer erneuten Störung, durch den Verbandwechsel, verbunden. Ausserdem wird unnötig Zeit und Material geopfert. Bei inficierten Weichteilwunden, besonders an den Extremitäten, ist der Bindenverband gefährlich und überflüssig. Ich habe wiederholt die Erfahrung machen und zeigen können, dass allein durch Fortlassen dieser Verbandbefestigung das eingebundene Glied sich wieder erholte und die Infektion zum Stehen und Rückgang kam.

Grundsätzlich verwende ich bei inficierten Wunden liegender Kranker als Befestigung das Handtuch. Quer auf die gut gepolsterte Volkmannsche Schiene werden Handtücher gelegt, darauf die Glieder auf Borsalbenlappen gelagert. Die offen daliegende Wunde wird nach ihrem Sekretionszustande mit in irgendeiner antiseptischen Lösung getränkter lockerer Gaze oder mit Salbenlappen bedeckt. Darüber kommt weisse, entfettete Watte oder steriler Zellstoff. Die Handtuchenden werden herüber geschlagen und durch Sicherheitsnadeln geschlossen.

Die Vorzüge des Handtuchverbandes bestehen darin, dass der Verbandwechsel in sehr kurzer Zeit und ohne die geringste Störung der Ruhelage vorgenommen werden kann, dass jede schnürende Umhüllung fortfällt und die Wunde höchstens unter dem Drucke der Schwere des eigenen Gliedes und nur geringer Mengen aufgelegter Verbandstoffe steht und dass eine Ausdehnung des Gliedes nicht behindert wird. Durch eine leichte Hochlagerung der Schiene bringen wir das Glied in die bestmöglichen Cirkulationsverhältnisse. Ein sehr grosser Vorteil ist es ferner, dass dem behandelnden Arzte es jederzeit möglich gemacht wird, sich ohne Störung der Ruhelage des Gliedes über den Zustand des pathologischen Prozesses zu vergewissern.

Der vorgeschlagene Handtuchverband erscheint mir ausserdem als die einzig mögliche Annäherung des Verbandes an die offene Wundbehandlung. Eine vollkommen offene Wundbehandlung eignet sich bei unsern Lazaretten wegen der Staubaufwirbelung und der Unmöglichkeit, alle Schädigungen und Schädlichkeiten fernzuhalten, nicht.

Der Verband ist seiner Bestimmung nach Sekretbehälter und muss gewechselt werden, wenn er vollgelaufen ist. Je nach dem Wundstadium ist die Sekretionsgrösse verschieden, und mit ihr ändert sich die Länge der Zeit, die der Verband liegen gelassen werden kann. Da durch die vorgeschlagene Verbandanordnung die Fremdkörperreizung der Gaze fortfällt, so ist die Sekretion denkbar gering, und der Verband kann durchschnittlich 5—10—14 Tage liegen bleiben. Aus dem gleichen Grunde ist der Verbandmittelverbrauch recht sparsam. Einmal verwenden wir im Infektionsstadium keine Binden und verhältnismässig sehr wenig Verbandstoff für den einzelnen Verband, ausserdem wird er selten gewechselt, und ferner ist die Gesamtbehandlungsdauer erheblich abgekürzt. Bei einer grösseren Zahl stark eiternder Verletzungen macht sich der Unterschied der verschiedenen Methoden im Verbandstoffverbrauch recht merkbar.

Die vorgeschlagene Verbandanordnung macht die Entscheidung über die Indikation einer etwaigen aktiven Therapie sehr einfach. Wir wissen, dass eine ruhiggestellte Entzündung mit genügender Sekretableitung schmerzfrei ist und die Entfieberung in Ruhe abgewartet werden kann. Besteht ein spontaner Schmerz, so kann es sich, da jeder Aussendruck ferngehalten ist, nur um eine Verhaltung oder ein Fortschreiten der Infektion handeln. Die Verhaltung (auch den Gasdruck) beheben wir durch den Schnitt; für die Bekämpfung der diffus fortschreitenden Infektion haben wir nur ein Mittel, die Hyperämie, die wir in der Form von Stauen, Saugen, Licht und Wärme anwenden. Da sie zum Teil: wie Heissluft, warme Bäder und Spülungen gefahrlos sind, so müssen wir die Forderung aufstellen, in der Wundbehandlung nicht mehr beim Verbande stehen zu bleiben, sondern wir sind verpflichtet, zur Infektionsbekämpfung und Abkürzung der Wundheilung (rascheres Abstossen der nekrotischen Teile und schnellere Granulationsbildung) in jedem Falle die Hyperämie anzuwenden. Wir dürfen nicht vergessen, dass Ruhe und Sekretionsableitung nur passive, unterstützende Maassnahmen sind und dass wir in der Hyperämie die einzige uns zur Verfügung stehende aktive Wundbeeinflussung haben. Ein Hauptvorteil des Handtuchverbandes ist es aber, dass wir nahezu ohne Störung aller anderen Forderungen in der Lage sind, hyperämisierende Maassnahmen anzuwenden.

Die Hyperämie als Behandlung ist uns auch von der Natur in der Entzündung vorgezeichnet. Ihre Beachtung und die Art ihrer Anwendung verdanken wir den Lehren Bier's. Alle hyperämisierenden Mittel, wie Stauung, Saugen, Heissluft, Licht und warme Bäder sind in ihrer Wirkungsart und -grösse verschieden, und ihrer Anwendungsmöglichkeit bestimmte Grenzen gesteckt. Sie ersetzen und ergänzen sich, je nach der Art des vorliegenden Falles.

1. Die Stauung ist nur bei Extremitäten verwendbar. Entzündliche Prozesse sind vor der Staubehandlung zu incidieren. Wie stark ihre Druckwirkung zu sein hat, ist objektiv nicht bestimmbar, sondern wechselt nach der Dicke des Gliedes; sie ist erheblich schwächer bei einem dünnen, abgemagerten Arme, als bei einem fettreichen Beine. Am Arme sind die Touren der Staubinde so anzulegen, dass sie sich nicht gegenseitig decken, sondern nur berühren, da jeder folgende Zug den vorhergehenden verstärkt. Am Beine kann man ohne Rücksicht die einzelnen Touren übereinander wickeln. Da ein der Infektionsgrösse proportional eintretendes Oedem bei schweren Infektionen ausserordentlich stark werden kann, so sind alle Bindenverbände schädlich, da sie der Dickenausdehnung des Gliedes eine Grenze setzen und ihrerseits wieder Schnürungen und Stauungen verursachen. Für eine richtig angelegte Stauung ist nur das Gefühl des Bindenträgers als Maass zu benutzen. Der vorhandene Schmerz schwindet bei einer gewissen Druckhöhe, die nach der Glieddicke wechselt und nur durch Uebung herausgefunden werden kann; überschreitet man diese Druckhöhe, dann tritt der Schmerz wieder auf und verstärkt sich sogar. In diesem Falle ist die Binde schädlich und muss sofort entfernt werden. Bei Fingerverletzungen und -entzündungen ist es falsch, mit Ausnahme des Daumens einen einzelnen Finger in einen Bindenverband zu legen, da die sich kreuzenden Touren in den Digitalfalten den Blutumlauf sperren. Man beraubt sich dadurch ausserdem des vorhandenen Vorteils, den verletzten Finger durch seinen Nachbarfinger zu stützen und zu schienen. Schon bei einer gesunden Hand wird der Einzelverband eines Fingers, besonders des Mittelfingers, durch das Abdrängen der Nachbarfinger äusserst unangenehm und lästig empfunden. Auch bei Handentzündungen habe ich stets als Verbandbefestigung ein dreieckiges Tuch benutzt. Bei Anwendung aller dieser Vorsichtsmaassregeln habe ich bei einer Reihe von mehreren hundert Fällen niemals eine Schädigung durch die Dauerstauung von nahezu 24 Stunden, sondern nur ausgezeichnete Wirkungen gesehen. Den grössten Wert haben die Stauungen bei Infektionsbeginn und noch erhaltener vollkommener Ernährung. Sind grössere Ernährungsgebiete geschädigt oder unterbrochen, so geht damit auch die Stauwirkung erheblich zurück. Wertlos, unter Umständen schädlich ist sie bei Infektionen mit rasch fortschreitendem Gewebszerfall.

2. Auch beim Saugen ist auf das Einhalten gewisser Vorschriften zu achten. Die Glasglocke muss grösser sein als das entzündete Gebiet. Die Luftverdünnung darf nur allmählich und nur soweit geschehen, dass der Kranke keine Beschwerden oder Schmerzen empfindet. Die angesaugte Hautstelle bekommt dann höchstens eine dunkelrote Färbung. Jede bläuliche Tönung zeigt an, dass zu stark angesaugt ist. Die Stauung und das Saugen sind nicht nur rein hyperämisierende Mittel, sondern beide, besonders das letztere ist auch ein kräftiges, sekretionsentlastendes Mittel. Beide sind aber durch die beschriebenen Grenzen in ihrer Anwendung beschränkt.

3. Ueberall anwendbar ist die Heissluftbehandlung, an den Gliedern, am Rumpfe und, mit besonderen Vorkehrungen, auch am Kopfe, durch den Heissluftkasten oder bei Vorhandensein des elektrischen Stromes durch die Heissluftdusche. Angenehm erträgliche Temperaturhöhe ist durchschnittlich 80—100 Grad, Anwendungsdauer nicht über eine halbe Stunde. Die Heissluft macht eine normale, gleichmässige Hyperämie. Sie trocknet aber die Sekrete rasch aus und verursacht Verklebungen und Borkenbildung.

4. Die Lichtbäder.

a) Die Glühlichtkästen haben eine ähnliche Anwendung und Wirkung wie die Heissluftbäder. Sie lassen sich überall, wo elektrischer Strom zur Verfügung steht, durch Anbringung von Glühlichtbirnen an einer Reifenbahre und Ueberdecken mit einem sterilen Tuche herrichten. b) Sonnenbäder. c) Die Quarzlampen. Ihre Anwendung richtet sich naturgemäss nach ihrem Vorhandensein. Ihre Gefahr ist die Hautverbrennung (Erythem), die sich durch beginnendes Jucken anzeigt.

5. Warmes Wasser.

Während die übrigen hyperämisierenden Mittel an bestimmte Apparate und Voraussetzungen gebunden sind, ist das warme Wasser ein Mittel, das uns überall und stets zur Verfügung steht. Wir wenden es an a) lokal in warmen Breiumschlägen, Heisswasserflaschen, b) als Teilbäder, mit mehr oder minder starkem Seifenzusatz und als Vollbäder, c) als Spülungen.

Nach den Erfahrungen von Küttner, von denen ich ausgegangen bin, und auch den meinigen sind die Vollbäder vom aseptischen Standpunkte aus als gefahrlos zu bezeichnen, auch wenn ihnen kein Seifenzusatz beigemengt wird, vorausgesetzt, dass die Badewannen leicht zu reinigen und gut gereinigt sind. Bei Vollbädern ist ein grösserer Seifenzusatz nicht angängig, weil bei längerer Badezeit die Haut unnötig angegriffen würde. Dass die Bäderbehandlung auch ohne desinficierenden Zusatz vom aseptischen Standpunkte aus, sogar bei stark in der Ernährung geschädigten Geweben (mit und ohne Knochencaries), als gefahrlos anzusehen ist, beweist die Decubitusheilung durch Dauerbäder, deren Wirkung sicher nicht auf der Druckentlastung allein beruht. Das Bad ist die einfachste, schonendste und sicherste Möglichkeit, eine Wunde zu reinigen, d. h. sie von ihrem Sekretbelag zu befreien. Neben der sekretionsfördernden tritt auch die hyperämisierende Wirkung des Bades hinzu. Ausserdem dürfen wir nicht vergessen, dass der belebende Einfluss eines Vollbades auf die Haut, die als vitales Organ dieselbe Pflege und

Rücksichtnahme wie die anderen vitalen Organe erfordert, dabei in Rechnung zu ziehen ist. Diese Rücksichtnahme wird besonders bei Kranken mit eitrigen Wunden, die schon längere Zeit bettlägerig sind, häufig gänzlich ausser acht gelassen. Aus den angeführten Erwägungen glaube ich berechtigt zu sein, Küttner's Behauptung über die „heilende Kraft der Seife" in Abrede zu stellen und die Wirkung in der sekretionsfördernden und hyperämisierenden Eigenschaft des warmen Wasserbades selbst zu suchen. Auch bei dem Bade muss die Anwendung des ersten Grundsatzes, der möglichst geringen Störung der Ruhestellung, durchgeführt werden. Wie ich oben schon vorgeschlagen habe, wird es einmal dadurch ermöglicht, dass der zu Badende auf ein in das Wasser hineingehängtes Laken gelagert wird, ferner, dass nicht, wie Küttner es vorschlägt, die Ablösung der Verbandstoffe und die Reinigung der Wunde durch Bewegung des kranken Gliedes, sondern durch Bewegung des Wassers vorgenommen wird. Auch die Anwendung der warmen Bäder hat ihre Grenzen. Alle komplicierten Frakturen können wir nicht baden lassen, nicht wegen der Infektionsgefahr, sondern weil wir keinen Verband besitzen, den wir, ohne ihn unbrauchbar zu machen, in das Wasser bringen können. Hier geht die Forderung der unbedingten Ruhelage und der Erhaltung der Stellung vor. Hyperämisierend können wir aber auf diese besonderen Wundverhältnisse durch Heissluft- und Lichtbehandlung genügend einwirken; sekretionsfördernd und zugleich noch hyperämisierend durch Abspülen (nicht Abspritzen) und Ueberrieseln der Wundflächen mit warmen, antiseptischen Lösungen (37° C, warme H_2O_2-Lösung, dünne Seifenlösung u. a). Bei Anwendung der Seifenlösung empfiehlt sich auch hier das Nachspülen mit warmem Wasser zum Entfernen der Seifenreste. Beim Abspülen ist nur darauf zu achten, dass es unter absolut aseptischen Kautelen vor sich geht und der eigentliche fixierende Verband nicht beschädigt wird.

Zusammenstellung.

Der Verband dient als Schutzhülse gegen Neuinfektionen und mechanische Läsionen, und als Sekretbehälter.

Der trockene aseptische Verband hat lediglich den Vorzug der Durchlässigkeit und Sterilität. Er eignet sich nur für unter aseptischen Bedingungen angelegte Wunden und Verletzungen, die erfahrungsgemäss, ihrer Entstehung nach, aseptischen Wunden gleich zu achten sind, und zwar allein für Wunden ohne grössere Oberflächendefekte.

Der Nachteil des trockenen aseptischen Verbandes ist die Fremdkörpereigenschaft der Gaze und ihre mangelnde Aufnahmefähigkeit dickflüssiger Sekrete.

Die Fremdkörpereigenschaft nehmen wir durch Bestreichen mit Salbe; der Borsalbenlappen ist der gegebene Verband granulierender Wunden, besonders da er der Epithelisierung kein Hindernis in den Weg legt.

Bei allen secernierenden Wunden erhöhen wir die Aufnahmefähigkeit der Gaze durch Anfeuchten; bei grossen Oberflächendefekten kombinieren wir den aufsaugenden Verband mit Salbenlappen.

Womit wir die Gaze anfeuchten, ist gleichgültig, wenn die Flüssigkeit nur zwei Bedingungen erfüllt: mindestens steril zu sein und die Gewebe nicht zu reizen. Praktisch nehmen wir antiseptische Lösungen, um die aseptischen Fehlerquellen zu verringern und Fäulnisvorgänge im Verbande selbst zu verhüten.

Eine Einwirkung der antiseptischen Lösung auf den Wundverlauf haben wir nicht zu erwarten, da der mit dem Sekretstrom gleichgerichtete Verdunstungsstrom von der Wunde fortgerichtet ist.

Eine wirkliche Einwirkung auf die Wundinfektion haben wir nur von der Trias: Ruhe, Sekretionsableitung und Hyperämie zu erwarten.

Um Störungen der Wundheilung zu vermeiden, müssen wir bei stationärer Wundbehandlung den fixierenden Verband getrennt von dem eigentlichen Verbande anlegen; im Gegensatz zum Transportverbande, bei dem der fixierende und der Wundverband kombiniert ist, und der stets als ein nach Zeit und Zweck begrenzter Notverband anzusehen ist.

Bei infizierten Wunden ist die Befestigung der Wundverbände durch Binden eine Störung des Wundverlaufs und eine latente Gefahr.

Die Binden sind durch die Handtuchbefestigung zu ersetzen, die in unseren Verhältnissen die einzig mögliche Annäherung an die offene Wundbehandlung darstellt.

Die Handtuchbefestigung ermöglicht: einen Verbandwechsel ohne Störung der Ruhelage, dauernde Kontrolle der pathologischen Vorgänge, unbehinderte Anwendung unserer aktiven therapeutischen Maassnahmen durch Hyperämiebehandlung.

Ist ein ohne Druckbelastung ruhiggestellter entzündeter Teil schmerzfrei, so ist seine Sekretableitung eine genügende, und man kann die Entfieberung durch weitere Ruhelage abwarten.

Besteht ein spontaner Schmerz, so ist seine Ursache entweder eine Verhaltung, die wir durch Schnitt öffnen, oder das Weiterfortschreiten der Infektion, die wir nur durch hyperämisierende Mittel beeinflussen können.

Da wir in den hyperämisierenden Mitteln die einzige Möglichkeit haben, aktiv die Wundverhältnisse zu beeinflussen, d. h. einen Rückgang der Infektion, schnellere Abstossung der Nekrosen und raschere Granulationsbildung zu erzwingen, so dürfen wir bei dem Verbande als Wundbehandlungsmittel nicht Halt machen, sondern müssen die im einzelnen Falle gegebenen hyperämisierenden Maassnahmen anwenden, die erfahrungsgemäss gefahrlos sind: Heissluft, Licht, warme Bäder und Spülungen.

Diese Behandlung gewährt uns durch Ausnützung aller uns zur Verfügung stehenden Mittel die besten und schnellsten Heilungsaussichten und eine grosse materielle Ersparnis.

Die Infektionsbehandlung erfordert Ruhe, Sekretionsableitung und Hyperämie, die Nachbehandlung Hyperämie und Bewegung. Diese setzt aber erst ein, wenn die Entzündung vollständig abgelaufen ist. Alle Bestrebungen, die Bewegungen früher anzuwenden, sind eine Schädigung der Wundheilung und eine Verlängerung des Infektionsstadiums. So lange noch irgend ein Rest von Infektion vorhanden ist, besteht auch Gefahr für Glied und Leben durch die drohende Möglichkeit der Verschlimmerung; denn, so trivial der Satz auch klingt, wir müssen uns stets vor Augen halten, dass alle Infektionen, auch die tödlich endenden, gewöhnlich klein anfangen. Die Erhaltung von Teil und Ganzem hängt aber stets von den noch vorhandenen, von der Verletzung nicht zerstörten vitalen Funktionen ab, bei den Gliedmaassen vor allem von den Zirkulationsverhältnissen. Wir müssen bestrebt sein, so viel von ihnen zu erhalten und zu bessern, als uns möglich ist, und vor allem jede Schädigung vermeiden.

Aus dem k. u. k. Garnisonspital No. 17 in Budapest. (Kommandant: Stabsarzt Dr. Eugen Noel, Leiter der Abteilung für innere Krankheiten: Privat-Dozent Dr. Josef Tornai.)

Zur Differentialdiagnose atrophischer Lähmungen der kleinen Handmuskeln.

Von

Dr. med. Baron T. v. Podmaniczky,

Leiter der Ambulanz für Nervenkranke, zurzeit kommandiert zum Spital.

Bei atrophischen Lähmungen der kleinen Handmuskulatur sind differential-diagnostisch sämtliche Noxen zu berücksichtigen, die Muskel, Nerv (Ulnaris) oder Ganglienzellen treffen können. Bei progressiver Muskelatrophie (Erb) und professionellen Paresen ist der Muskel krank. Bei der neuralen progressiven Muskelatrophie, toxischen (Blei, Arsen, Alkohol, Schwefelkohlenstoff) sowie traumatischen Lähmungen ist die Erkrankung des peripheren Nerven anzunehmen. Bei der syphilitischen spinalen Amyotrophie, chronischen Poliomyelitis anterior, spinalen progressiven Muskelatrophie (Aran-Duchenne), Werdnig-Hoffmann'sche Abart der spinalen Muskelatrophie, amyotrophischen Lateralsklerose, Syringomyelie, Spondylitis bezw. Pachymeningitis hypertrophica cervicalis, sitzt das Uebel in der Vorderhornganglienzelle. Die Diagnose gestaltet sich unter diesen Bedingungen oft nicht leicht. Es ist deshalb nicht ohne praktisches Interesse, Fälle nebeneinanderzustellen, bei denen aussergewöhnliche Krankheitsursachen oder aber Paarung mit anderen Krankheiten die Stellung der Diagnose erschweren. Die drei hier folgenden Fälle kamen fast gleichzeitig in Beobachtung:

Fall 1. J. T., 32 Jahre alt, Zugsführer der k. u. k. Sanitätsabteilung Nr. XVII, im Civilberuf Apotheker, Vater an Gehirnschlag, Mutter an Nierenentzündung gestorben. Drei lebende Geschwister gesund. — Weiss nicht, ob seine Mutter Früh- oder Fehlgeburten durchgemacht hätte. Lernte rechtzeitig Gehen und Sprechen. Keine Kinderkrankheiten. Mit 19 Jahren Lungenspitzenkatarrh, seitdem in der Entwicklung zurückgeblieben. War stets starker Raucher und Trinker. Angeblich öfters „Abschürfungen der Haut" am Penis. Dieselben heilten stets



glatt ohne ärztliche Hilfe. Kein Hautausschlag, keine Drüsenschwellung. Gonorrhoe und Lues werden negiert. Mit 35 Jahren Verheiratung. Die Ehe ist kinderlos. Gattin war nie krank, nie schwanger. Die Menses war stets vierwöchentlich wiederkehrend, ohne stärkere Blutungen. Dient seit Kriegsausbruch. Seit November 1914 im Feld bei einer Sanitätsanstalt als Apotheker tätig.

Das jetzige Leiden fing im März 1915 an, mit anfänglich schwachen, später immer heftiger werdenden Schmerzen im linken Arm, sowie in der linken Hand. Oft „Ameisenkribbeln in der linken Hand". Er wurde gegen „Rheumatismus" ärztlich behandelt. Bald merkte er, dass die linke Hand schwächer wurde. Er konnte „nicht mehr so gut Pillen drehen wie früher". Allmählich merkte er, dass unter zunehmender Schwäche der linken Hand der Daumenballen sowie der Kleinfingerballen sich verkleinerten, die Spatia interossea einsanken. Bald stellte sich eine Schwäche des ganzen linken Armes ein, indem er merkte, dass der ganze Arm immer dünner und dünner werde. Es stellten sich auch reissende Schmerzen daselbst ein. Er konnte seinem Dienst nicht mehr nachkommen und meldete sich am 12. Juni 1915 krank. Die Aufnahme ins Garnisonspital Nr. XVII erfolgte am 2. Juli.

Status praesens: Mittelgrosser Mann in schlechtem Ernährungszustand, wenig Fettpolster. In der Nackengegend sowie in beiden Cubitalgelenken sind einige vergrösserte Lymphdrüsen palpabel.

Innere Organe: O. B.

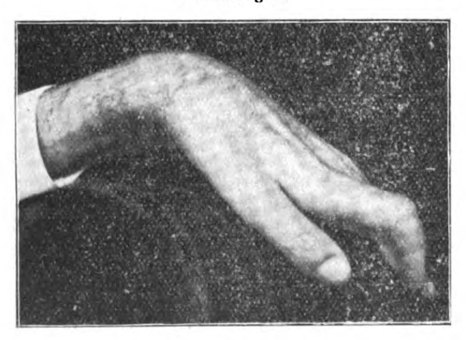
Nervensystem: Pupillen R = L, mittelgross, reagieren etwas träg auf Licht, gut auf Konvergenz. Hirnnerven: O. B., Patallarreflexe: R = L, lebhaft, Achillessehnenreflexe R > L, lebhaft. Kein Klonus, Babinsky oder Oppenheim. Am linken Arm sind die Periostreflexe nicht auslösbar. Muskelreflexe auf Beklopfen nur an der Tricepssehne gut auslösbar, am Unterarm träge Kontrakturen.

Extremitäten: Die Muskeln des linken Unterarmes, besonders aber der linken Hand sind atrophisch. Fehlen der Daumen- und Kleinfingerballen, eingesunkene Spatia interossea, infolge Atrophie der Interossei und Lumbricales. Mässige Krallenhandstellung (Abbildung 1 u. 2).

Abbildung 1.



Abbildung 2.



Motilität: Passive Beweglichkeit überall erhalten. Aktive Beweglichkeit: Die rohe Kraft der linken Hand sowie des Unterarmes stark herabgesetzt, fast null. Pronation kaum möglich, Extension der Finger und Dorsalflexion der Hand nicht ausführbar. Erfassen der kleinen Gegenstände mit den Fingerspitzen schlecht ausführbar Spreizen der Finger, Flexion der Finger in der Grundphalanx, Extension in den Endphalangen, Opponieren des Daumens geht nicht.

Fibrilläres Zittern in den genannten Muskelgruppen.

Die rechte Hand zeigt beginnenden Schwund der kleinen Handmuskeln ohne wesentliche Funktionsstörungen.

Elektrische Untersuchung: Direkte und indirekte faradische elektrische Erregbarkeit an den linken Handmuskeln sowie Extensoren aufgehoben, die direkte galvanische Reizung der Muskulatur lässt an mehreren Muskeln Reste der E. R. erkennen. An den übrigen Muskeln des Unterarmes ist die faradische Erregbarkeit herabgesetzt.

Normales Blutbild.

Urin: O. B.

Wassermann: + + + +

Lumbalpunktion: Liquor Druck 180 mm Wasser. Liquor klar. Phase I: +. Phase II: pro Kubikmillimeter 15 Zellen. Phase III: Wassermann —.

Diagnose: Syphilistische spinale Amyotrophie.

15. VII. 0,45 Neosalvarsan intravenös. Gleichzeitig Schmierkur mit 3 g Ung. einmal täglich.

17. VII. Hat Salvarsan gut vertragen, nur leichte Herxheimer'sche Reaktion. Fühlte sich schon heute wohl. Schmiert weiter.

27. VII. 0,45 Neosalvarsan intravenös.

29. VII. Wohlbefinden. Schmiert weiter.

5. VIII. Behauptet, er könne die Finger etwas besser bewegen. Tatsächlich lässt sich auch objektiv eine Besserung der Motilität beobachten. Massage.

15. VIII. Andauernde subjektive und objektive Besserung der Motilität. Ord.: Schmierkur weiter, 3 g Jodkali pro die.

26. VIII. Hat Schmierkur beendet. Jodkali weiter. Fühlt sich kräftiger. Hat 10 Pfund zugenommen.

Die objektive Untersuchung des linken Armes ergibt, dass die Atrophie der Muskulatur nicht zugenommen hat. Der Händedruck, der früher kaum fühlbar war, hat sich merklich verstärkt. Das Strecken der Finger sowie Dorsalflexion der Hand sind viel besser ausführbar. Die Krallenhandstellung hat nachgelassen. Spreizen der Finger geht etwas. Auf faradischen Strom zeigen früher träge reagierende Muskelgruppen gute Kontraktion. Auch subjektiv ist eine bedeutende Besserung zu verzeichnen. Pat. gebraucht seine linke Hand zu den verschiedensten Arbeiten. Die fibrillären Zuckungen haben aufgehört.

Ord.: Massage, schwacher, faradischer Strom. Jodkali 3 g pro die.

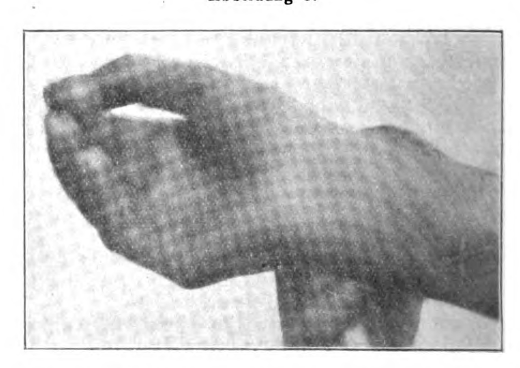
30. VIII. Wassermann im Blut —.

Liquor: Phase I: +. Phase II: 9 Zellen pro Kubikmilimeter. Phase III: —

15. IX. Dauernde Besserung. Es verbleibt eine ausgesprochene Schwäche der linken Hand, doch können sämtliche Bewegungen, wenn auch teilweise beschränkt, ausgeführt werden. Die Nachuntersuchung des Pat. am 5. I. 1916 ergab eine wesentliche Besserung, so dass Pat. sich beruflich wieder betätigen konnte. —

Fall 2. S. B., 26 Jahre alter Husar, vom Berufe Landmann. Vater an unbekannter Ursache, Mutter an Herzschlag gestorben. 5 Geschwister, — davon 4 lebend, gesund, 1 vor dem Feinde gefallen. Keine Kinderkrankheiten, auch als junger Mann stets gesund, negiert Syphilis und Gonorrhoe. Kein Trinker, kein Raucher. Seit September 1914 an der Front in Galizien. Im März 1915 erkrankte er an einem fieberhaften Leiden, angeblich Typhus. Er lag 3 Monate in einem Lazarett in K. Zuerst ging es ihm sehr schlecht, öfters verlor er das Bewusstsein. Er weiss nur soviel, dass man am rechten Arm, nahe zur Hand, einen kleinen chirurgischen Eingriff vollbrachte. Um was es sich handelte, weiss er nicht, er glaubt jedoch, es hätte sich um eine Blutentnahme oder um eine Injektion gehandelt. Jedenfalls erholte er sich rapid nach diesem Eingriff und trat bald in die Zeit der Reconvalescenz

Abbildung 3.



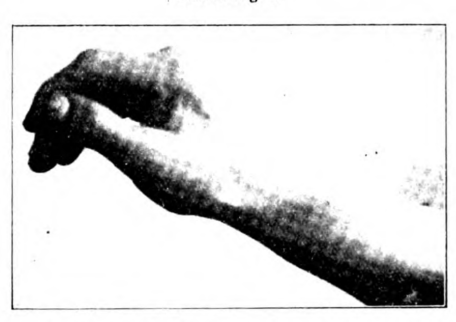
ein. Gleichzeitig bemerkte er eine zunehmende Schwäche derselben Hand mit Gefühlsstörungen. Auch wurde die Hand allmählich „magerer". Er konnte kaum einen Händedruck ausführen, während andere Bewegungen der Hand, wie Strecken, tadellos ausgeführt werden konnten. Dieser Zustand verschlimmerte sich immer mehr und mehr, um dann stationär zu werden. — Seit 5 Monaten verrichtet er als Pferdewärter

leichten Dienst beim Kader, doch verursacht ihm selbst dies grosse Schwierigkeiten, da die rechte Hand kaum zu gebrauchen ist.

Er wird von der Truppe zwecks genauer Diagnosenstellung auf die Nervenambulanz gesandt.

Status praesens: Gutgenährter muskelkräftiger Mann. Die Untersuchung der inneren Organe ergibt nichts Pathologisches. Auf der Haut der Streckseite des Unterarmes am ulnaren Rand 2 cm oberhalb des Handgelenkes ist eine ca. 1 cm lange Narbe sichtbar (Abbildung 3, auf dem Bild mit † bezeichnet). Die rechte Hand wird in Klauenstellung gehalten; dieselbe ist livid verfärbt. Deutlicher Schwund des Gross- und Kleinfingerballens, sowie der Interossei. Die Spatia interossea sind eingesunken (Abbildung 4). Passive Motilität erhalten. Der Händedruck ist kraftlos. Aktiv ist das Opponieren des Daumens,

Abbildung 4.



Spreizen der Finger, die Flexion in den Grundphalangen, Streckung in den Endphalangen nicht ausführbar. Interossei, Lumbricales, Daumensowie Kleinfingerballenmuskulatur zeigen totale E. R. Sensibilitätsstörungen (Anästhesie, Analgesie usw.) im Gebiete des Ulnaris, also an der dorsalen Handfläche halbe III., IV. und V. Finger, volar halbe IV. und V. Finger.

Nervensystem: Sonst nichts Pathologisches.

Wassermann: Negativ.

Diagnose: Ulnarislähmung (infolge Verletzung des N. ulnaris 2 cm oberhalb des Handgelenkes oder posttyphöse toxische Lähmung).

Fall 3. G. M., 32 Jahre alter Soldat, von Beruf Holzarbeiter. Vater an Lungenkrankheit, Mutter angeblich an Alkoholismus gestorben. Bruder und Schwester leben, sind gesund. Keine Kinderkrankheiten, keine Gonorrhoe, keine Syphilis. Mit 22 Jahren Unfall, beim Holztransport vom Wagen gefallen. Keine äusserliche Verletzung. Danach 4 Monate im Krankenhause in K. Seitdem Schwindel, Kopfweh, öfters Anfälle mit Bewusstlosigkeit. War seither viermal in Spitalbehandlung, nie Besserung des Leidens. Die linke Körperhälfte war stets empfindungslos. In der letzten Zeit bemerkte er, dass die linke Hand etwas an Kraft verlor. Schwere Arbeit wie Holzheben fällt ihm schwer, doch verrichtet er dieselbe notgedrungen. Militärisch ist er nicht ausgebildet, da er sofort nach der Einrückung zum Regiment ins Krankenhaus kam.

Status praesens: Mittelgrosser kräftiger Mann, in gutem Ernährungszustand.

Innere Organe: O. B.

Hände: Passive Beweglichkeit in sämtlichen Gelenken erhalten. Der Händedruck ist kraftlos, besonders der der linken Hand. Ebendort sind die Spatia interossea eingefallen (Abbildung 5). Daumen- und Kleinfingerballen atrophisch. Auf der rechten Hand ist die Muskelgruppe zwischen Daumen und Zeigefinger etwas atrophisch, die Spatia interossea sind noch gut ausgefüllt.

Elektrische Untersuchung der genannten Muskelgruppen zeigt stark herabgesetzte faradische Erregbarkeit, Umkehr der Zuckungsformel A.S.Z. > K.S.Z. auf den galvanischen Strom. Besonders stark ist diese partielle E.R. an den kleinen Handmuskeln der linken Hand nachweisbar. Die mechanische Erregbarkeit der genannten Muskeln ist herabgesetzt.

Nervensystem: Pupillen R = L mittelweit, reagieren prompt auf Licht und Konvergenz. Corneal- und Conjunctivalreflexe nicht auslösbar. Rachen- und Gaumenreflexe fehlen. Patellar- und Achillessehnenreflexe vorhanden. Kein Klonus. Babinsky negativ. Bauchdecken und Cremasterreflexe auslösbar.

Sensibilität: In der Mittellinie scharf begrenzte Anästhesie, Analgesie, Thermanästhesie der linken Körperhälfte.

Wassermann'sche Reaktion im Blut: Negativ.

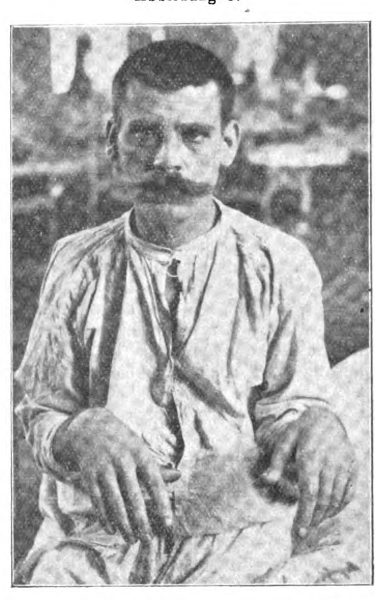
Urin: O. B.

Diagnose: Progressive spinale Muskelatrophie (Typ Duchenne-Aran), Hysterie (Unfallsneurose).

Kritische Bemerkungen.

Zu Fall 1. Es handelt sich um einen scheinbar hereditär nicht belasteten Mann, der mit Zeichen einer degenerativen Muskelatrophie der linken Hand erkrankt. Differential-diagnostisch kommen in Betracht: Die chronische Poliomyelitis anterior befällt meistens zuerst die Beine oder die Schultergürtelmuskulatur. Es werden gewöhnlich ganze Extremitäten auf einmal gelähmt. Bei Beschäftigungsatrophien wird gewöhnlich die rechte Hand ergriffen. Das Leiden ist bei Ruhetherapie stationär. Die Syringomyelie ist wegen Mangel der typischen dissociierten Gefühls- sowie der trophischen Störungen leicht auszuschalten. Weder „Wurzelschmerzen“ noch Störungen der Motilität der

Abbildung 5.



Wirbelsäule konnten als Zeichen einer bestehenden Spondylitis bzw. Pachymeningitis hypertrophica cervicalis nachgewiesen werden. Toxische Lähmungen konnten anamnestisch ausgestaltet werden. Die Differentialdiagnose war nur zwischen einer spinalen Muskelatrophie (Typ Duchenne-Aran) und einer spinalen syphilitischen Amyotrophie zu stellen. Es fand sich als Zeichen einer vorhergegangenen luetischen Infection oder einer hereditären Lues die stark positive Wa.R. im Blute. Im Liquor war die Nonne-Appelt'sche Globulinreaktion positiv, mit mässiger Pleocytose. Die im Liquor genommene Wassermann-sche Reaktion war negativ, doch wissen wir, dass nach Nonne's Angaben bei Lues cerebrospinalis die Wa.R. im Liquor mit der Originalmethode (0,2 ccm), nur in 10 pCt. der Fälle ein positives Resultat abgibt.

Auf Grund der Anamnese (Hirnschlag beim Vater, kinderlose Ehe) sowie der erhobenen serologischen Befunde stellten wir die Diagnose auf eine syphilitische spinale Amyotrophie. Nun setzten wir mit einer äusserst energischen kombinierten antisyphilitischen Kur von Neosalvarsan, Inunctionskur und Jodkali ein, worauf der Patient zuerst mit Stillstand des bis dann progredienten Prozesses, später mit einer langsamen, aber steten Besserung seines Zustandes reagierte. Bei Entlassung aus dem Lazarett war er jedenfalls soweit hergestellt, dass seine bis dann fast vollkommen aufgehobene Erwerbsfähigkeit bedeutend erhöht worden ist. Ich sah den Patienten erst kürzlich, und er behauptete, er könnte ganz flott arbeiten. Das beste Zeichen dafür, wie sehr man sich die Lehren Nonne's zu Herzen nehmen und bei jeder Form der cerebrospinalen Lues eine schnelle und höchst energische kombinierte Salvarsan-, Quecksilber-, Jodkalikur einleiten soll. Nur selten, selbst bei stark vorgeschrittenen Fällen wird der gewünschte Erfolg ausbleiben. Bis jetzt sind nur vier Fälle syphilitischer spinaler Amyotrophie, die das Krankheitsbild einer progressiven spinalen Muskelatrophie (Duchenne-Aran mit Atrophie der kleinen Handmuskeln) vortäuschten, beschrieben worden. Dies sind die Fälle von Clarke, Vizioli, sowie zwei Fälle Nonne's; bei diesen, wie auch in unserem Fall, konnte durch Untersuchung des Blutes und des Liquors die Syphilis als Krankheitsursache sicher festgestellt werden.

Zu Fall 2. Wir haben es mit einem sonst vollkommen gesunden Mann zu tun, an dem im Anschluss an einen durchgemachten schweren Typhus abdominalis Zeichen einer typischen Ulnarislähmung mit Atrophie der kleinen Handmuskeln auftreten. Bei flüchtiger Untersuchung und Aufnahme der Anamnese ist nichts, ausser der vorangegangenen Typhusinfektion, als ursächliches Moment der Lähmung annehmbar. Es muss also an eine posttyphöse, toxische Lähmung des N. ulnaris gedacht werden. Dass dies vorkommen kann, wissen wir aus Lazarew's Arbeit, nach der der N. ulnaris besonders häufig posttyphös erkranken kann. Es stellen sich dabei typische Zeichen einer peripheren, atrophischen Lähmung ein.

Bei genauer Untersuchung des Patienten fand sich die oben beschriebene Narbe am rechten Unterarm; auf Befragen gibt er an, dass während seiner Typhuserkrankung ein kleiner chirurgischer Eingriff dort stattgefunden hatte, worauf es ihm bald besser wurde.

Nun ist die Frage freigestellt, um was für einen Eingriff es sich gehandelt hat. Venesectio ist kaum anzunehmen, höchstens könnte es sich um eine durch ungeübte Hand ausgeführte therapeutische Injektion handeln; auf die Injektion folgte ein Abscess, der sodann vielleicht incidiert worden ist. Durch die Injektion oder Incision ist der N. ulnaris beschädigt worden. So könnte wohl der Vorgang rekonstruiert werden, wenn wir annehmen, dass es sich um eine grob mechanische und nicht toxische Lähmung handelt. Das lange Bestehen, nunmehr über 6 Monate, sowie die schwere Atrophie der zugehörigen Muskulatur spricht für die erstere Annahme.

Eine endgültige Entscheidung könnte nur die explorative Freilegung des N. ulnaris bringen. Leider hat sich der Patient seitdem nicht gezeigt, er wurde wohl in einem anderen Lazarett untergebracht.

Dieser Fall lehrt uns, wie sorgsam die Untersuchung eines Nervenkranken sein soll, und wie es sich auch in der Aufnahme der Anamnese auf die kleinsten Einzelheiten erstrecken muss.

Zu Fall 3. Dieser Fall wurde mir mit der Diagnose: „Unfallhysterie" zur Begutachtung zugeschickt. Bei oberflächlicher körperlicher Untersuchung wäre vielleicht die Schwäche der linken Hand nicht aufgefallen, besonders da hysterische Halblähmungen nur zu oft funktionelle Schwächen, selbst mit Inaktivitätsatrophie der ruhiggestellten Glieder hervorrufen können. Nur die elektrische Untersuchung der Muskel- und Nervenstämme auf Ea.R. hat das organische Leiden aufgedeckt und den bisher gehegten Verdacht auf eine rein funktionelle Erkrankung entkräftet. Da die Wa.R. im Blute negativ war und sonst keine Zeichen einer Nervenerkrankung nachweisbar waren, schien die Diagnose einer Aran-Duchenne'schen spinalen Muskelatrophie neben einer bestehenden Unfallshysterie mit funktioneller Hemiparese der vom organischen Leiden betroffenen Seite vollauf berechtigt.

Literatur.

1. Clarke, On syphilitic affections of the spinal cord. Lancet 1894, May 26. — 2. Lazarew, Mschr. f. Psych. u. Neurol. 1909, S. 4. — 3. Nonne, Syphilis und Nervensystem. Berlin 1915, S. 562ff. — 4. Vizioli, Quattro casi di diplegia spastica familiario infantile eredosyphilitica. Ann. di neurol., XVI. Ref. Neurol. Zbl. 1900, S. 79.

Bücherbesprechungen.

Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten. In 10 Bänden herausgegeben von **Fr. Kraus** und **Th. Brugsch.** Berlin und Wien, Verlag von Urban-Schwarzenberg. Lieferung 43—62. Preis jeder Lieferung 2 Mark.

Trotz des Krieges ist das grosszügig angelegte Werk wesentlich weiter gefördert worden. In Fortsetzung der schon früher besprochenen Abschnitte über Diagnostik der Magenkrankheiten bringen die Lieferungen 43—47 und 54—59 weitere Abschnitte zur Pathologie des Magens. E. Fuld bearbeitete „die Prüfung der digestiven Tätigkeit des Magens", hinsichtlich Sekretion, Motilität, Resorption. Die letzten Jahre brachten vielfache Erörterungen über Vorzüge und Nachteile der üblichen Untersuchungen nach Probefrühstück, Probemittagsmahl und bei leerem Magen. Sie waren teilweise geeignet, das Vertrauen des Praktikers in die Zuverlässigkeit der gewohnten Untersuchungsmethoden zu erschüttern. Die Abhandlung von Fuld grenzt mit sorgfältiger Kritik den Wert der einzelnen Methoden gegeneinander ab und legt dar, unter welchen besonderen Verhältnissen diese oder jene Methode den Vorzug verdient. Sehr gründlich werden dann die Aciditätsbestimmungen besprochen, wobei auch Methode und Wert der auf die H-Ionenkonzentration gerichteten Bestimmungen klar erörtert werden. Es folgen die Methoden der Fermentbestimmungen, der Nachweis von Milchsäure und Blut.

L. Kuttner übernahm die „Störungen der Sekretion". Zunächst ein kurzer, aber gründlicher Ueberblick über die Abgrenzung der verschiedenen Sekretionsstörungen, die dann im einzelnen besprochen werden: Hyperchlorhydrie mit ihrer Aetiologie, Symptomatologie, Diagnose, Prognose, Anatomie und Behandlung. Seine Bedenken gegen die neue Theorie, dass die Acidität des Magensaftes selbst constant sei und dass die gefundenen Aciditätsschwankungen nur von wechselnder Saftmenge und wechselnder Motilität abhängen, scheinen dem Referenten wohl begründet. Die Darstellung der Therapie ist ausführlich und lehrreich, bringt aber nichts wesentlich neues. — Den zweiten Abschnitt bildet die Hypersekretion (Supersecretio hydrochlorica) mit ihren Unterabteilungen: kontinuierliche, periodische, alimentäre Hypersekretion. — Dann folgen Hypo- und Achlorhydrie (Hypo- und Achylia gastrica). Nach einer sehr lesenswerten und eingehenden Begründung hält der Verfasser an seinem Standpunkt fest, dass dem Mangel, bzw. dem Schwund der Salzsäure und Fermente in der Regel eine chronische Gastritis zugrunde liege; zum mindesten gebe es keine Möglichkeit Achylie mit und ohne chronische Gastritis voneinander sicher zu unterscheiden. Auch die Achlorhydrie des krebskranken Magens ist eine Folge von chronischer Gastritis, wenn auch andere Ursachen mitwirken können. Die Befunde bei Magencarcinom werden besonders ausführlich besprochen. — Den letzten Abschnitt der vortrefflich durchgearbeiteten Abhandlung bilden die viel umstrittenen Anomalien der Schleimsekretion (Hyper- und Hyposecretio mucosa).

Der gleiche Autor schrieb auch den Abschnitt über „Magenmotilität", wobei er sich zunächst mit der höchst verwickelten und irreführenden bisherigen Nomenklatur auseinandersetzt und vorschlägt, lieber nur von normaler, verzögerter bzw. aufgehobener und beschleunigter Entleerung zu sprechen. Er unterscheidet dann weiter: grosse, kleine und Mikroretention und die Methoden ihres Nachweises. Den Hauptteil der Abhandlung belegt die Schilderung der einzelnen Motilitätsstörungen, ihrer Ursachen, Symptome, diagnostischer Bedeutung und Behandlung.

Eine ausführlichere Bearbeitung als im vorausgegangenen Abschnitt erfuhr das Magencarcinom durch A. Albu. Insbesondere sind Diagnostik und Symptomatologie unter Beifügung zahlreicher guter Abbildungen eingehend behandelt. Die zahlreichen Methoden der neueren serologischen Carcinomdiagnostik werden beschrieben und mit besonnener Kritik erörtert. Daran schliessen sich die selteneren Magentumoren, ferner die Tuberkulose und Syphilis des Magens.

Den letzten Abschnitt bildet eine Abhandlung von K. Faber über akute und chronische Gastritis. Es konnte kein Berufenerer die Bearbeitung dieses lange Zeit vernachlässigten Themas übernehmen. Denn gerade Faber trug ja durch seine gründlichen klinischen und anatomischen Arbeiten vieles dazu bei, die Gastritis wieder in ihre alten Rechte einzusetzen. Der zusammenfassenden Darstellung, in der wir überall der eigenen Forschung des Verfassers begegnen, ist sehr willkommen.

Die Lieferungen 48—53 eröffnen den Hauptabschnitt „Blutkrankheiten". Er wird eingeleitet durch eine Uebersicht über die Blutveränderungen im allgemeinen, ihr Wesen, Zustandekommen, ihren symptomatologischen Wert und ihre diagnostische Bedeutung (A. Pappenheim). Auch der folgende Abschnitt über die Leukocytosen (O. Nägeli) hat noch einleitenden Charakter. Beide spiegeln den heutigen Stand der Fragen wieder. Der von Pappenheim bearbeitete Teil ist allerdings stark subjektiv gehalten, und abweichende Meinungen hätten etwas mehr zu Worte kommen sollen, während Nägeli mit ausgezeichnetem Erfolge sich bemühte, den in den letzten Jahren gewaltig angehäuften Stoff möglichst vollständig und kritisch gesichtet dem Leser vorzuführen.

Aus der speciellen Pathologie enthalten die Lieferungen sehr schöne und gründliche Arbeiten von K. Ziegler über granulierende Pseudoleukämien des lymphatischen Apparates, inklusive Morbus Mikulicz, von Hirschfeld über Splenomegalien und über die generalisierten primären und sekundären Geschwulstbildungen im Knochenmark (Myelome), ferner von F. Pinkus über die Hautveränderungen bei Pseudoleukämien. Es sind alles vortreffliche Arbeiten. Gerade diese Abschnitte liess die Verlagsbuchhandlung in dankenswerter Weise mit reichlichen und sehr schönen Abbildungen ausstatten.

Lieferung 60—62 enthält die Fortsetzung des Abschnittes „Infektionskrankheiten". Darin beschreibt V. Schilling zunächst die tropischen Infektionskrankheiten: Leishmaniosen, Spirochätosen (Framboesia tropica, Febris recurrens), ferner Maltafieber, Gelbfieber, Dengue, Pappatacifieber, Verruga peruana, Spotted fever, Japanisches Ueberschwemmungsfieber. Daran schliessen sich, von dem gleichen Autor bearbeitet: Beri-Beri, Sprue, Tropische Wurmkrankheiten, Schistosomiasen, Filariosen, äusserlich parasitäre Tropenerkrankungen. Mit reichen Literaturangaben versehen, sind es ebenso interessante wie lehrreiche Darstellungen. Auch sie sind mit zahlreichen schönen Abbildungen erläutert. Es sei hier nur die Stellungnahme des Verfassers in der Beri-Berifrage hervorgehoben. Auch er rechnet die Krankheit zu den Avitaminosen. Er drückt sich aber so vorsichtig aus, dass die von ihm gegebene Deutung auch der neuesten Wendung der Vitaminfrage (F. Röhmann) nicht widerspricht.

C. von Noorden (Frankfurt a. M.).

L. Freund und A. Praetorius: Die radiologische Fremdkörperlokalisation bei Kriegsverwundeten. Mit 119 Figuren und einer Tafel. Berlin-Wien 1916, Verlag Urban & Schwarzenberg. 176 S.

In ausserordentlich klarer Weise gibt Freund die Indikationen für die zur Zeit so wichtige Fremdkörperlokalisation in den verschiedenen



Körperteilen und empfiehlt als eigene Methode die radioskopische Rotationskreuzmethode, sowie das Verfahren mit dem Lokalisationswinkel, das radioskopisch und radiographisch anwendbar ist, letzteres noch übersichtlicher in Form des sogenannten Kasettenverfahrens.

Diese Methoden lassen sich sicher weit einfacher ausführen als lesen. Wer sich daher in diesen Stoff einarbeiten will, spart viel Zeit, wenn er sich zunächst einmal die Sache genau in praxi ansieht. Dann wird er auch die von A. Praetorius ausführlichst gegebenen theoretischen Erörterungen besser verstehen. Der besondere Wert des Buches liegt für den Arzt, der sich über die bereits so zahlreich gewordenen Lokalisationsverfahren orientieren will, in dem immer wiederkehrenden Hinweis auf die Wichtigkeit des Durchleuchtungsverfahrens bei der Lokalisation. Nur wo es in seiner verschiedenen, dabei aber immer einfachen Form nicht zum Ziele führt, soll ergänzend das Plattenverfahren eintreten, das stets teurer und auch langwieriger ist. Aus Gründen der Sparsamkeit sollten auch die zuständigen militärischen Stellen dem Durchleuchtungsverfahren bei der Lokalisation wieder grössere Aufmerksamkeit schenken.

H. Fassbender: Die technischen Grundlagen der Elektromedizin. Mit 77 Abbildungen. Braunschweig 1916, Verlag Vieweg & Sohn. 103 S.

In der Abhandlung beschäftigt sich der Verfasser nur mit den modernen Methoden der Elektromedizin. Wir lernen die elektrische Temperaturmessung kennen, den Elektrokardiographen, die jetzt stark in Aufnahme gekommene Diathermie und die moderne Röntgentechnik für die verschiedenen diagnostischen und therapeutischen Zwecke. In der nächsten Auflage sollten in dem Abschnitt über die Dosimeter auch die in der Praxis meist geübten Dosierungsverfahren Aufnahme finden, z. B. das einfache oder das von Holzknecht modificierte Dosimeter nach Sabouraud und Noiré.

Wie aus dem Vorwort hervorgeht, sind „die technischen Grundlagen der Medizin“ gelegentlich von Vorträgen entstanden, die durch zahlreiche Experimente gestützt wurden. Da die Sinnfälligkeit des Experiments im Buche fehlt und dieses in einer kurzen Abhandlung nicht ausführlich genug wiedergegeben werden kann, so ist die Absicht des Verfasser nur lebhaft zu begrüssen, später den Stoff in diesem Sinne zu vervollständigen. Hier mögen auch Formeln, wie z. B. die Thomson'sche ihren Platz finden, allerdings in ausführlicher Entwicklung. Ebenso sollten die älteren, elektromedizinischen Apparate entsprechend ihrer Wichtigkeit für den praktischen Arzt berücksichtigt werden. Hessmann.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

P. Pfeiffer u. J. Würgler: Die Beeinflussung der **Löslichkeit von Aminosäuren durch Neutralsalze.** (Zschr. f. phys. Chem., Bd. 97, H. 2 u. 3.) Das Glykokoll wurde in seiner Löslichkeit durch Neutralsalze erhöht, desgl. die Löslichkeit von Asparaginsäure und Glutaminsäure. Bei Leuzin und Phenylalanin kamen neben Löslichkeitserhöhungen auch erhebliche Aussalzungen vor. Es liegt bei den Löslichkeitsänderungen eine additive Wirkung der Metallionen und Säureionen vor, so dass charakteristische Ionenreihen aufgestellt werden konnten. Beim Uebergang von neutralen zu sauren Aminosäuren kehrten sich die Metallionenreihen um, die Säureionenreihen bleiben erhalten. Aehnliches Verhalten der Eiweisskörper ist bekannt.

E. Sieburg-Rostock: Zur Biologie aromatischer **Arsenverbindungen.** (Zschr. f. phys. Chem., Bd. 97, H. 2 u. 3.) Die umfangreiche Arbeit ist zu kurzem Referate nicht geeignet.

H. Fischer-Innsbruck: Beobachtungen am **frischen Harn und Kot von Porphyrinpatienten.** (Zschr. f. phys. Chem., Bd. 97, H. 2 u. 3.) Neben den beiden Porphyrinen beobachtete Verf. bei einem Patienten im Urin noch einen dritten Farbstoff, den er jedoch nicht rein darstellen konnte. Verf. gibt eine genaue Analyse der Ausscheidungen des Patienten. Ferner wurde das Serum zweimal, jedoch ohne Erfolg, auf Porphyrin untersucht. Wassermann'sche Reaktion war negativ. Ferner untersuchte er Urin und Stuhl eines weiteren Patienten auf Porphyrin. Die erhaltenen Resultate der Untersuchungen sind in der Arbeit selbst nachzulesen.

H. Fischer: Ueber die Giftigkeit, die **sensibilisierende** Wirkung und das **spektroskopische Verhalten der natürlichen Porphyrine.** Abbau des Urinporphyrins zum Kotporphyrin. (Zschr. f. phys. Chem., Bd. 97, H. 2 u. 3.) Das Kotphorphyrin ist zweimal so giftig wie das Urinporphyrin, aber weniger giftig als Hematoporphyrin. Die Wirkung geht entsprechend dem Gesetz von Meyer und Overton parallel der Löslichkeit in Aether. Diese Stufenfolge gilt nur, wenn die Tiere im Dunkeln gehalten werden. Im Lichte ist das Urinporphyrin giftiger wie das Kotporphyrin. Die Versuche wurden an weissen Mäusen ausgeführt. Das Kotporphyrin zeigt im Spektrum ein Band weniger als das Urinporphyrin. Schmitz.

Pharmakologie.

R. Gottlieb u. H. Freund-Heidelberg: Experimentelle Studien zur **Serumtherapie des Tetanus.** (M.m.W., 1916, Nr. 21.) Die Anwendung von je 1 ccm Tetanusserum (der etwa 30fachen neutralisierenden Gabe) nach der intramuskulären Injektion 3 fach letaler Toxingaben am Kaninchen ermöglicht einen Vergleich der Wirksamkeit der verschiedenen Zuführungswege. Die zeitlichen Grenzen der Heilerfolge sind der Ausdruck dafür, wie lange das Antitoxin bei der betreffenden Art seiner Zuführung noch das Toxin auf seinem Wege zu den Rückenmarkszellen zu erreichen vermag. Unter den Versuchsbedingungen, die die Verff. wählten, versagte die intravenöse Injektion schon nach 6 Stunden. Auch mehrfache intravenöse Injektionen wirkten nicht wesentlich besser. Die intraneurale Zuführung war bis zu 25—30 Stunden wirksam, aber schon nach 20 Stunden in ihrem Erfolg unsicher, während die subdurale Injektion bis zu 25 Stunden die Tiere mit Sicherheit rettete und oft nach 30 Stunden sich noch als wirksam erwies. Die Heilerfolge nach der intramuskulären Toxinzuführung in der 1—1$^1/_2$fach letalen Gabe, die für die Serumtherapie am Menschen von Interesse sind, lassen sich schwerer beurteilen, weil sich ähnlich wie bei der klinischen Beobachtung der unbeeinflusste Verlauf der Vergiftung nicht mit Sicherheit voraussehen lässt. In Uebereinstimmung mit der einwandsfreien Versuchsreihe nach grösseren Toxingaben lässt sich aber aussagen, dass die subdurale Injektion von 1 ccm Tetanusserum nach diesen Toxingaben noch 40 bis 60 Stunden nach der Vergiftung und noch 24 Stunden nach dem Auftreten der ersten Symptome die Tiere zu retten vermag, während die intravenöse Behandlung über 24 Stunden nach der Vergiftung bereits stets versagte. Will man aus diesem Ergebnis die Konsequenz für die Behandlung des Tetanus am Menschen ziehen, so hätte einer ersten intravenösen Injektion zur Neutralisation des noch nicht ins Nervenserum gelangten Giftes möglichst bald die intralumbale Serumbehandlung nachzufolgen, die, wie die Versuche der Verff. ergeben, unter allen Zuführungswegen des Antitoxins am längsten die Möglichkeit bietet, das Gift auch noch in den Lymphräumen des Rückenmarks unschädlich zu machen. Beim Menschen ist es noch dazu möglich, die intralumbale Seruminjektion alle 24 Stunden zu wiederholen. Für die Wirksamkeit weiterer intravenöser Zuführungen von Tetanusserum nach einer ersten Injektion, die den Nachschub von Gift aufhebt, ergeben sich im Tierexperiment keinerlei Anhaltspunkte. Dünner.

Therapie.

G. Haas-Giessen: Ein verständlicher **Versager der Frühmedikation bei croupöser Pneumonie.** (M.m.W., 1916, Nr. 21.) Der Patient, der kurz vor der Erwerbung der Pneumonie ein Erysipel durchgemacht hatte, reagierte auf Optochin nicht. Im Lungenpunktat wurde der Streptococcus mucosus gefunden, auf den zuerst Schottmüller aufmerksam gemacht hat. Bei der Sektion fand sich ein eigenartiger klebrig-schleimiger Belag der linken Lunge. Das Exsudat, das sich zwischen der Basis der linken Lunge und dem Zwerchfell gebildet hatte, wies dieselbe klebrig-schleimige Beschaffenheit auf. Beim Abstreichen von der Schnittfläche erhielt man den gleichen Saft. Es ist also durchaus erklärlich, dass das Optochin, das auf Pneumokokken spezifisch wirkt, hier versagt hat.

v. Zumbusch-München: **Todesfälle nach Salvarsaninjektionen.** (M.m.W., 1916, Nr. 21.) Mitteilung eines Falles von Lues bei einem 19jährigen graviden Mädchen, das die ersten Salvarsaninjektionen sehr gut vertrug. Erst nach der 3. Injektion stellte sich allmählich Bewusstlosigkeit ein, die Pat. kam ad exitum. Bei der Sektion fanden sich multiple Hämorrhagien und Erweichungen im ganzen Grosshirn, besonders im Balken, in der Umgebung der Seitenventrikel, den Gross- und Kleinhirnschenkeln und der Corpora quadrigemina. Z. glaubt, dass es sich hier um einen echten Salvarsantod handelt. Er vertritt aber die Ansicht, dass das Salvarsan unbedingt angewandt werden muss, da der therapeutische Wert ohne Zweifel besteht. Dünner.

Lucey-Woolwich: Wirkung des **Kharvisan.** (Brit. med. journ., 29. April 1916, Nr. 2887.) Kharvisan ist ein englisches Fabrikat von angeblich gleicher Zusammensetzung wie das Ehrlich'sche Salvarsan. Die Behandlungserfolge sollen die gleichen sein. Bei 600 Injektionen von 0,6 wurden als Nebenerscheinungen beobachtet: Cephalalgie 17 pCt., Vomitus 7 pCt., Enteritis 10 pCt., Albuminurie 0,3 pCt., Herxheimer'sche Reaktion 2,3 pCt.

J. Hume-Perth: **Diabetesbehandlung.** (Brit. med. journ., 22. April 1916, Nr. 2886.) In der Annahme, dass die Störung der inneren Sekretion der beim Diabetes eine Rolle spielenden Drüsen hervorgerufen oder verstärkt wird durch Resorption toxischer Darmprodukte, legt Verf. bei der Behandlung des Diabetes besonderes Gewicht auf Reinigung des Darms durch Abführmittel. Auch die günstige Wirkung der Hungertage auf die Zuckerausscheidung wird auf diesem Umwege erklärt. Geppert.

Parasitenkunde und Serologie.

H. Markus und H. Schornagel-Utrecht: **Die Tuberkulose des Hundes,** insbesondere in ihren Beziehungen zu der Tuberkulose des Menschen. (Fol. microbiol., 1916, H. 2.) Die Verff. konnten 14 Fälle von Hundetuberkulose, die früher als enorm selten galt, beobachten. Von 11 dieser Fälle gelang ihnen auch die Kultur und die Artbestimmung des Erregers. Bei den inficierten Hunden waren in der Mehrzahl die Lymphdrüsen des Mesenteriums befallen. Aber auch in

den Lungen, Bronchialdrüsen, der Leber, der Milz usw. wurden häufig tuberkulöse Veränderungen gefunden. Bei den 11 Fällen konnten aus 10 die Bacillen gezüchtet und geprüft werden. Von diesen 10 Stämmen waren 2 nach ihrer Pathogenität für das Kalb, Kaninchen usw. deutlich zum Typus bovinus gehörig. Vier waren sicher Typus humanus und vier nahmen sozusagen eine Mittelstellung ein, insofern, als drei von ihnen für das Kalb gar nicht, einer nur schwach pathogen war. Für Kaninchen dagegen waren sie stärker pathogen als humanus. Bereits bei einer Dosis von 0,02 g Bacillen waren sie auch für Ziegen virulent, während von sicheren Humanusstämmen 0,06 mg noch ertragen wurden. Beim Kaninchen genügte 0,1 mg intravenös und 10 mg subcutan zur Infektion. Trotzdem rechnen die Verff. diese Stämme zum Humanustyp, wegen der fehlenden Pathogenität beim Rinde. Die Verff. glauben, dass die Infektion der Hunde durch Verschlucken von tuberkulösem Auswurf in der Hauptsache verursacht sei und dass demgemäss als Hauptinfektionsquelle der tuberkulöse Mensch anzusehen wäre. Andererseits befürchten sie auch, dass der umgekehrte Weg möglich werden könne.

B. Möllers-Strassburg: **Der Typus der Tuberkelbacillen bei menschlicher Tuberkulose.** (Vöff. KochStiftg., 1916, Nr. 11 u. 12.) Der Verf. stellt erstens sämtliche Ergebnisse der Weltliteratur zusammen, wo aus menschlichen Tuberkulosefällen die Stämme herausgezüchtet wurden und auf ihre Artzugehörigkeit geprüft wurden. Sodann veröffentlicht er eine Reihe neuer eigener Untersuchungen. Er teilt die Tuberkulosefälle ein in folgende Unterabteilungen. 1. Die Tuberkulose der Lungen und Bronchialdrüsen. 2. Die Tuberkulose der Knochen und Gelenke. 3. Die generalisierte Tuberkulose einschliesslich der tuberkulösen Meningitis. 4. Die Tuberkulose der Hals- und Achseldrüsen. 5. Die Tuberkulose der Abdominalorgane. 6. Die Urogenitaltuberkulose. 7. Die Tuberkulose der Haut und Schleimhäute. Ad. 1. konnte er selbst bei der Artbestimmung nur den Typus humanus finden. Bei 974 in der Weltliteratur untersuchten Fällen wurden nur 0,51 pCt. Perlsuchtbacillen gefunden. Ad. 2. In der Weltliteratur sind bisher 163 Fälle untersucht. 4 mal, das ist in 2,45 pCt., wurde Typus bovinus gefunden. Ad. 3. Auch hier fand unter 18 Fällen der Verf. nur Typus humanus. Bei 364 Fällen der Literatur befanden sich 34 = 9,29 pCt. mit Typus bovinus. Bei 6 Fällen wurde eine Mischinfektion von humanus und bovinus angenommen. Ad. 4. Bei 7 Patienten züchtete Verf. nur Typus humanus. Bei 228 Fällen der Weltliteratur waren 24,25 pCt. durch Typus bovinus hervorgerufen. Ad. 5. Bei 5 Fällen wurde nur Typus humanus festgestellt. In der Literatur finden sich 169 Fälle, wovon 34,29 pCt. durch Typus bovinus hervorgerufen wurden. Ad. 6. Bei 7 Fällen fand Verf. nur Typus humanus, in der Literatur bisher 39 Fälle, wovon 2,5 pCt. Typus bovinus-Infektionen waren. Ad. 7. A. Lupus. Von 81 Fällen fand sich Typus bovinus zu 15,28 pCt. Aus einem Falle wurde Typus humanus und bovinus isoliert. B. Hauttuberkulose. Unter 25 untersuchten Fällen fanden sich 12 Impftuberkulosen mit bovinen Bacillen bei Personen, die berufsmässig mit perlsüchtigen Tieren zu tun haben. C. Bei Schleimhauttuberkulose fand Verf. unter 4 Fällen bei einem Perlsuchtbacillen. Bei den überhaupt bisher untersuchten 7 Fällen fand sich bei zweien bovinus. Zusammenfassend weist der Verf. auf die ungeheure Mehrzahl der Humanusbefunde hin, verkennt aber nicht, dass gelegentlich der bovinus auch Erkrankungen hervorruft. Es seien also die Maassnahmen gegen die Ansteckung mit dem Rinderbacillus aufrecht zu erhalten.

H. Selter-Leipzig: **Infektionsversuche mit kleinen Tuberkelbacillenmengen** mit besonderer Berücksichtigung des **Inhalationsweges.** (Vöff. KochStiftg., 1916, H. 11 u. 12.) Verf. versuchte auf einem neuen Wege die Mindestzahl der Bacillen festzustellen, die zur tuberkulösen Infektion des Meerschweinchens genügen. Zu diesem Zwecke wurde durch Verreiben eine Emulsion geschaffen, die zusammengeballten Klümpchen so lange abzentrifugiert, bis sich in der oben stehenden Flüssigkeit nur noch einzelne Bacillen vorfanden. Sodann wurden die Bakterien mit dem Mikroskop ausgezählt. Bei Injektionen, subcutan, intraperitoneal und intravenös mit 100 und 1000 Bacillen wurden alle Tiere tuberkulös. Auch Injektionen von 10 Bacillen ergaben Tuberkulose. Bei Injektionen von 2 Bacillen jedoch ergab es einmal eine geringe Tuberkulose, ein andermal war die Intracutanreaktion nach 2½ Monaten positiv, später wieder negativ, so dass es anscheinend zur Abheilung der gesetzten Infektion kam. Ein bisher noch nicht beobachtetes Beispiel. Die Inhalationsversuche zeigten, dass bei 5 Bacillen alle Tiere erkrankten, und sogar bei einem Bacillus fand sich bei 2 Tieren ein sicheres Resultat. Bei sehr kleinen Infektionsdosen wurden keine primären Lungenherde gefunden. Offenbar durchwanderten die Bakterien reaktionslos die Alveolenwand, gelangten in die Blutbahn und setzten sich dann in der Milz fest. Von hier aus erfolgte sodann die Weiterinfektion des ganzen Körpers.

H. Selter-Leipzig: **Reinfektion und Immunität bei Tuberkulose.** (Vöff. KochStiftg., 1916, H. 11 u. 12.) Mit seiner neuen Methode der ausgezählten Bacillenmengen unterzog der Verf. die Versuche Römer's, Mach's und Joseph's einer neuen Bearbeitung. Auf Grund seiner Versuche kann er sich nicht der Anschauung Römer's anschliessen, dass für die in der Kindheit tuberkulös inficierten Menschen das von ihm tierexperimentell begründete Gesetz zutreffe. Wenn er nämlich mit schwach virulenten Bacillen vorinficierte Meerschweinchen mit virulenten Bacillen reinficierte, so wirkten diese wie auf nicht vorbehandelte Tiere. Dem Verf. scheint eine wiederholte Reinfektion mehr die Ursache für das Zustandekommen einer Schwindsucht zu sein als eine Autoinfektion aus alten tuberkulösen Herden.

H. Selter-Leipzig: Der Wert der **Intracutan-Tuberkulinreaktion bei Meerschweinchentuberkulose.** (Vöff. KochStiltg., 1916, H. 11 u. 12.) Verf. prüfte die Leistungsfähigkeit der Römer'schen Intracutanreaktion bei tuberkulöser Infektion nach. Meistens fand er sie bald positiv werdend und zwar bei intraperitonealer und intravenöser Infektion rascher als bei subcutaner. Am frühesten wurde nach 18 Tagen eine positive Reaktion bemerkt, einmal sogar bei intraperitonealer Infektion von nur 100 Bacillen. Bei einigen Meerschweinchen, die 16 Bacillen inhaliert hatten, wurde erst nach 3½ Monaten eine positive Reaktion festgestellt, die später wieder negativ wurde. Bei einem Meerschweinchen dauerte es sogar 8½ Monate bis zum Positivwerden. Bei einigen Tieren ergab die Reaktion zweifelhaften oder negativen Ausfall, obwohl die Sektion bereits eine Organtuberkulose nachwies. Die Versuche zeigten, dass bei sehr geringer Inhalation es auch beim Meerschweinchen möglich ist, dass eine Organtuberkulose abheilt.

C. Möwes-Berlin-Lichterfelde: **Tuberkelbacillen im Blute.** (Vöff. KochStiftg., 1916, H. 11 u. 12.) Verf. fand bei 34 tuberkulösen Meerschweinchen bei 24 im Blute Tuberkelbacillen. Der Nachweis geschah mittels Tierversuches. Die Blutabnahme geschah entweder nach Tötung der Tiere aus dem Herzen oder bei lebenden Tieren aus der freigelegten Vena jugularis. Verimpft wurde ½ ccm Blut.

De Negri-Utrecht: Untersuchungen zur Kenntnis der **Corynebakterien,** gleichzeitig ein neuer Beitrag zur **Aetiologie des malignen Granuloms.** (Fol. microbiol., 1916, H. 2.) Der Verf. untersuchte eine Reihe Stämme von Corynebakterien, die er aus malignen Granulomen gezüchtet hatte. Er konnte feststellen, dass diese Bakterien ihre Formen auf verschiedenartigste Weise veränderten, und konnte gleichzeitig feststellen, dass alle diese verschiedenen Erscheinungsformen nur Teile eines Entwicklungscyklus sind. Er schlägt zur Benennung dieses Mikroorganismus den Namen Mycobacterium vor und soll es nach seiner Meinung eine Uebergangsklasse zwischen den Schitomyceten und den Fungi bilden. Zu dem Genus Mycobacterium rechnet er ausser den beschriebenen Bacillen noch die Diphtheriebacillen, die Rotzbacillen, Tuberkelbacillen, Leprabacillen und die im gonorrhoischen Eiter auffindbaren Urethralbacillen. Er betrachtet es als sehr wahrscheinlich, dass das Mycobacterium granulomatis maligni der Erreger des Granuloms ist. Die Ansicht, dass zwischen dem malignen Granulom und der Tuberkulose Zusammenhänge beständen, betrachtet er als widerlegt.

Schmitz.

Innere Medizin.

E. Weiss-Tübingen: Beobachtung und **mikroskopische Darstellung der Hautcapillaren** am lebenden Menschen. Mit einem Vorwort von Prof. O. Müller. (D. Arch. f. klin. M., 1916, Bd. 119, H. 1 u. 2.) Es wird ein Apparat beschrieben, der es ermöglicht, an jeder beliebigen Stelle der Haut oder der erreichbaren Schleimhäute, die Capillaren sichtbar zu machen, die Strömungsverhältnisse in ihnen zu beobachten und die gewonnenen Eindrücke photographisch zu fixieren. Mittels dieses Apparates wird festgestellt, dass sich bei Hypertonie, Arteriosklerose, Diabetes und Stauung äusserst charakteristische Veränderungen in Form und Anordnung der Capillaren sowie in der Art des in ihnen laufenden Blutstromes finden. Diese Veränderungen erscheinen geeignet, in mancher Beziehung neue Gesichtspunkte für die Theorie dieser krankhaften Zustände zu eröffnen. Es ergibt sich die Möglichkeit, alle Arten von Anämien, Hyperämien, Hämorrhagien und Exanthem der Haut, die bisher weitgehend ungeklärt waren, näher zu studieren und eine Topographie der Capillarenanordnung an den verschiedenen Körperstellen zu gewinnen. Möglicherweise lassen sich auch die so wichtigen Fragen des Wasseraustritts aus den Capillaren und der Hautatmung besser ventilieren, wenn man bezüglich des Verhaltens der Capillaren über Vermutungen hinaus zu exakten Befunden gekommen ist. Für die Praxis erscheint es nicht ausgeschlossen, dass man auf ein sonst noch nicht nachweisbares Nachlassen der Herzkraft früher als bisher aufmerksam gemacht wird, wenn in normalen Capillaren der Blutstrom schon durch eine abnorm geringe Kompression des Oberarms zum Stillstand gebracht wird. Auch darf man annehmen, dass die Methode für die Frühdiagnose der Arteriosklerose und der Hypertensionen verschiedener Provenienz nicht ohne Bedeutung sein wird.

A. Weil-Strassburg: Beiträge zur klinischen **Elektrocardiographie.** II. Mitteilung. Ergebnisse des **Vagusdruckversuches.** (D. Arch. f. klin. M., 1916, Bd. 119, H. 1 u. 2.) Der Gedanke, die mechanische Reizung des Vagus durch Druck am Halse zu klinischen Zwecken zu verwerten, d. h. aus dem Ausfall des Vagusdruckversuches diagnostische und prognostische Schlüsse zu ziehen, stammt von Wenckebach. W. hat durch die elektrocardiographische Registrierung der Herztätigkeit während der Ausübung des Vagusdruckes für seine klinische Verwertbarkeit wichtige Ergebnisse gewonnen. Untersuchungen an 79 Patienten; von 13 Gestorbenen sind die Sektionsbefunde mit verarbeitet. Von den Ergebnissen sind besonders wichtig: Auch beim Menschen beherrscht der rechte Vagus mehr das Gebiet des Sinus und damit die Herzfrequenz, der linke mehr die Gegend der A-V-Grenze und damit die Reizleitung. Beim sogenannten Vagusdruckversuch handelt es sich auch um Mit-

reizung von Acceleransfasern. Pathologischer Effekt des Druckversuches — d. h. dromotroper und heterotopiefördernder — spricht für Degeneration des Herzmuskels, im besonderen wahrscheinlich des spezifischen Gewebes. Die gleichen Herzen, die pathologisch auf Druck reagieren, zeigen im EKG eine negative T-Zacke. Beides zusammen kann als Entartungsreaktion des Herzmuskels bezeichnet werden, wofür auch die schweren Muskelveränderungen an anatomisch untersuchten Herzen sprechen. Eine besondere Bedeutung scheint dabei der Schädigung durch Erkrankung der Coronargefässe zuzukommen. Zinn-Berlin.

R. D. Rudolf: **Herzblock beim Icterus.** (Brit. med. journ., 15. April 1916, Nr. 2885.) Bei einem Fall von schwerem, auf organischer Leberaffektion beruhendem Icterus wurde eine auriculo-ventrikuläre Reizleitungsstörung beobachtet, die vor Auftreten des Icterus nicht vorhanden war und deshalb mit ihm in Zusammenhang gebracht wurde. Die Leitungshemmung konnte durch leichte körperliche Uebung und durch Atropin überwunden werden. Geppert.

G. Haas-Giessen: Der **Indikangehalt des menschlichen Blutes unter normalen und pathologischen Zuständen.** (D. Arch. f. klin. M., 1916, Bd. 119, H. 1 u. 2.) Indikan ist ein regelmässiger Bestandteil des menschlichen Blutes. In 100 ccm Blutserum ist es in einer durchschnittlichen Menge von 0,045 mg vorhanden. Die normalerweise vorkommende Variationsbreite schwankt ungefähr zwischen 0,026 und 0,082 mg in 100 ccm Serum. Die Art der Nahrung bleibt ohne wesentlichen Einfluss. Bei Erkrankungen des Darmes erhöht sich den Indikanspiegel im Blute und kann etwa bis zu dem beobachteten Höchstwerte von 0,147 mg (Dünndarmverschluss) ansteigen. Die quantitative Indikanbestimmung im Blute ist eine Methode zur Prüfung der Funktionstüchtigkeit der Nieren. Werte von 0,180 mg ab in 100 ccm Serum weisen eindeutig auf eine bestehende Niereninsufficienz hin, im urämischen Coma werden Zahlen bis zu 2,7 mg erreicht. Das Verfahren der quantitativen Indikanbestimmung im Blute war in den von H. bisher beobachteten Fällen mit Rücksicht auf die Frühdiagnose einer bestehenden Niereninsufficienz der Reststickstoff- oder Harnstoffbestimmung überlegen. Denn sie brachte eine Funktionsschädigung bereits zum Ausdruck, wo der Restsickstoff noch normale Funktionskraft der Nieren veranschaulicht. Zinn-Berlin.

Kinderheilkunde.

E. Klose-Berlin: Beobachtungen über die **therapeutische Wirkung des Calciums und des Magnesiums bei der Spasmophilie.** (Mschr. f. Kindhlk., 1916, Bd. 13, H. 12, Orig., S. 517.) Die ausgedehnten und mühevollen Untersuchungen des Verfassers hatten folgendes Resultat: Die Versuche der Behandlung mit Magnesiumsulfat bestätigten im allgemeinen die Erfahrungen von Berend. Sie wirkt in erster Linie bei den Carpopedalspasmen, gut auch bei allgemeinen Convulsionen, wenig sicher nur bei Stimmritzenkrämpfen. Stets, gleichgültig ob die manifesten Erscheinungen der Spasmophilie zurückgingen oder nicht, trat sofort ein steiler Abfall der elektrischen Ueberregbarkeit ein; bei der kathodischen oft bis zur Norm, während die anodische zwar abnahm, jedoch bestehen blieb. Nach 24 Stunden kam es zu einer reaktiven Steigerung der Erregbarkeit, selbst über die ursprünglichen Werte hinaus. Damit braucht ein Aufflackern der manifesten Symptome nicht parallel zu gehen. Die Wirkung des Magnesiumions ist als narkotisch zu betrachten, sie greift am peripheren Nervensystem an. Als Dosis empfiehlt Verf. 0,2 $MgSO_4$ pro Kilogramm Körpergewicht in 8proz. Lösung. Das Calcium wirkt weniger schnell und nur in hohen Dosen (4,5—6 g des Calc. chlorat. sicc. in 5proc., das Calc. chlorat. crystall. in 10proz. Lösung) in Kombination mit Phosphorlebertran. Bei den Carpopedalspasmen ist es unwirksam, am besten wirkt es bei Stimmritzenkrampf, gut auch bei allgemeinen Krämpfen. Nachdem die Wirkung des Phosphorlebertrans, in dessen Latenzzeit die Calciumdosen hoch sein müssen, eingesetzt hat, dürfen die Ca-Gaben verringert werden. Bei der bekannten Disproportionalität der manifesten Symptome der Spasmophilie und dem Grade der elektrischen Uebererregbarkeit ist es zu verstehen, dass die Untersuchungen ergaben, dass beide vom Mg oder Ca nicht gleichsinnig beeinflusst wurden. Die Untersuchungen zeigten fernerhin, dass die anodische Uebererregbarkeit (von Pirquet) eine leichtere Form der kathodischen ist, letztere ist am N. medianus meist hochgradiger, während die anodische sich am N. medianus und N. peroneus gemessen, wechselnd verhielt. Am Peroneus war bei einer geringgradigen kathodischen Uebererregbarkeit gleichzeitig eine hochgradige anodische festzustellen. Oft fand sich die kathodisch und anodische am Medianus, während am Peroneus gleichzeitig nur die anodische feststellbar war. Daher dürfte die Untersuchung am Medianus vorzuziehen sein.

R. Weigert-Breslau.

Chirurgie.

F. C. Madden-Cairo: Ein Fall von **transitorischer Aphasie nach Unterbindung der Carotis communis bei traumatischem Aneurysma.** (Brit. med. journ., 22. April 1916, Nr. 2886.) Nach Beendigung der 2stündigen Operation benommenes Sensorium von 24stündiger Dauer. Dann 3 Tage lang vollständige Lähmung der rechten Seite mit gleichzeitiger motorischer Aphasie. Nach 14 Tagen allmähliches Zurückgehen der Störung; Heilung. Geppert.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

W. Siegel-Freiburg i. Br.: Bedeutung des **Kohabitationstermins für die Befruchtungsfähigkeit der Frau und für die Geschlechtsbildung des Kindes.** (M.m.W., 1916, Nr. 21.) In Bestätigung seiner früheren Mitteilung fand S. wieder, dass die Zeit kurz nach der Menses, also das sogenannte Postmenstrum, für die Empfängnis der Frau die günstigste Gelegenheit darstellt. Im Intermenstrum sinkt die Empfängnisfähigkeit der Frau herab, um während des Prämenstrum beinahe einer Sterilität Platz zu machen. S. ging dann der Frage nach, ob die Zeit, in der die Conception stattfindet, einen Einfluss auf das Geschlecht des Kindes hat. Aus seinen Zusammenstellungen ergibt sich, dass die Erzeugung von Knaben überwiegend an die ersten neun Tage kurz nach der Menstruation gebunden ist und die Erzeugung von Mädchen überwiegend an die Zeit nach dem 15. Tage des menstruellen Beginns. Verf. bespricht dann die sich daraus ergebenden Konsequenzen, die gerade für die jetzige Kriegszeit Bedeutung haben sollen.

Dünner.

Unfallheilkunde und Versicherungswesen.

J. Orth: **Trauma und Tuberkulose.** Vier Obergutachten. (Zschr. f. Tbc., Bd. 25, H. 5, S. 328—348.) Abermals eine Reihe lehrreicher Obergutachten aus diesem Sondergebiete, das zu so zahlreichen Fehlurteilen Gelegenheit bietet. H. Grau-Honnef.

Militär-Sanitätswesen.

J. Schuster-München: Der **Feldkasten** der bayrischen Artillerie im Türkenfeldzuge 1688. (D. militärztl. Zschr., 1916, H. 7 u. 8.) In seiner Zeit besehen, war der Feldkasten gut ausgemustert und zeigt, dass auch damals schon in deutschen Heeren für den verwundeten und kranken Mann im Felde ausgiebig gesorgt wurde, wobei man freilich dem Zeitgeist entsprechend dem Arzneivorrat zu viel Rechnung trug.

W. Haberling-Düsseldorf: **Gesundheitspflege im Napoleonischen Besatzungsheer** in Deutschland in den Jahren 1810—1812. II. Die **Gesundheitsmaassnahmen des Generals Grafen Friand in Mecklenburg und Pommern.** (D. militärärztl. Wschr., 1916, H. 9 u. 10.) Im I. Teile seiner Arbeit (s. D. militärärztl. Zschr., 1916, H. 5 u. 6) wies Verf. nach, dass Napoleon ständig das gesundheitliche Wohlergehen der in Deutschland liegenden Besatzungstruppen im Auge hatte. In dem II. Teile der Abhandlung schildert er, dass man aus den Anordnungen der Generale Napoleons erkennen kann, wie sehr diese mit dem Kaiser wetteiferten, die Gesundheit der Truppen zu pflegen und zu fördern. Nach Notizen über die Person des Grafen Friand wird ein Inhaltsverzeichnis der Tagesbefehle desselben wiedergegeben, von denen ein Teil ausgedehnt erörtert wird. Nichts kann wohl die gewaltigen Fortschritte, welche die Militärgesundheitspflege in dem letzten Jahrhundert gemacht hat, besser beleuchten, als die Auseinandersetzungen des Verfassers.

Schnütgen.

Barr: Das **„Soldatenherz“** und seine Beziehungen zum **Hyperthyreoidismus.** (Brit. med. journ., 15. April 1916, Nr. 2885.) Mackenzie hat das „Soldatenherz“ beschrieben als einen auf das Herzgefässsystem sich beziehenden Symptomenkomplex einer auf überstandener Infektion beruhenden allgemeinen Erschöpfung des Organismus. Verf. hat nun bei vielen dieser Art Erkrankten vielfach Symptome gefunden, die auf einen Hyperthyreoidismus hinweisen, so dass ein Zusammenhang der Herzsymptome mit einer Hyperfunktion der Schilddrüse naheliegt. Als verdächtige Symptome führt er an: Geringe Prominenz der Bulbi, warme, feuchte Haut, kalte Hände bei erhitztem Kopf, Circulationsstörung der Hände, Blaufärbung der Zehen bei Ruhelage, Neigung zu Frostbeulen. Ausser den allgemeinen körperlichen und seelischen Schädigungen des Krieges soll ein zu geringer Kalkgehalt der Nahrung, verbunden mit einem zu grossen Kalkverbrauch infolge von Muskelanstrengung ätiologisch für den Hyperthyreoidismus eine Rolle spielen. Bei grosser Differenz zwischen systolischem und diastolischem Blutdruck soll Adrenalin von therapeutischem Nutzen sein.

Mac Manus: **Paroxysmale Hämoglobinurie bei Soldaten.** (Brit. med. journ., 15. April 1916, Nr. 2885.) Aetiologisch kommt in Frage Erkältung in Verbindung mit körperlicher Ueberanstrengung. Lues und Malaria, die das gleiche Krankheitsbild hervorrufen können, waren in den beobachteten Fällen nicht nachweisbar. Die theoretische Auffassung geht dahin, dass ein bestimmtes Hämolysin bei Anwesenheit eines Complements sich nur bei niedriger Temperatur mit den Erythrocyten vereinigt. Geppert.

G. Axhausen-Berlin: Ueber die **operative Behandlung hartnäckiger Knochenfisteln nach Kriegsverletzungen.** Schluss. (Ther. Mh., 1916, H. 3.) Verf. zeigt an verschiedenen Beispielen die Möglichkeit, auch sehr schwere und tiefe Fistelbildungen fistellos zur Abheilung zu bringen. Wo die Granulationshöhle des Knochens in der Tiefe der Weichteile gelegen ist, verfährt Verf. so, dass er die Knochenhöhle zur flachen Mulde modelliert. Nach Excision des narbigen Fistelganges in den Muskeln ziehen sich dieselben etwas zurück und werden in dieser Lage durch Tamponade erhalten, damit der Heilungsvorgang von der Tiefe zur Oberfläche fortschreitet. Durch die nachfolgende Granulation und Schrumpfung werden die benachbarten Muskeln allmählich in die Mulde hereingezogen und zusammengeführt. G. Z. Tenenbaum.

Dean und Adamson-Manchester: Methode zur **Bereitung nicht giftiger Dysenterievaccine.** (Brit. med. journ., 29. April 1916, Nr. 2887.) Durch Zusatz von Eusol und Wasserstoffsuperoxyd wird die Giftwirkung der Shiga-Vaccine beträchtlich herabgesetzt oder sogar aufgehoben, ohne dass der Immunitätsgrad vermindert wird. Als erste Dosis: 100 Millionen Bacillen in einer 1 prom. Eusollähmung nach 1stündiger Erhitzung auf 60°; zweite Dosis 10 Tage später: 800 Millionen Keime in 2 prom. Eusollösung; dritte Dosis 200 Millionen Keime ohne Eusolzusatz. Geppert.

P. Th. Müller-Graz: Ueber **bakteriologische Massenuntersuchungen.** (M. m. W., 1916, Nr. 21.) Ebenso wie bei Cholera machte Verf. auch bei Typhus, Paratyphus und Dysenterie Massenuntersuchungen, indem er den Stuhl von 5 Leuten zusammen untersuchte, und zwar verrieb er den Stuhl in Kochsalzlösung und verarbeitete ihn dann weiter nach der von Bierast angegebenen Petroläthermethode, unter Benutzung der von Hall angegebenen, in der B. kl. W., 1915, Nr. 52 beschriebenen Modifikation. Mit dieser Methode wurden grosse Mengen von Soldatenstühlen gleichzeitig untersucht und Bacillenträger entdeckt. Bei der oft nur recht kurz bemessenen Zeit, welche aus militärischen Gründen für die Probeentnahme und Untersuchung der Truppen zur Verfügung steht, bildet die systematische Anwendung dieser oder einer ähnlichen Massenmethode wohl das einzige Mittel, um die Bacillenträger allmählich und ohne Aufgebot allzu grosser bakteriologischer Hilfsmittel und Arbeitskräfte auszumerzen. Dünner.

G. Kelemen: Verwendung von **Schlafmitteln,** insbesondere **Dial-Ciba,** am Hilfsplatze. (Neurol. Centr., 1916, Nr. 11.) K. macht darauf aufmerksam, dass es sehr richtig ist, möglichst früh, schon am Hilfsplatze Schlafmittel zu geben. Er empfiehlt als gelindes Mittel Dial-Ciba, das er dem Veronal vorzieht; meist genügt eine Originaltablette von 0,1 g zu einem 6- bis 9stündigen Schlaf. E. Tobias.

Drüner-Quierschied: Wann ist die **Entfernung eines metallischen Fremdkörpers,** Geschosses oder Granatsplitters **angezeigt?** (D. m. W., 1916, Nr. 20.) Verf. führt verschiedene Fälle an, die dartun sollen, dass das Geschoss als solches keine Beschwerden hervorruft, dass vielmehr die Infektionen durch das Mitreissen anderer Körper wie Kleiderfetzen usw. vornehmlich bedingt sind. Eine Operation ist nur dann indiciert, wenn Organe durch die Fremdkörper geschädigt werden. Anderenfalls kann die Operation, wie die mitgeteilten Fälle beweisen, die Beschwerden nicht beseitigen.

A. Hasselwander: Ueber die **Anwendung** und den Wert der **stereoröntgenogrammetrischen Methode.** (M. m. W., 1916, Nr. 21.) Technische Erörterung über die stereoröntgenogrammetrische Methode.

G. Schwarz-Wien: **Lokalisatorhaken.** Ein einfaches Handinstrument zur Führung bei den röntgenoskopischen Operationen und zur raschen Tiefenermittlung beim Durchleuchten. (M. m. W., 1916, Nr. 20.) Angabe eines einfachen Instrumentes.

W. Wilck: **Verwundetentrage** für den **Schützengraben.** (M. m. W., 1916, Nr. 21.) Technische Mitteilung.

A. Nussbaum-Bonn: **Fingerbeuge- und Streckapparat.** (M. m. W., 1916, Nr. 21.) Technische Mitteilung. Dünner.

Ansinn-Bromberg: **Streckverbandapparat** mit automatischen Bewegungen durch Wasserdruck, aktiver medico-mechanischer Apparat für das Bett und Präcisionsmaassstab für Frakturen der unteren Extremitäten. (Zbl. f. Chir., 1916, Nr. 16.) Technische Mitteilungen über Vervollkommnungen der nach dem Zuppinger-Prinzip gebauten Apparate Ansinn's, die eine frühzeitige Bewegung der Extremität bei Oberarmschenkelfrakturen ermöglichen. Hayward.

A. Wittek-Knittelfeld. Zur **Verbandtechnik** bei **Knieschüssen.** (M. m. W., 1916, Nr. 21.) Beschreibung eines Apparates.

P. Ewald-Hamburg: **Amputation** und **Tragfähigkeit** des **Stumpfes.** (M. m. W., 1916, Nr. 21.) E. weist auf die für die Amputierten unangenehmen Folgen hin, wenn der Amputationsstumpf nicht tragfähig ist.

W. Heinen: Ueber die Behandlung **eitriger Wunden mit wässriger Acetonlösung.** (M. m. W., 1916, Nr. 20.) Die Acetonbehandlung zeigte sehr gute Resultate. Die Wunden bekamen ein sehr gutes Aussehen, und die Rötung ging bald zurück. Der Unterschied gegenüber der sonstigen Behandlung war eklatant. Die Eiterungen wurden wesentlich schwächer und Wunden mit Belag oder mit gangränösen Partien reinigten sich rasch. Bei starker Sekretion wird die Wunde zuerst mit Wasserstoffsuperoxyd gereinigt, dann werden sterile Mullkompressen in 1 proz. Acetonsodalösung getaucht und auf die Wunden gelegt. In Fisteln legt man mit der Sonde Jodoformgazestreifen, die man auch mit stärkerer Acetonlösung (bis zur Konzentration), aber nicht mit stärkerer Sodalösung tränken kann. Eine Jodbepinselung der Haut bildet Kontraindikation gegen stärkere Acetonlösung, da sich hierbei Jodaceton bildet, das sehr stark ätzt. Dünner.

M. Cohn-Berlin: Der Stuttgarter **Carnes-Arm-Träger.** (Ther. d. Gegenw., Mai 1916.) Polemik gegen Biesalski und Würtz. Der Patient konnte deshalb von der Prothese keinen wesentlichen Vorteil haben, weil dieselbe infolge falscher Aufhängung funktionsunfähig war. Durch eine Anzahl von Photographien werden die verschiedenen Leistungen der Prothese demonstriert. R. Fabian.

L. Dreyer-Breslau: **Feuchte Wundbehandlung.** (M. m. W., 1916, Nr. 21.) Nach Spaltung des Prozesses wird Gaze in die Wunde eingelegt, die mit Alkohol und Wasserstoff getränkt ist ($^2/_3$ 3proz. Wasserstoff und $^1/_3$ 96proz. Alkohol). Darauf kommt eine Lage in gleicher Weise angefeuchteter Zellstoffkissen. Die trockenen Zellstoffkissen saugen nun sofort aus der ihnen zunächst liegenden, mit Wasserstoff-Alkohol-Gemisch getränkten Schicht die Feuchtigkeit an, und so entsteht nach bekannten physikalischen Gesetzen ein aus der Tiefe der Wunde, soweit sie die feuchte Gaze enthält, nach aussen gerichteter Flüssigkeitsstrom, der in ausgezeichneter Weise die Ableitung des Eiters von einer grossen Fläche bewirkt.

Kotschenreuther-Lauban i. Schl.: **Ortizon** in der Behandlung von **Kriegsverletzungen.** (M. m. W., 1916, Nr. 20.) K. war mit den Erfolgen von Ortizon sehr zufrieden. Dünner.

Abercrombie: **Tetanusbehandlung.** (Brit. med. journ., 4. März 1916.) Die Erfahrungen des Verf.'s lehren, dass eine erfolgreiche Behandlung mit Tetanusantitoxin auch noch nach Ausbruch der Krankheit erfolgreich durchgeführt werden kann. Mehrmalige tägliche intravenöse und subcutane Injektionen von 10 000—12 000 I.-E. auf dem Höhepunkt der Krankheit, auch intradurale Injektionen. Irgendwelche chirurgische Beeinflussung der inficierten Wunde nach Ausbruch des Tetanus erscheint kontraindiciert. Geppert.

Speck-Zwickau: **Plastische Deckung mittels Brückenlappens** nach Rydygier v. Rüdiger **am lineär amputierten Unterschenkel.** (Zbl. f. Chir., 1916, Nr. 18.) Der Stumpf wurde so gedeckt, dass parallel zum Stumpfende ein Schnitt angelegt wurde, der die halbe Circumferenz umfasst. Vom Stumpf aus wird dann die Haut bis zu dieser Incision unterminiert und die Hautbrücke visierartig auf den Stumpf geklappt. Der Hautdefekt wird nach Thiersch gedeckt.

Neugebauer-Mährisch-Ostrau: Falsches **Aneurysma im Oberschenkelamputationsstumpf** nach Erfrierung. (Zbl. f. Chir., 1916, Nr. 18.) Kasuistischer Beitrag: an einem nach Erfrierung verbliebenen Oberschenkelstumpf tritt nach monatelanger Eiterung endlich Heilung ein, welche den Kranken befähigt, seinen Stumpf gut zum Gehen zu benutzen. Nach $1^1/_2$ Monaten macht eine rasch zunehmende Schwellung das Gehen in wenigen Tagen unmöglich. Die Ursache ist eine mächtige Blutung im Stumpf, deren Druck so gross ist, dass die derbe Narbe durchbrochen wird. Aetiologisch sieht Verf. die Weichteilatrophie an, durch die das Gefäss in allernächster Nähe der zahlreichen am Knochen befindlichen Osteophyten zu liegen kam und sich hier durchscheuerte.

W. Levy-Berlin: Zur **Exartikulation im Schultergelenk.** (Zbl. f. Chir., 1916, Nr. 12.) Bei der gewöhnlichen Exartikulation im Schultergelenk werden die Muskeln des Schultergürtels, der Pect. maior, Lat. dorsi und Teres maior an ihrer Insertionsstelle am Oberarmkopf abgeschnitten. Der Vorschlag des Verf.'s geht dahin, den Teil des Oberarmknochens, an dem die genannten Muskeln ansetzen, zu erhalten. Damit bewahrt man ihre Funktion und kann eventuell eine Kraftquelle ausbilden für eine wirklich bewegliche Prothese. Hayward.

H. Küttner-Breslau: **Gefässplastiken** (M. m. W., 1916, Nr. 20.) Empfehlung eines neuen Verfahrens. K. benutzt zur Gefässplastik einen gestielten Lappen aus dem Halse des Aneurysmasackes. In Frage kommen nur die fertigen Aneurysmen, welche das Hämatomstadium hinter sich haben. Die Innenwand eines solchen Aneurysma ist glatt, perlmutterglänzend, gleich der Innenwand eines grossen Gefässes. Die mikroskopische Untersuchung hat ergeben, dass nur die der Verletzungsstelle unmittelbar benachbarten Teile der Aneurysmawand für plastische Zwecke geeignet sind, dass dieser Sackhals aber durch die Neubildung der Intima, die Entwicklung elastischer Fasern und die gelegentliche Fortsetzung der Adventitia eine so weitgehende Aehnlichkeit mit der normalen Gefässwand besitzt, dass er als ein für den plastischen Ersatz von Gefässwand höchst brauchbares Material angesehen werden muss. K. schildert dann die Operation an der Arteria femoralis am Leistenbande und an der Arteria poplitea.

E. Handmann und A. Hofmann: **Traumatische Thrombose der Vena cava inferior nach Steckschuss.** (D. m. W., 1916, Nr. 20.) Durch einen Schuss wurde die untere Hohlvene verletzt, ohne dass eine grössere Blutung eintrat. Es bildete sich eine Thrombose der Vena cava inferior und der beiden Vv. iliacae communes et externae. Später traten Embolien beider Lungen auf, eitrige Einschmelzungen der Infarkte und Durchbruch in den Pleuraraum mit nachfolgendem Empyem beider Pleuren. Der wahre Sachverhalt wurde erst durch die Sektion klar gelegt. Dünner.

P. Legneu: **Venöse Autoplastik des verletzten Ureters.** (La presse méd., 1916, Nr. 18.) Berichtet über einen sehr günstigen Heilerfolg bei Ruptur des Ureters nach vorgenommener venöser Autoplastik, der eine perineale Urethrostomie als einleitende Operation mehrere Monate voraufging. Verf. verfolgt das Prinzip, die Urethrostomie der eigentlichen Operation längere Zeit voraufgehen zu lassen, um die Infiltration und Infektionsgefahr zu verhindern. Cordes.

F. Kirchberg: Beurteilung und Nachbehandlung von **Lungenschüssen.** (Zschr. f. physik. diät. Ther., Mai 1916.) Alle Brustkorbverletzten sind nach Abschluss der eigentlichen Wundbehandlung vor ihrer Wiederindienststellung bzw. Entlassung mit Hilfe der Röntgenphotographie genau zu untersuchen, mit der allein man Verwachsungen des Zwerchfells und der Pleura genau erkennen kann. Die Pleuritiden und Zwerchfellverwachsungen können nur mechano-therapeutisch beeinflusst werden. Dies Verfahren ist vor Beginn oder in Verbindung mit dem Aufenthalt in Erholungsstätten notwendig. E. Tobias.



A. Weinert-Metz: Beitrag zur Kenntnis der **Spätfolgen nach Lungenschuss.** Oesophagus-Aortenperforation beim „Degenschlucken". (M.m.W., 1916, Nr. 20.) Ein Soldat, der vor längerer Zeit einen Lungenschuss erhalten hatte, versuchte Degen zu schlucken, was er früher spielend gekonnt hatte. Infolge einer Deviation der Speiseröhre (infolge einer Narbe nach dem Lungenschuss) kam es zum Durchstechen derselben und zur Verletzung der Aorta. Der Patient ging infolge Verblutung zu Grunde. Der Hämothorax nach Schussverletzungen allein oder aber im Zusammenhang mit einer serösen oder serofibrinösen Pleuritis (von den Fällen mit stärkerer Empyembildung ganz abgesehen) kann noch nach längerer Zeit in grösseren Resten vorhanden sein, ohne dass sie besondere subjektive Symptome hervorzurufen brauchen; trotzdem aber können diese Reste bzw. die als Ausheilungsvorgänge des Hämothorax anzusprechenden Veränderungen mit ihren Folgezuständen (veränderte Lage und Beschaffenheit der Brustorgane untereinander) schwere Folgen für das Individuum in sich bergen. Dünner.

L. Binet: **Indirekte Lungenverletzungen** durch die Explosion grosser, in der Nähe befindlicher Geschosse. (La presse méd., 1916, Nr. 17, S. 132.) Berichtet mit Krankengeschichten über Lungenverletzungen ohne jegliche aussen sichtbare Wunde, die durch den Luftdruck beim Platzen von grossen Geschossen entstehen. Meist ist mehr oder minder starke Hämoptoe das einzige Zeichen der stattgehabten Kompression. Gordes.

Sampson: Klinische Bemerkungen über **perforierende Bauchwunden.** (Brit. med. journ., 15. April 1916, Nr. 2885.) Die Ausdehnung der intraabdominellen Verletzungen ist umgekehrt proportional der Schussweite. Bei nur kurzem intraperitonealen Verlaufe bleiben die inneren Organe oft unversehrt. Dünndarmverletzungen sind immer multipel und sehr oft kompliziert durch Verletzungen der Vena cava und Vena iliaca. Die Arterien weichen dem Geschoss leichter aus. Leberverletzungen geben meist gute Resultate. Aus geringer Schussweite getroffen, wird die Leber oft wie von einem Messer gespalten. Isolierte Milzverletzungen sind selten. Je frühzeitiger die Operationshilfe, desto besser die Heilerfolge.

Elliott und Henry: **Traumatische Magengeschwüre.** (Brit. med. journ., Nr. 2884.) Während einerseits Schussverletzungen des Magens weniger leicht zu Peritonitis führen wegen der grösseren Möglichkeit peritonealer Abkapelungen im oberen Bauchraum und des geringen Bakteriengehalts des Mageninhaltes, droht andererseits nach Verletzung oder Kontusion der Magenwand durch sekundäre Entwicklung eines Ulcus pepticum eine nicht unerhebliche Gefahr. (Die traumatisch geschädigten Gewebe werden sekundär vom Magensaft angedaut.) Die Folgen sind Haematemesis und Melaena in der zweiten Woche nach der Verwundung. Bei nicht innerhalb der ersten 24 Stunden operierten Fällen soll man durch entsprechende Diät die Sekretion des Magensaftes möglichst einzuschränken suchen. Geppert.

Therstappen-Cöln: **Leuchtkugelverletzungen.** (D.m.W., 1916, Nr. 20.) Ebenso wie Goebel hat auch Th. Verletzungen durch Leuchtkugeln gesehen.

M. Brandes-Kiel: Kurze Bemerkungen zu den **Wundverhältnissen bei Schädelschüssen.** (M. m. W., 1916, Nr. 21.) Eigene Beobachtungen aus einem Feldlazarett des deutsch-russischen Kriegsschauplatzes. Dünner.

S. Borowiecki: Einige Beobachtungen aus dem Verlaufe von **Schussverletzungen** der **pheripheren Nerven.** (Neurol. Centr., 1916, Nr. 11.) B. schildert genauer zwei Fälle von Schussverletzung des N. ischiadicus, um daran allgemeinere Bemerkungen anzuschliessen. Immer wieder interessiert die Frage, ob der Nerv völlig durchtrennt ist. Im zweitgeschilderten Fall macht der erythromelalgische Symptomenkomplex fast das ganze Bild aus (Vgl. B. K. W., 1915, Nr. 7, S. 168. Demonstration Cassirer). E. Tobias.

Fr. Kramer: **Schussverletzungen peripherer Nerven: Nervus musculocutaneus.** (Mschr. f. Psych., Bd. 39, H. 4, S. 193.) Bericht über 12 Fälle von Schussverletzung des Nervus musculocutaneus und Schilderung der dadurch bedingten Ausfallserscheinungen.

Redlich u. Karplus: Ueber das Auftreten **organischer Veränderungen des Centralnervensystems nach Granatexplosionen,** resp. **Mischformen derselben mit funktionellen Störungen.** (Mschr. f. Psych., Bd. 39, H. 5, S. 259.) Wiedergabe und Besprechung einer grösseren Anzahl hierhergehöriger Beobachtungen (darunter eine cerebrale, sonst alles spinale Schädigungen).

Niessl v. Mayendorf: Ueber **pathologische Tremorformen zur Kriegszeit.** (Mschr. f. Psych., Bd. 39, H. 4, S. 221.) Eingehende Darstellung dieser meist hysterischen Neurose, bei der Verf. nach der klinischen Form drei Typen unterscheidet: 1. den anscheinend monosymptomatischen Tremor der rechten oberen Extremität, 2. das eben so oft monosymptomatisch auftretende Zittern beider Beine, 3. das rhythmische Bewegungsspiel in den meisten Gruppen der quergestreiften Muskeln. Frage der Simulation dieser Tremorformen. Loewy-Hattendorf.

H. Böhmig-Dresden: Bericht der **Nervenabteilung** des Reservelazaretts I Dresden. Vortrag, gehalten in der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Dresden, Oktober 1915. (D. militärärztl. Wschr., 1916, H. 9 u. 10.) Die Station war im abgelaufenen Kriegsjahre belegt mit 808 Kranken; ausserdem wurden noch täglich 100 bis 250 Kranke ambulant behandelt. Mitteilungen über Verletzungen des Schädels und des Gehirns durch Kolbenschläge, Streifschüsse, Steckschüsse, Durchschüsse, Tangentialschüsse, ferner über Schussverletzungen der Wirbelsäule und des Rückenmarks, über Verletzung peripherer Nerven, Neurasthenie, Hysterie, Epilepsie, Imbecillität, Dementia praecox, nervöse Erschöpfung bei Urlaubern, Tabes, Paralyse, Simulation, Uebertreibung und Drückebergertum. Schnütgen.

F. Mohr-Coblenz: Die Behandlung der **Kriegsneurosen.** (Ther. Mh., 1916, H. 3.) Verf. stellt Regeln für die Behandlung der Kriegsneurosen auf. G. Z. Tenenbaum.

F. Tamm-Hamburg-Barmbeck: Das Auftreten von **Psoriasis und Lichen ruber planus nach Schussverletzungen.** (Derm. Wschr., 1916, Bd. 62, Nr. 19.) In 2 Fällen traten neben den Narben Psoriasisplaques auf, welche sich dann über den Körper weiterverbreiteten. Der Vater des einen Patienten litt an Psoriasis. Im dritten Fall trat im Anschluss an eine Granatsplitterverletzung ein sich allgemein ausbreitender Lichen ruber planus auf. Immerwahr.

E. Richter: Zur **Ekthymabehandlung.** (M. m. W., 1916, Nr. 21.) Die Krusten werden von den Geschwüren entfernt und dann konzentrierte Kalihypermanganlösung mit wattebauscharmierten Hölzchen auf die Oberfläche der Geschwüre getupft. Alsdann streut man etwas Zinktanninpuder auf die Stelle. Das Tupfen geschieht alle zwei Tage. Die Wirkung soll eine sehr gute sein.

E. Maliwa-Innsbruck: Ueber **mittelbare Geschossschädigungen.** (M. m. W., 1916, Nr. 21.) Erörterungen der psychischen Symptome als Folgen von Geschossschädigungen. Dünner.

Technik.

M. Borchardt-Berlin: **Gummiersatz-Fingerlinge.** (Zbl. f. Chir., 1916, Nr. 15.) Aus dem jüngst als Ueberzug für die Hand des Operateurs angegebenen Sterilin wurden „Gummifingerlinge" hergestellt, die sich zu Untersuchungszwecken sehr gut bewährt haben. Hayward.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 8. Mai 1916.

Vorsitzender: Herr Bonhoeffer.
Schriftführer: Herr Henneberg.

1. Hr. **Schuster: Demonstration eines Falles von Crampusneurose.**

M.H.! In der Dezembersitzung unserer Gesellschaft konnte ich Ihnen einen etwa 30jährigen Mann mit den Erscheinungen der sog. Crampusneurose zeigen. Der Patient hatte schon als 17jähriger Mensch den gleichen Zustand nach einer Durchnässung bekommen. Die frische Erkrankung war im Anschluss an angestrengtes Reiten aufgetreten.

Der Patient, den ich Ihnen heute zeige, bietet gleichfalls die Symptome der Crampusneurose dar, wenn auch — deshalb gestatte ich mir, den Kranken zu demonstrieren — in abortiver Weise. Der Kranke, ein etwa 30jähriger Soldat, wurde vor Wochen durch einen Granatschuss so verschüttet, dass er bis fast an den Hals in zäher, lehmiger Erde steckte und in dieser Stellung im Granatfeuer nachts stundenlang aushalten musste. Bewusstlos glaubt er nicht gewesen zu sein. Als er wieder mit Hilfe der Kameraden aus seiner Lage befreit war, da trat eine krampfartige, starke Anspannung der rechtsseitigen Unterschenkelmuskulatur auf. Dieser Krampf in der Unterschenkelmuskulatur ging zwar nach einigen Minuten wieder vorüber, trat aber in der Folgezeit ausserordentlich häufig — jede Stunde 6—8 mal — auf. Jetzt kommt der Krampf alle paar Minuten. Er beteiligt besonders den Extensor digit. commun. und den Extensor hall. long. Die Wadenmuskulatur ist etwas weniger stark befallen, ebenso die Oberschenkelmuskulatur. Der Vorderfuss erscheint während des Anfalles verbreitert, die Zehen sind gespreizt, die grosse Zehe ist maximal nach oben gestreckt, und die Strecksehnen auf dem Fussrücken treten stark vor. Pat. empfindet dabei einen durch die starke Sehnenanspannung bedingten Schmerz oberhalb des Fussrückens am Sprunggelenk. Der Krampf kann willkürlich nicht unterdrückt werden; erst wenn er abzuklingen beginnt, kann Pat. mit der Hand die Zehen in die normale Lage bringen und hierdurch das Verschwinden des Krampfes beschleunigen. Der krankhafte Zustand tritt besonders ein bei unangenehmen Empfindungen und Eindrücken, beim Schreck, z. B. wenn die Tür plötzlich zuschlägt, aber auch wenn Pat. an einer andern Stelle des Körpers einen Schmerz hat. Wie die meisten derartigen Fälle, sowie mein vor $1\frac{1}{2}$ Jahren demonstrierter Fall, weist auch der Kranke einige hysterische Züge (Fehlen des Hornhautreflexes usw.) auf. Der sonstige Befund ist negativ, auch psychisch ist Pat. unauffällig. — Bemerkenswert scheint mir im vorliegenden Fall zu sein, dass der erste Anfall sofort nach der Rettung des Pat. aus der gefährlichen Situation auftrat. Trotzdem die starken Muskelanspannungen, die Pat. um sich zu befreien offenbar gemacht haben wird, sicher nicht ohne Einfluss auf das Zustandekommen des Zustandes waren (vgl. auch meinen früheren Fall, in dem der Crampus nach angestrengtem Reiten



auftrat), so spricht das Auftreten des ersten Crampus unmittelbar nach dem Trauma doch eher im Sinne eines psychischen Connexes.

Bemerkenswert erscheint mir ferner, dass anscheinend in den meisten Fällen von Crampusneurose eine besondere Bevorzugung der Unterschenkelmuskulatur stattfindet. Da auch unter physiologischen Verhältnissen die Crampi am häufigsten in der Unterschenkelmuskulatur auftreten, so ist vielleicht an eine anatomisch-physiologische Prädisposition der Unterschenkelmuskeln zu derartigen Anfällen zu denken. (Eigenbericht.)

2. Diskussion zum Vortrag des Herrn **Gumpertz: Einiges über Nervenshock.** (Sitzung vom 13. März 1916.)

Hr. Bonhoeffer berichtet anlässlich des Shockthemas über einige neuere Erfahrungen, die er bei der Verdunoffensive und nachher zu machen Gelegenheit hatte. Von organischen Granatkontusionswirkungen fanden sich zunächst klare Hirnkontusionsfälle mit mehr oder weniger schwerer Benommenheit und doppelseitigem Babinski. Ein derartiger Fall kam 18 Stunden nach der Granatverletzung zum Exitus. Abgesehen von frischen Wunden am Knie schien der Mann unverletzt. Er wurde mit der Diagnose „Shock" eingeliefert, war schwer benommen und starb, ohne zum Bewusstsein gekommen zu sein. Es fand sich ausgesprochene Hirnschwellung, an der das Kleinhirn stärker teilzunehmen schien, es war stark in das Foramen magnum eingepresst. Das Gehirn war auf dem Durchschnitt nicht trocken, sondern zeigte das gewöhnliche Verhalten. Man konnte zunächst geneigt sein, in dieser Hirnschwellung den anatomischen Befund des Shocktodes zu erblicken. Der Fall war aber bei genauem Zusehen nicht eindeutig. Zunächst zeigte sich eine kleine, etwa daumennagelgrosse, oberflächliche, blutige Erweichung im Schläfenlappen und darüber eine dünne Schicht leichter subpialer Blutung. Die entsprechende Stelle der Tabula interna des Schädels war unverletzt. Eine genauere Betrachtung der Hautbedeckung des äusseren Schädels zeigte aber, dass ein ganz kleiner, vielleicht $1^1/_2$ g schwerer Granatsplitter die Haut und den Musculus temporalis durchschlagen und die äussere Tafel des knöchernen Schädels an der entsprechenden Stelle noch verletzt hatte. Es ist bemerkenswert, dass auch solche kleinsten Splitter, die leicht übersehen werden können, imstande sind, ohne den Schädel zu durchdringen, eine traumatische Erweichung zu machen. Zur Erklärung der Hirnschwellung war dieser Befund nach sonstigen Erfahrungen bei traumatischen Erweichungen nicht heranzuziehen. Ausserdem fand sich aber noch an der Leber eine eigenartige kleine fleckige Marmorierung, die von dem pathologischen Anatom als Ausdruck einer Gasphlegmone angesprochen wurde. Der pathologische Anatom hielt es nach dem Leberbefund für wahrscheinlich, dass ein Fall akutester Gasphlegmone vorgelegen, der zu schwerster Intoxikationswirkung geführt habe, noch ehe es an der Verletzungsstelle an den Extremitäten zu dem Bilde der Gasphlegmone gekommen war. So musste die Frage, ob hier die Hirnschwellung der pathologisch-anatomische Ausdruck des Shocks war, dahingestellt bleiben.

Gleichfalls zu den Fällen organischer Granatkontusionswirkung rechnet B. die Fälle, bei denen keine eigentliche Benommenheit, dagegen Schlafsucht, etwas schwere Besinnlichkeit, reizbare Verstimmung und in einzelnen Fällen anscheinend auch Herabsetzung der Lichtreaktion der Pupillen vorlag. Weiterhin hat er auch Fälle von Trommelfellzerreissung mit Vestibularisschädigung ohne alle psychischen Begleiterscheinungen gesehen.

Von funktionell neurotischen Störungen fanden sich relativ am häufigsten — die Zahlen waren aber im Hinblick auf die Grösse der in Betracht kommenden absoluten Ziffern gering — die Zitterzustände. Alle davon Befallenen waren unverwundet. Bei der Mehrzahl war der Nachweis der psychopathischen Konstitution ohne Schwierigkeit zu erbringen; einzelne gaben an, dass sie ähnliche Zustände bei früheren Gefechten bei Kameraden gesehen hätten. Bei einem kleinen Rest fanden sich keine psychopathische Antecedenzien. Ob sie wirklich fehlten, ist nicht sicher, da begreifliche Rücksichten es verboten, die Leute, die eben aus dem Gefecht kamen, ermüdenden Explorationen auszusetzen. Vereinzelt fand sich Stummheit, Astasie, Abasie und andere Lähmungserscheinungen hysterischen Charakters. Bei den verwundet eingelieferten Franzosen und besonders Afrikanern war die starke Wehleidigkeit im Vergleich zu der Haltung unserer Verwundeten auffällig. Von den oben erwähnten hysterischen Reaktionen fand sich aber bei den kriegsgefangenen Soldaten nichts. B. dachte zunächst an Zufälligkeiten und zu geringe absolute Zahlen, da die Hauptmasse der Gefangenen anderwärts abtransportiert wurde. Genauere Feststellungen in dieser Richtung schienen B. aber wünschenswert, nachdem ihm auf Befragen von ärztlicher Seite berichtet worden war, dass funktionell nervöse Störungen auch bei den russischen Kriegsgefangenen keine wesentliche Rolle spielten. Er hatte Gelegenheit, das Durchgangslager zu sehen, in dem in den Verdun-Schlachten gefangengenommene Franzosen interniert waren. Es wurden ihm dort Individuen gezeigt, die durch Granatkontusionen Trommelfellzerreissungen bekommen hatten, es fand sich aber nichts von den bekannten hysterischen Granatkontusionserscheinungen. Von den Neurologen des Lagers und des Lazarettes wurde diese Beobachtung dahin ergänzt, dass auch bis dahin in über $1^1/_2$jähriger Beobachtung die bei den aktiven Truppen aller Heere bekannten funktionellen Symptome von sogenanntem Granatkontusionsshock nicht beobachtet worden waren. Ganz übereinstimmend war das Ergebnis in dem nächsten noch grösseren Gefangenenlager und Lazarett. Es fanden sich wohl katatonische, melancholische Erkrankungen, aber nichts von Hysterien. Auch hier wurde von dem leitenden Arzt betont, dass dies seit Beginn seiner Tätigkeit nicht anders gewesen sei. Bei den grossen Zahlen, um die es sich hier handelt, hält B. Zufälligkeiten für ganz unwahrscheinlich und weitere Untersuchungen für wünschenswert, da sich daraus wichtige Bestätigungen für den psychogenen Charakter dieser kriegsneurotischen Störungen ergeben. (Eigenbericht.)

Hr. Henneberg fragt Herrn Bonhoeffer, ob in dem zur Sektion gekommenen Fall von Shock nicht Fettembolie des Gehirnes vorgelegen haben kann. Wahrscheinlich spielt eine solche bei Todesfällen nach schweren Kriegsverletzungen eine grössere Rolle als im allgemeinen angenommen wird.

Hr. Bonhoeffer erwidert, dass nach dem Bericht des pathologischen Anatomen auch die fernere Untersuchung keine Fettembolie ergeben hat. B. erwähnt noch einen Offizier, bei dem einige Stunden nach Granatexplosion plötzlich Weinen, Drängen nach Hause und eine Depression, die nach einigen Tagen abklang, eintrat.

3. Diskussion zum Vortrag des Herrn **Plessner: Behandlungsversuche der Trigeminusneuralgie mit Trichloräthylen.** (Sitzung vom 13. März 1916.)

Hr. Lewandowsky fragt, ob nicht eine exakte Dosierung des Mittels möglich sei, und ob man es nicht per os oder mittels Injektionen anwenden könne. Bei der Inhalation sei natürlich keine genaue Dosierung möglich.

Hr. Plessner (Schlusswort): Das bisher von P. angewandte Trichloräthylen, durch das auch die Vergiftungen entstanden waren, ist kein chemisch reines, sondern nur ein technisch reines Präparat gewesen. Erst jetzt sei P. in der Lage, chemisch reines Trichloräthylen anzuwenden. Er macht zurzeit Versuche damit und wird später darüber berichten.

4. **Hr. K. Mendel: Kortikaler Gesichtskrampf.**

63jähriger Pat. Heredität 0. Lues negiert. Wassermann negativ. Nie Bandwurm. In den letzten 12 Jahren 4mal wegen Lipomen operiert. Sonst früher stets gesund. Dezember 1914 plötzlich, ohne erkennbare Ursache Krampf in linker Gesichtshälfte Arm und Bei frei. Dieser Krampf wiederholte sich etwa alle 10 Minuten. Der Zustand dauerte $3^1/_2$ Wochen lang. Dann völliges Wohlbefinden, bis vor 12 Tagen wieder der gleiche Gesichtskrampf auftrat, und zeigt sich seitdem alle 3—10 Minuten ein anfangs tonischer, dann klonischer Krampf im ganzen linken Facialis sowie im linken Hypoglossus; dabei Speichelfluss, Zungenbiss, Nystagmus, die Bulbi bewegen sich langsam nach links und bleiben dann in Endstellung stehen, verlangsamte, vertiefte Atmung. Dauer des Anfalls ca. $1^1/_2$ Minuten. Nie Kopfschmerzen. Nie Erbrechen. Pat. ist völlig bei Bewusstsein. Links Arm und Bein ganz frei; während des Anfalls grobe Kraft beiderseits gleich. Objektiv: Schwäche des linken N. VII, Zunge weicht beim Vorstrecken nach links, Oppenheim links positiv, sonst völlig regelrechter Befund, insbesondere Augengrund normal, kein Babinski, grobe Kraft der Extremitäten beiderseits durchaus gleich.

Vortr. weist auf den völlig analogen Fall, den Schuster in der hiesigen Gesellschaft vorgestellt hat[1]), hin, sowie auf einen hier demonstrierten Fall Bonhoeffer's[2]). Kroll identificierte diesen Fall mit der Epilepsia partialis continua Koschewnikoff und hält eine kortikale Läsion für vorliegend, nicht — wie Rülf[3]) — eine rein funktionelle Erkrankung. Welcher Art diese Läsion ist, lässt sich allerdings schwer entscheiden (Aneurysma? Encephalitis? Meningitis circumscripta?).

Pat. ist übrigens nach 13tägiger Dauer wieder plötzlich von seinem Krampf befreit worden. (Eigenbericht.)

Diskussion.

Hr. Schuster: Ich erinnere mich an 3 oder 4 Fälle, welche dem von Herrn Kollegen Mendel gezeigten aufs genaueste glichen. Sie betrafen meist ältere Männer. Vom Krampf befallen war stets der ganze Facialis (incl. des Platysma), die Zunge und manchmal auch die Nackenmuskeln. Der Arm war in einem Falle schwach beteiligt, in dem gleichen Falle fand sich auch das merkwürdige Phänomen, dass während des Krampfes im Gesicht und auf dem Arm der krampfenden Seite eine stark ausgeprägte Gänsehaut auftrat. Patient schwitzte auf der kranken Seite auch mehr als auf der gesunden Gesichtsseite.

In allen Fällen notierte ich eine Beteiligung der Atmung, in der Regel Verlangsamung. In zweien meiner Fälle kamen die Anfälle besonders nachts während des Schlafes, einmal nur war während eines einzigen Anfalles Bewusstlosigkeit beobachtet worden.

Für die Zusammengehörigkeit der Fälle spricht mehr noch als die Gleichartigkeit des Augenblicksbildes des Krampfanfalles der Verlauf. Die Fälle, deren einen ich viele Jahre lang beobachtete, zeigten keine Progredienz, sondern einen durchaus gutartigen Charakter mit monate- und jahrelangen Remissionen. Ich glaube, dass es sich um einen benignen lokalen corticalen Prozess — möglicherweise entzündlicher Natur — handelt. (Eigenbericht.)

Hr. Gumpertz berichtet über einen ähnlichen Fall von Tic im oberen Facialis, bei dem sich eine Contractur des Armes einstellte. Bei

1) Neurol. Zbl., 1902.

2) Kortikale Anfälle mit Dauerclonus im linken Facialis. Neurol. Zbl., 1914.

3) Neurol. Zbl., 1916, Nr. 10.



der Section des an einem Darmleiden verstorbenen Patienten fand sich kein pathologischer Befund am Gehirn.

Hr. Lewandowsky fragt, welchen Charakter der Krampf hat, und ob es sich nicht um einen echten Hemispasmus facialis handelt, wie er von Babinsky als periphere Erkrankung gekennzeichnet sei.

Hr. Mendel (Schlusswort): Es handelte sich nicht um Spasmen, sondern um typische Krämpfe, die erst tonisch, dann klonisch, völlig den epileptischen Convulsionen glichen. (Eigenbericht.)

Hr. **Kramer**:

Vorstellung zweier Fälle von segmentalen Sensibilitätsstörungen bei corticalen Läsionen.

Der erste Fall betrifft einen 35jährigen Soldaten, der am 10. Sept. 1915 durch einen Granatsplitter am Kopf verwundet wurde. Er war $1^1/_2$ Stunden bewusstlos; als er zu sich kam, klagte er über Kopfschmerzen, Flimmern vor den Augen, Schwindel, leichte Schwäche im rechten Arm und rechten Bein, Kribbeln im rechten Arm, besonders an dessen Innenseite und im rechten Bein. Am nächsten Tage stellten sich Fieber, stärkere Kopfschmerzen und Ohrensausen ein. Am 19. Sept. 1915 wurde er operiert. Danach klang das Fieber ab, und es trat Besserung aller Symptome ein, nur eine geringe Schwäche im rechten Arm und rechten Bein, sowie die Parästhesien blieben bestehen. Als Patient am 24. Februar 1916 zu uns kam, klagte er ebenfalls noch über das Kribbeln im rechten Arm und Bein, die Parästhesien betrafen die Innenseite des rechten Armes, verstärkten sich bei Bewegungen, so insbesondere beim Schreiben; an der Aussenseite des rechten Beines traten sie besonders beim Gehen auf. Die Untersuchung ergab eine Narbe und Knocheneinsenkung an der linken Kopfhälfte in der mittleren Zentralwindungsgegend, motorisch fand sich eine unbedeutende Schwäche im rechten Bein, keinerlei Pyramidenbahnerscheinungen. Die Sensibilitätsprüfung ergab eine deutliche und constant angegebene Herabsetzung der Sensibilität an der ulnaren Seite der rechten Hand, des Vorderarmes und Oberarmes; sie nahm an der Hand den kleinen Finger, sowie den daran anschliessenden Abschnitt am Handrücken und an der Vola manus ein. Am Vorderarm und Oberarm dehnte sie sich an der Vorderfläche bis nahezu an die Mitte des Armes aus, während sie dorsal nur einen schmäleren Streifen betraf. Die Störung betrifft also das Gebiet der 8. Cervical- und ersten Dorsalwurzel. Was die Qualitäten anbelangt, so betraf die Störung ganz vorwiegend die Schmerz-, Wärme- und Kälteempfindung. Feine Berührungen wurden überall gefühlt, nur gab Patient für Berührungen und auch für stärkeren Druck einen geringeren Unterschied gegenüber der gesunden Seite an, desgleichen für Vibrationsempfindung. Die Bewegungsempfindungen waren völlig ungestört. Die Stereognose erwies sich ebenfalls als intact. Wenn man kleine Gegenstände nur zwischen kleinen Finger und Kleinfingerballen, also innerhalb des gestörten Gebietes betasten liess, so wurden sie vielleicht etwas langsamer als rechts, aber immer prompt erkannt. Am rechten Bein liess sich auch bei genauester Prüfung keinerlei Sensibilitätsstörung nachweisen. In der seitdem vergangenen Zeit hat sich die Sensibilitätsstörung sowohl subjectiv wie objectiv gebessert. Die Störung am Arm ist verschwunden, sie findet sich jedoch noch an der Hand in der gleichen Ausdehnung wie früher.

Der zweite Fall betrifft einen Patienten, bei dem wegen corticaler Epilepsie im Jahre 1913 eine Excision des linksseitigen Armzentrums vorgenommen wurde. Es besteht bei ihm eine Ungeschicklichkeit und leichte Parese der feineren Fingerbewegungen rechts, ferner klagt er über ein taubes Gefühl in der ulnaren Hälfte der rechten Hand, das sich nach den Anfällen verstärkt. Die Sensibilitätsprüfung ergibt eine Herabsetzung der Schmerzempfindung am kleinen Finger und in dem daran anschliessenden ulnar gelegenen Streifen des Handtellers und Handrückens. Berührungs-, Druck- und Temperaturempfindung sind intact, ebenso die Bewegungsempfindung und die Stereognose.

Segmentale Sensibilitätsstörungen bei Rindenläsionen sind früher bereits wiederholt worden. Auch unter den Kriegsverletzungen sind derartige Fälle in den letzten Monaten mehrfach beschrieben worden, so von Marburg, Seiffer, Gerstmann. Was unsere Fälle besonders bemerkenswert macht, ist, dass die Störung nicht nur in der Ausdehnung, sondern auch in den Qualitäten einen spinalen und keinen corticalen Charakter trägt. (Eigenbericht.)

Diskussion.

Hr. Lewandowsky verfügt sowohl aus der Friedens- wie aus der Kriegspraxis über Fälle segmentähnlich angeordneter Empfindungsstörungen bei cerebralen Herden. So beobachtet er seit ca. 5 Jahren eine auf die beiden letzten Finger der Hand beschränkte Empfindungsstörung nach Entfernung eines Enchondroms der Rinde. Trotzdem glaubt er nicht, dass diese Fälle in dem Sinne gedeutet werden dürfen, als wenn wirklich eine Vertretung der Rückenmarkswurzeln in der Rinde statt hätte. Denn es kommen auch alle anderen Formen der Sensibilitätsstörung bei cerebralen Herden vor. So beobachtete er jetzt eine nach Kopfschuss, die sich streng auf die Endglieder der 3 ersten Finger einer Hand beschränkte, eine andere, die sich in unregelmässig fleckförmiger Gestalt im Gesicht zeigte. Auch die Reizversuche von Cushing und van Valkenburg sprechen dafür, dass die Anordnung der Sensibilität auf der Rinde eine focale ist, ob die Empfindungsstörung nach Rindenverletzung eine längsgestellte Form hat oder eine andere, dürfte von der Richtung und Ausdehnung der Verletzung abhängen. Denn eine gewisse Projection der Peripherie auf die Rinde ist doch wohl anzunehmen. Die anscheinend segmentalen Störungen wären also nur als eine besondere Form focaler Störungen anzusehen. (Eigenbericht.)

Hr. Kramer (Schlusswort): Auf die Bemerkung des Herrn Lewandowsky möchte ich hervorheben, dass m. E. uns bisher noch keine ausreichenden Anhaltspunkte dafür vorliegen, wie wir uns das Vorkommen der segmentalen Sensibilitätsstörungen bei Rindenläsion zu erklären haben, die ja doch gegenüber den typischen Rindensensibilitätsstörungen Ausnahmen darstellen. Wir müssen uns vorläufig mit der Konstatierung begnügen, dass derartige Störungen, die wir ohne Kenntnis der Verletzungsstelle zweifellos auf das Rückenmark beziehen würden, bei corticalen Läsionen vorkommen. (Eigenbericht.)

6. Hr. **L. Borchardt**:

Demonstration des Gehirns einer Mikrocephalen.

Es handelt sich um eine Patientin, die 26 Jahre alt geworden war und an Phthisis starb. Sie wurde in die Klinik wegen einer Gelenkaffektion gebracht, die mit Kontrakturen in den Armen und Beinen einherging. Spastische Erscheinungen fanden sich aber nicht. Diese Gelenkaffektion hatte sich erst in der letzten Zeit entwickelt. Sie hatte mit zwei Jahren laufen gelernt, konnte schliesslich, wenn auch mangelhaft, bei Tisch essen, sie war sogar so weit, dass mit sechs Jahren ein Schulversuch gemacht wurde, der aber missglückte. Die Sprache war ganz leidlich, sie konnte sich verständigen, sprach aber, wie ein kleines Kind, nur kurze Sätze, mehrere aufeinanderfolgende Konsonanten konnte sie nicht aussprechen. Bei komplizierteren Handlungen führte die linke Hand immer die Bewegungen der rechten Hand mit aus. Die Begriffsentwicklung war ganz gut, Gegenstände wurden leidlich bezeichnet, bei der Beschreibung vorgehaltener Bilder brachte sie auch gewisse Kombinationen zustande. Sie war mit 13 Jahren menstruiert, die sekundären Geschlechtscharaktere waren gut entwickelt. Der Schädelumfang betrug 40 cm. Das demonstrierte sehr kleine Gehirn wog frisch 309 g. Bemerkenswert ist ein Hinübergehen der Fiss. parieto-occipit. auf die Seite, wie es auch bei entsprechenden Fällen beschrieben ist. Es besteht eine starke Unterentwicklung der Occipitallappen, die Sylvi'sche Furche zeigt ein von der Norm abweichendes Verhalten.

Diskussion.

Hr. Henneberg fragt, wie sich der Balken in dem demonstrierten Gehirn verhält, und weist auf die charakteristische Verkleinerung des Seitenstranges im Rückenmark hin. (Eigenbericht.)

Hr. Borchardt (Schlusswort): Soweit an dem nicht zerlegten Gehirn zu sehen ist, ist der Balken vorhanden. Näheres muss die weitere Untersuchung ergeben.

7. Hr. **Seelert**:

Isolierte pathologische Sinnesempfindungen bei Lues cerebrospinalis.

Der demonstrierte Kranke leidet seit drei Jahren an Lues cerebrospinalis. Die Diagnose ergibt sich aus dem somatischen Befunde. Bei Beginn der Krankheit vor drei Jahren bekam er einen Anfall mit Gefühlsstörung in der rechten Hand, Krampf in den Lippen und kurze, wahrscheinlich aphasische Sprachstörung. In den nächsten anderthalb Jahren mehrere leichte Anfälle, stets mit Sprachstörung. Weihnachten 1914 traten pathologische Sinnesempfindungen auf akustischem und optischem Gebiet auf, die seitdem bis jetzt unverändert geblieben sind. Der Patient hat Phoneme, die sich anschliessen an seine Sinneswahrnehmungen, an sein motorisches Verhalten und an seine Rückerinnerungen. „Sowie ich einen Gegenstand ansehe, wird er gleich benannt." Er hört Lieder singen und hat auch nicht in Worte gekleidete pathologische Gehörsempfindungen, hört Musik und Geschrei. Ausserdem bestehen pathologische Empfindungen auf optischem Gebiete, namentlich im Zusammenhange mit Erinnerungen an frühere Erlebnisse. „Alles, was ich in meinem Leben getan habe, das habe ich vor Augen."

Die pathologischen Vorgänge werden als sehr lästig, quälend empfunden, sie haben im Bewusstsein des Kranken nie den Charakter physiologischer Wahrnehmungen. Das klinisch besonders Beachtenswerte ist das isolierte Auftreten der pathologischen Sinnesempfindungen, ohne dass es bei jetzt anderthalbjähriger Dauer zu einem psychotischen Zustande gekommen ist. Der Patient hat über die Entstehung der pathologischen Empfindungen und über ihre Bedeutung für sein Seelenleben ein objektiv richtiges Urteil. Daher ist es auch nicht richtig, in diesem Falle von Sinnestäuschungen zu sprechen, da das Bewusstsein des Kranken in keiner Weise durch sie getäuscht wird. Die pathologischen Sinnesempfindungen stehen in enger Beziehung zur Vorstellungstätigkeit. Ob ihre Entstehung mit der durch die vorausgegangenen aphasischen Insulte gesetzten Schädigung zusammenhängt, bleibt fraglich; dass sie nur auf isolierten Reizvorgängen in der Stätte der Wortklangbilder und in der optischen Sphäre beruht, ist nicht wahrscheinlich, da auch eine gesteigerte associative Tätigkeit mitzuwirken scheint. (Ausführlicher Bericht in der Berliner klinischen Wochenschrift.) (Eigenbericht.)

Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Berlin.

Bericht über die letzte Sitzung vom 25. Februar 1916.

Wenn der Bericht über die letzten Sitzungen der Gynäkologischen Gesellschaft erst heut erfolgt, so geschieht dies mit Absicht. Diese Sitzungen wurden nämlich völlig durch den Vortrag des Herrn **Bumm**: **„Berechtigte und unberechtigte Indikationen zur Schwangerschaftsunterbrechung"** und die Aussprache zu demselben ausgefüllt, und es gibt für die Leser des Blattes einen besseren Einblick und eine bessere Uebersicht, wenn über Vortrag und Aussprache zugleich berichtet wird.



Nach einer kurzen Einleitung, in welcher der Vortragende auf die Bedeutung des Themas hinwies, kam derselbe zunächst auf die Statistik zu sprechen: Nach den neuesten Statistiken kommt auf 5 Graviditäten 1 Abort und auf 4 Geburten desgleichen 1 Abort. Im Jahre 1913 auf rund 40 000 Geburten 10 000 Aborte. Im ganzen Reiche wurden 475 000 Aborte gezählt. In grossen Städten sind die Zahlen der Aborte höher als in kleinen und auf dem platten Lande. Man kann annähernd auf 1 900 000 Geburten 300 000 Aborte rechnen. Lindemann-Halle sieht 96 pCt. aller Aborte als provoziert an, Olshausen 80 pCt. Schäfer aus Bumm's Klinik hat nach einer dahin zielenden Untersuchung der Poliklinik im Laufe von vier Wochen bei 100 Frauen 89 künstlich hervorgerufene Aborte festgestellt. Auf das Deutsche Reich übertragen kämen dann auf 300 000 Aborte 270 000 provozierte. Dass der Arzt das Recht hat, den Abort einzuleiten, steht ausser Zweifel. Es gründet sich auf das Berufsrecht und auf das Notstandsgesetz. Es muss stets eine schwere medizinische Indikation vorausgesetzt werden, und es ist an und für sich natürlich nicht leicht zu sagen, wo hier die Grenze ist, und so ist es zunächst nötig, einige von diesen schweren, unbedingten Indikationen zu nennen. Es gehört dazu die akute, gelbe Leberatrophie, die perniciöse Anämie, schwere Opticus- und Akusticusstörungen, ebenso Nierenstörungen, bei denen erst hyaline, dann granulierte Cylinder auftreten, und man nicht abwarten darf, bis erst die Gesundheitsstörungen irreparabel werden. Zwischen diesen Fällen und den leichten, subjektiven gibt es nun eine grosze Menge von Grenzfällen, bei denen man sich so oder so entscheiden kann, jedoch muss unbedingt gefordert werden, dass der Arzt sich nach bestem Wissen und Gewissen entscheidet, dass nicht Wunsch oder Beschwerden maassgebend sind, sondern lediglich der objektive Befund. Nur auf Grund drohender Indikation (Puerperalfieber, Eklampsie) darf man keinen Abort einleiten. Der Klinik wurden zum Zwecke der Aborteinleitung 202 Fälle überwiesen, und bei 59 Fällen war die Indikation wirklich vorhanden. Die modernen Zustände haben es mit sich gebracht, dass zu den medizinischen nun noch eine soziale Indikation hinzukommt, und die Stellung zu dieser ist ganz besonders schwer. Man kann sich leicht auf einen ganz abwartenden, negativen Standpunkt stellen, je mehr man aber die soziale Indikation ausschalten kann, um so mehr wird man Fälle finden, bei denen man in schwere Gewissensbedenken gerät, so z. B. bei den durch Notzucht Geschwängerten (Ostpreussen). Eine solche Indikation ist auch die „eugenische" (Rassenverbesserung), um das heranwachsende Geschlecht von den Fehlern seiner Väter und Mütter zu befreien (Imbecillitas, Epilepsie, Trunksucht). Die Idee ist sehr schön, aber der praktischen Ausführung stellen sich die grössten Schwierigkeiten entgegen. Hierbei ist die Indikation aufs genaueste zu präcisieren, aber wie gelingt das hierbei?! Vorausgesetzt, es gäbe eine Tendenz der Aerzte, Aborte zu provocieren, was gäbe es dagegen für eine Abhilfe? In allen solchen Fällen muss man die Entscheidung auch dem auf religiöser Stärkung des Gewissens beruhenden Pflichtbewusstsein der Mütter überlassen. Es gibt Mütter genug, die keine Ahnung von der moralischen Verpflichtung der Mutterschaft haben. Sie halten die Mutterschaft einfach für eine physiologische Funktion wie tausend andere. Die obligatorische Anzeige eines künstlichen Abortes wäre gewiss von grösster Wichtigkeit, ob sie aber nötig ist, ist recht fraglich. Der Notstand liegt in allen diesen Fällen viel mehr bei den Frauen selbst und ihrer Entscheidung als bei den Aerzten. Wenn der Wille einmal da ist, lässt er sich schwer oder gar nicht bezwingen, und so kommt es denn, dass das Uebel sich infolge einer psychischen Ansteckung von Frau zu Frau verbreitet. (Fortsetzung folgt.) Siefart.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Geheimrat Prof. Dr. Trendelenburg, der, seitdem er die Leipziger Professur niedergelegt hat, in Berlin seinen Wohnsitz hat, feierte sein 50jähriges Doktorjubiläum. Mit Beginn des Krieges ist er als beratender Chirurg des Tempelhofer Barackenlazaretts tätig gewesen und hat die Kriegsärztlichen Abende geleitet und so zu seinen zahlreichen Verdiensten um die deutsche Chirurgie neues Anrecht auf den Dank der Aerzte wie der Kranken erworben.

— Prof. J. Barany, der Nobelpreisträger des Jahres 1914, der nach dem Fall von Przemysl in russische Gefangenschaft geriet, ist nunmehr ausgetauscht worden und über Schweden in die Heimat zurückgekehrt.

— Am 21. Juni findet in Berlin die Gründungsversammlung von „Deutschlands Spende für Säuglings- und Kleinkinderschutz" statt. Das Protektorat übernimmt die Herzogin Viktoria Luise zu Braunschweig und Lüneburg.

— Der gedruckte Verhandlungsbericht der Kriegstagung in Frankfurt a. M. im Oktober 1915, die von der Deutschen Zentrale für Jugendfürsorge, Berlin, einberufen war, ist nunmehr erschienen. Gegenstand der Verhandlungen war: Die Aufgaben der Jugendfürsorge nach dem Kriege, namentlich in der Kleinkinderfürsorge.

— Der von uns in Nr. 15, S. 412 mitgeteilte Antrag des Freiherrn v. Bissing zur Sexualpädagogik ist vom Herrenhaus in dessen Sitzung vom 8. d. M. in folgender Fassung angenommen worden: Die Regierung wird ersucht, folgende Maassnahmen im Einvernehmen mit den kirchlichen Behörden in die Wege zu leiten: Stärkere Berücksichtigung der Sexualpädagogik an den Lehrerseminaren und Hochschulen, Abnahme der Prüfung in Haut- und Geschlechtskrankheiten bei der ärztlichen Prüfung durch den Fachvertreter, eine zur Verhütung geschlechtlicher Verirrungen geeignete sittliche Beeinflussung der Schüler und Schülerinnen aller Schulgattungen und weitgehende Unterstützung der Bestrebungen geeigneter Organisationen. Die Regierung wird ersucht, hierfür die erforderlichen staatlichen Mittel zu gewähren.

— In der Sitzung der Münchener pharmazeutischen Gesellschaft vom 26. Mai hielt Geheimrat Paul, der Direktor des pharmazeutischen Instituts, einen Vortrag über die Herstellung von Kunsthonig, dem während der jetzigen Kriegszeit infolge der Knappheit an Lebensmitteln für die Ernährung eine Bedeutung zukommt. Die Vorschrift zur Bereitung von Kunsthonig im Haushalt lautet nach den Mitteilungen von Geheimrat Paul folgendermaassen: Man übergiesse 2 Pfund Zucker in einem irdenen oder emaillierten Topf mit $^1/_4$ Liter Wasser und füge den aufgekochten und durch ein kleines engmaschiges Sieb (Haarsieb) gegossenen Saft (etwa 60 g) einer grossen Zitrone hinzu. Dann erhitzt man unter ständigem Umrühren mit einem Holzlöffel bei gelindem Feuer langsam bis zum Kochen, erhält unter fortgesetztem Rühren 10 Minuten lang in ganz schwachem Sieden und schäumt, wenn notwendig, ab. Bei starkem und längerem Kochen bekommt der Kunsthonig einen sogenannten „Bonbongeschmack". Um ihm einen angenehmen, dem Honig ähnlichen Geruch und Geschmack zu erteilen, fügt man der halb erkalteten Masse unter gutem Umrühren je nach Bedürfnis eine kleine Menge Honigaroma hinzu, welches in den Apotheken und Drogengeschäften zu kaufen ist. Das Färben geschieht mit Hilfe von sogen. Karamelzucker, der in der Weise bereitet wird, dass man etwas von der Masse in einem Kaffeelöffel über offenem Feuer erhitzt, bis sie eine tief dunkelbraune Farbe angenommen hat und den gebildeten Farbstoff in einem Esslöffel Wasser auflöst. Je nachdem man mehr oder weniger von dieser Auflösung dem Kunsthonig hinzufügt, kann man diesem eine hellgelbe bis dunkelgelbe Farbe verleihen.

— Volkskrankheiten. Cholera: Oesterreich-Ungarn (7. bis 13. V.): In Bosnien u. Herzegowina keine Neuerkrankungen. — Pocken: Deutsches Reich (28. V.—3. VI.) 6. — Fleckfieber: Ungarn (1.—7. V.) 15 u. 1 †. — Genickstarre: Preussen (21.—27. V.) 18 u. 9 †. Schweiz (14.—20. V.) 2. — Spinale Kinderlähmung: Preussen (21.—27. V.) 1. — Ruhr: Preussen (21.—27. V.) 28 u. 2 †. — Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Masern und Röteln in Christiania; Diphtherie und Croup in Brandenburg a. H., Gladbeck.

Hochschulnachrichten.

Berlin. Geheimrat Filehne, der frühere Ordinarius für Pharmakologie in Breslau, feierte sein 50jähriges Doktorjubiläum. — Königsberg. Professor Sauerbruch in Zürich erhielt einen Ruf als Ordinarius für Chirurgie. — Marburg. Habilitiert: Dr. Ruete für Dermatologie. — München. Professor H. Herzog wurde nach Innsbruck als Ordinarius für Otologie und Laryngologie berufen. — Rostock. An der Universität ist die Errichtung eines neuen Extraordinariats für innere Medizin bewilligt worden. — Basel. Professor de Quervain hat den Ruf nach Genf als Direktor der chirurgischen Klinik abgelehnt. — Budapest. Der ausserordentliche Professor für Chirurgie und frühere Direktor des Elisabeth-Spitals des ungarischen Roten Kreuzes Hofrat Dr. J. Janny v. Fehervar ist gestorben. — Krakau. Der Professor für Laryngologie Dr. Pieniazek ist gestorben.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Niederlassung: Dr. E. Simm in Herford.

Verzogen: Regier.-Arzt Dr. H. Sunder von Togo nach Northeim, Dr. S. Bercovici von Harburg nach Hamburg, Dr. L. Brauns von Elberfeld nach Castrop, Dr. H. Luck von Nordenburg nach Gelsenkirchen, Dr. V. Thalmann von Dortmund nach Bochum, Dr. K. Zumloh von Bremerhaven nach Niebüll, Margarete Thiede geb. Schönwasser von Neukölln nach Altona, Dr. O. Kankeleit von Dresden nach Kiel, Dr. F. Langguth von Probstzella nach Bad Oeynhausen, Dr. G. Koltze von Detmold nach Minden, Emmy Schloemer von Danzig nach Lippspringe, Dr. H. Nagel von Görlitz, Dr. H. Frede von Cöln und Waldemar Opitz von Chemnitz nach Elberfeld, Dr. R. Renoldi von München nach Essen, Dr. H. Moeser von Bonn nach Beuel, Karl Böhm von Kerprichhemmersdorf nach Dillingen.

Gestorben: San.-Rat Dr. Adolf Schlüter in Altona, Dr. G. Rhodovie in Blankenese, zuletzt in Hannover wohnhaft gewesen, Dr. Friedr. Ernst in Warburg, San.-Rat Dr. Paul Werner in Andernach, Geh. San.-Rat Dr. J. Trautwein in Kreuznach, Dr. A. Clarenbach in Ratingen, Geh. San.-Rat Dr. A. Nieden in Bonn, San.-Rat Dr. J. Niesemann in Cronenberg.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Str. 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 3—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 26. Juni 1916. № 26. Dreiundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Kriegsaphorismen eines Dermatologen.

XX. Entstehung und Beseitigung des Juckens.

8. Lymphstauung, Blutwallung und Jucken.

C. Klinik der Quaddel.

Spontan oder durch starke Behandlung mit kaustischen Alkalien oder durch Atropininjektion fällt die Quaddel ebenso rasch wie sie entstanden ist; die gereizte Venenmuskulatur erschlafft zur Norm, die Aufsaugung der Lymphe durch die Venen beginnt wieder, während die Transsudation aus den arteriellen Capillaren erhöht bleibt. Man kann nun, solange das Gift in der Haut noch nicht resorbiert ist, meistens 2—3 Tage lang, das Experiment beliebig oft wiederholen. Auf der etwas geröteten Hautstelle erzeugt Druck und Kratzen stets wieder eine rasch aufschiessende, weisse Quaddel, immer genau an demselben Ort und von demselben Umfange, aus der mehr verwaschenen Rötung, rundlich und scharf conturiert, steil aufsteigend. Während die Rötung sich unter dem Kratzen unregelmässig ausbreitet, bleibt die Quaddel an dem einmal vorgezeichneten Ort und behält ihre Form ohne Rücksicht auf die Richtung des Kratzens. Diese Eigenschaften, ihre Stabilität des Orts und der Form, erklären sich daraus, dass die Quaddel durch eine auf einen Punkt gerichtete, centripetale Flüssigkeitsströmung, durch eine Resorptionsströmung erzeugt wird, nicht — wie die entzündlichen Exsudate — durch eine centrifugale Exsudationsströmung.

Im Gegensatz zu den plastischen Oedemen der Beine der Herz- und Nierenkranken, ist das Oedem der Quaddel nicht wegdrückbar. Es setzt dem drückenden Finger einen erheblichen Widerstand entgegen, da die Lymphgefässe die reichlich gebildete Lymphe allein nicht rasch fortschaffen können und der mechanische Druck selbst den Tonus der Venen sogar noch steigert. Die Lymphe weicht nur zögernd und nie vollständig, und die Quaddel schwillt beim Nachlass des Druckes rascher wieder an, als sie dem Druck auswich und oft höher als vorher, da die Incoordination bestehen bleibt und sich die Arterien durch den Druck erweitern, die Venen aber unter dem Einfluss des Giftes abnormer Weise verengert bleiben. Das Oedem der Quaddel ist mithin elastisch.

Unter der Wirkung der Aderlassbinde schwellen Brennesselquaddeln am Arm etwas ab, während entzündliche Oedeme des Armes durch circuläre Einschnürung, z. B. schon durch ein zu enges Aermelloch, gewaltig zunehmen. Die bedeutende Stauung des Blutes in den Armvenen erzwingt von der Peripherie her die Erweiterung der pathologisch verengten Venen der Haut und ermöglicht daher in beschränktem Umfange wieder eine Resorption der Lymphe durch dieselben Venen. Doch ist diese Abschwellung der Quaddeln unter der Aderlassbinde wegen der allgemeinen Stauung nie vollständig.

Auch der Aderlass hat die Wirkung, dass die Quaddeln abschwellen und das Jucken abnimmt, da die verstärkte Transsudation einen hohen Capillardruck voraussetzt und mit dem Aderlass abnimmt: eine selbstverständliche Folge der Filtrationsgesetze.

Wir wissen seit Jahrzehnten (zuerst Fraentzel, dann Schwimmer 1878), dass der Urticariaanfall durch Atropininjektion coupiert wird. Diese hebt den abnorm starken Venentonus auf und damit die Incoordination des Arterien- und Venenkalibers; die Venen werden wieder frei für den normalen Abfluss der Lymphe.

Wir haben aber neuerdings auch durch Scholz (1914) erfahren, dass mittels Adrenalininjektion der gleiche Erfolg erzielt wird; sehr begreiflich, da hierdurch die Grundlage der Quaddel, die primäre Hyperämie beseitigt wird.

Die Quaddelbildung als Folge von Brennessel- (und Insekten-) stichen ist, indem sie die unmittelbare Resorption des Giftes aus der Cutis in die allgemeine Zirkulation zu verhindern sucht, als eine natürliche Abwehrbewegung der Hautgefässe auf-



zufassen. Sie versucht gleichsam, durch Behinderung der Resorption das Gift so lange in der Haut festzuhalten, bis die Kratzbewegungen es nach aussen eliminiert haben. Wer jemals gestochen ist, weiss, wie selten diese Elimination tatsächlich gelingt.

Durch die Theorie der Incoordination zwischen Arterien- und Venenquerschnitt der Haut erklären sich also alle Eigenschaften der Quaddel in einfacher Weise: das Ansteigen des Oedems aus der Tiefe zur Oberfläche der Haut, das rasche Kommen und Gehen, die runde, auf einen Punkt centrierte, stabile Form, der Widerstand gegen Druck, die Stabilität des Ortes, die Wirkungen des Aderlasses und der Aderlassbinde, der therapeutische Effekt von Atropin und Adrenalin und endlich das überaus heftige Spannungsjucken. P. G. Unna.

Aus der Experimentell-biologischen Abteilung des Kgl. Pathologischen Instituts der Universität Berlin.

Ueber die Bedeutung der Mineralwasserzufuhr beim Aufenthalt in trockenen Klimaten mit besonderer Berücksichtigung der Nierenkranken.

(Nach Stoffwechselversuchen in Aegypten.)

Von

Professor Dr. **Adolf Bickel**.

Im Frühjahre 1914 wurde von dem meiner Leitung unterstellten Laboratorium der experimentell-biologischen Abteilung des Kgl. pathologischen Instituts der Universität Berlin eine Studienreise nach Aegypten zum Zwecke der Erforschung der physiologischen Wirkungen des Wüstenklimas auf den Menschen ausgerüstet. An der Reise nahmen ausser mir mein damaliger Assistent, Herr Prof. Wohlgemuth, mein Volontärassistent Herr Dr. Schweitzer, wie Herr Prof. Loewy teil, der uns durch seine auf eigenen und den Zuntz'schen Expeditionen zur Erforschung des Einflusses des Höhenklimas auf den Menschen gesammelten Erfahrungen die wertvollsten Dienste leistete.

Die erfolgreiche Durchführung unserer wissenschaftlichen Expedition wurde uns aber ganz besonders gewährleistet durch die dankenswerte Förderung, die wir durch das Preussische Kultusministerium und das Auswärtige Amt in Berlin, wie durch die Gräfin Bose-Stiftung, die balneologische Centrale und die Verwaltung des Norddeutschen Lloyds erfuhren.

Durch den Ausbruch des Weltkrieges wurde zwar die Durcharbeitung des in Aegypten gesammelten Materials in unliebsamer Weise verzögert, aber die erforderlichen Analysen konnten doch schliesslich zu Ende geführt werden.

Wenn auch eine zusammenfassende Darstellung der gesamten Ergebnisse unserer Expedition erst nach Beendigung des Krieges zu erwarten ist, so möchten wir die Zeit doch nicht hingehen lassen, ohne wenigstens das eine oder andere Kapitel in kurzer zusammenfassender Form mitgeteilt zu haben.

In diesem Sinne hat unlängst Prof. Loewy in der physiologischen Gesellschaft zu Berlin über einige Fragen des Stoffwechsels[1]) berichtet. Die Bedeutung der Mineralwasserzufuhr im Wüstenklima habe ich als Thema meiner vorliegenden Mitteilung gewählt.

Auf den ersten Blick scheinen vielleicht diese beiden Faktoren: „Wüstenklima“ und „Wasserzufuhr“ von dem üblichen therapeutischen Gesichtspunkte aus betrachtet etwas Gegensätzliches zu haben und nicht gut in Zusammenklang gebracht werden zu können. Denn im allgemeinen erwartet man ja vom Wüstenklima die Austrocknung des Körpers von überschüssiger Flüssigkeit, man will eine Nierenentlastung durch vicariierendes Eintreten der Haut, durch gesteigerte Schweissbildung und dergleichen mehr erzielen und fragt sich so, was denn das Wüstenklima schaffen solle, wenn dabei Mineralwasser in besonderem Masse und mit besonderer Absicht zugeführt wird.

Um die Bedeutung der Mineralwasserzufuhr im Wüstenklima, insonderheit für die Nierenkranken, zu verstehen, ist es erforderlich, zunächst den Wasserwechsel in diesem Klima etwas genauer zu betrachten.

Zwei Dinge sind es, die dem Arzte wie dem Laien beim Aufenthalte in der Wüste am eigenen Körper besonders auffallen: der grosse Durst und trotz gesteigerter Wasseraufnahme die damit keineswegs parallel gehende Harnausscheidung. Im Gegenteil tritt gewöhnlich sogar direkt eine Verminderung des Bedürfnisses zur Harnentleerung ein. Aus diesen Erfahrungen schloss man mit Recht auf einen bedeutenden Einfluss des Wüstenklimas auf den Wasserwechsel.

Wenn wir so feststellen, dass die Wasserausscheidung von den Nieren abgelenkt ist, so fragen wir, welche Wege dieselben einschlägt, welche Organe vicariierend für die Nieren als Wassereliminatoren auftreten.

Es kommen nur zwei in Frage: Lunge und Haut. Und es ist von vornherein klar, dass beide in Anspruch genommen werden müssen.

Am einfachsten liegen die Verhältnisse bei der Lunge. Das Hauptkriterium der Wüstenluft ist die Trockenheit bei hohen Tagestemperaturen. Es kommt also die Inspirationsluft mit einem geringen Wassergehalt in die Lunge. Wir konnten nun durch ausgedehnte Versuchsreihen feststellen, dass auch in der trockensten Wüstenluft die Exspirationsluft mit Wasserdampf allemal gesättigt ist. In der Lunge findet also eine Absättigung der in höchstem Grade wasserarmen Inspirationsluft mit Wasser und damit ein gesteigerter Wassertransport auf dem Atmungswege aus dem Körper statt. Es muss also der Körper ceteris paribus im trockenen Wüstenklima mehr Wasser durch die Lunge abgeben als in Klimaten mit feuchterer Atmosphäre.

Eine weit erheblichere Rolle als die Lungen spielt das Hautorgan bei der Wasserausscheidung. Konnten wir doch feststellen, dass im Wüstenklima die durch die Haut abgegebene Wassermenge um das 5- bis 6fache diejenige übertreffen kann, die durch die Lungen ausgeschieden wird. In feuchteren Klimaten beträgt der Ueberschuss des Hautwassers nur etwa das 2- bis 3fache.

Die folgende Tabelle 1 mit den Mittelwerten für die 24stündige Wasserabgabe in Berlin (22. bis 26. Juni 1914), Heluan (17. bis 21. März 1914) und Assuan (27. bis 31. März 1914) an drei Versuchspersonen erläutert meine obigen Ausführungen.

Tabelle 1.

	Wasserabgabe pro Tag durch die Lungen ccm	Wasserabgabe pro Tag durch die Haut ccm	Mittlere Temperatur der Luft °C	Mittlerer Wassergehalt der Luft mg im Liter
Bickel				
Berlin	349	1010	16,9	9,7
Heluan	339	2024	17,3	6,2
Assuan	496	2619	27,17	3,6
Loewy				
Berlin	297	942	16,9	9,7
Heluan	305	1467	17,3	6,2
Assuan	391	2270	27,17	3,6
Wohlgemuth				
Berlin	247	959	16,9	9,7
Heluan	446	1598	17,3	6,2
Assuan	404	2187	27,17	3,6

In Heluan, wo wir in dem prachtvoll auf der Höhe des Wüstengebirges gelegenen Hotel-Sanatorium „Al Hayat“ Aufenthalt genommen hatten, entsprach zwar der Wassergehalt der Luft dem ausgeprägten Wüstenklima, erreichte aber nicht ganz die extremen niedrigen Werte wie in Assuan. Das kommt ohne Weiteres auch an den Wasserzahlen zum Ausdruck. Darum interessiert uns vor allem hier der Vergleich zwischen den Beobachtungen in Berlin und in Assuan. Denn in Assuan hatten wir fernab von der Meeresküste und auch genügend weit vom Nilufer in dem im Wüstentale Bab el Wadi gelegenen Zeltlager der Pension Neufeld, in dem wir wohnten, zweifellos diejenigen Verhältnisse, die am charakteristischsten für das Wüstenklima sind: neben sehr hohen Sonnen- und Lufttemperaturen am Tage kühle Nächte, grösste Trockenheit der Luft mit ihren regelmässigen täglichen Schwankungen, dem langsamen Anstieg der Feuchtigkeit in den Stunden um Sonnenaufgang, dem raschen Absinken bis zur Mittagszeit und dann der Behauptung dieser niedrigen Kurve bis spät in die Nacht hinein. Es wurden, um ein Beispiel herauszugreifen, am 28. März 1914, mittags um 12^{30} folgende Temperaturen gemessen:

Sonnentemperatur (mit Schwarzkugelthermometer) . . 63,2° C.
Lufttemperatur (Hg-Thermometer mit luftleerem Mantel) 44,6° C.
Schattentemperatur . . . . 35,8° C.
Hygrometer . . . . 5 pCt. Feuchtigkeit.

---

1) Veröffentlichungen der Centralstelle für Balneologie, Bd. 3, Heft 1. Zschr. für Balneologie 1916.

In seinem oben zitierten Aufsatze hat nun Loewy bereits die Beweise dafür gebracht, dass die Wasserabgabe durch die Haut nur in geringstem Maasse durch Schweissbildung, in erster Linie vielmehr auf dem Wege einer insensiblen Perspiration stattfindet. Wenn man sich im Wüstenklima ruhig verhält, d. h. keine stärkere körperliche Arbeit verrichtet, so ist die Schweissbildung, gemessen an der Ausscheidung gelöster Stoffe, durch die Haut kaum grösser als im feuchten Klima unserer gemässigten Zone. Enorm gesteigert ist nur in der Wüste der rein physikalische Wasserverlust durch Verdampfung aus der Haut ohne Mitwirkung der sekretorischen Arbeit der Schweissdrüsen.

Diese Feststellung beansprucht sicherlich das höchste theoretische Interesse, denn wir kennen bislang kein Klima, in dem in nämlichem Maasse derartiges zu beobachten wäre. Am meisten ähnelt noch dem Wüstenklima die ausserordentlich trockene, stark besonnte Atmosphäre auf hohen nackten Berggipfeln der südlichen Regionen. Aber auch auf dem Pik von Teneriffa konnte Zuntz[1]) bei seinen Expeditionen nur gesteigerte Schweissbildung des Körpers beobachten, allerdings bei nicht unerheblicher Muskelarbeit.

Für die Praxis ist es aber auch nicht gleichgültig, ob die Haut das Wasser als Schweiss oder durch insensible Perspiration abgibt. Denn im letzteren Falle — und das trifft eben für das Wüstenklima zu — erleidet der Körper nur Wasserverluste, während die festen Bestandteile zurückbleiben.

Es kann also im Wüstenklima von einer vikariierenden Hauttätigkeit für die Nieren nur hinsichtlich des Wassers die Rede sein. Die gelösten harnfähigen Substanzen werden durch die Haut vom Wüstenklima ceteris paribus nicht nennenswert mehr ausgeschieden als in dem feuchten Klima unserer Zone.

Daraus aber ergibt sich weiterhin, dass im Wüstenklima eine Verminderung der Ansprüche an die sekretorische Arbeit der Nieren hinsichtlich der Ausscheidung der festen Bestandteile nicht stattfindet, wie von uns tatsächlich festgestellt worden ist. Wenn man nun die Wasserzufuhr im Wüstenklima obendrein beschränkt oder durch kochsalzarme Kost den Wasserbedarf möglichst reduciert, so müssen zwei Wirkungen des Wüstenklimas am Harn a fortiori sich zeigen: Reduktion der Harnmenge und Ansteigen der Harnkonzentration.

In der Tabelle 2 erläutern die Zahlen von Herrn Dr. Schweitzer, der sich diesem eben angedeuteten Versuche unterzog, meine Ausführungen. Im Wüstenklima sank bei ihm die Harnmenge, während der Gehalt des Harns an N, P_2O_5 und NaCl beträchtlich austieg.

Abweichend liegen die Verhältnisse bei den drei anderen Versuchspersonen. Bickel, Loewy und Wohlgemuth legten sich im Kochsalzgenuss und in der Wasserzufuhr gar keine Beschränkungen auf, sondern befriedigten vollauf ihr jeweiliges Bedürfnis. Bei ihnen blieb so auch die Harnmenge im Wüstenklima unverändert, und die Konzentration des Harns an den festen Bestandteilen N, P_2O_5 und NaCl zeigte nur diejenigen geringfügigen Schwankungen, die sich aus der etwas verschiedenen Zusammensetzung der Nahrung in den drei Versuchsperioden oder aus den besonderen Eigenarten der Stoffwechselbilanz im Wüstenklima ergeben. Aber wir vermissen die starke Konzentration des Harns gerade an N und NaCl, die bei Schweitzer die Reduktion der Harnmenge im Wüstenklima begleitet.

Tabelle 2.

Name	Ort	Durchschnittliche Harnmenge pro Tag ccm	1 Liter Harn enthalten in Gramm		
			N	P_2O_5	NaCl
Bickel	Berlin	868	15,3	2,3	10,4
	Heluan	888	17,7	2,4	7,9
	Assuan	896	18,1	2,6	7,7
Loewy	Berlin	897	15,5	2,5	6,9
	Heluan	993	15,7	2,4	7,1
	Assuan	952	15,6	2,2	6,5
Wohlgemuth	Berlin	1186	12,7	2,1	6,7
	Heluan	959	14,7	2,4	7,6
	Assuan	1031	15,1	2,2	7,1
Schweitzer	Berlin	760	14,5	1,8	3,1
	Heluan	398	20,7	2,3	5,5
	Assuan	468	20,2	2,4	4,7

1) Verhandlungen der physiologischen Gesellschaft zu Berlin vom 19. November 1915.

Aus alledem ergibt sich, dass man im Wüstenklima nur durch reichliche Wasserzufuhr die Konstanz des Wassergehaltes der Körpergewebe und Flüssigkeiten aufrecht zu erhalten und eben dadurch nur zu verhindern vermag, es erreiche der Harn eine allzu hohe Konzentration, die nicht nur zum Ausfallen der gelösten Bestandteile, sondern schliesslich auch zu einer Sekretionsinsufficienz der Niere für eben diese Bestandteile führen kann. Ist das nun für den Gesunden schon nicht gleichgültig, so wird man erst recht zugeben, dass ein solches Ereignis beim Nierenkranken direkt zu Schädigungen führen kann.

In der Wüste ist nun die Frage der Wasserversorgung schwierig zu lösen. Das gilt auch für ein stromdurchflossenes Kulturland wie Aegypten. Denn hier kommt bei dem Mangel an Trinkwasserquellen allein das Nilwasser in Frage, dessen Genuss in unfiltriertem Zustande aus bekannten hygienischen Gründen direkt gesundheitsschädlich ist, und das bei dem Mangel an über das Land verteilten und kontrollierten Filteranlagen auch in filtriertem Zustande da, wo es zu haben ist, kaum ohne Bedenken getrunken werden kann. So ist in der Wüste und insbesondere auch in Aegypten[1]) für den Europäer der ausschliessliche Mineralwassergenuss das Gegebene.

Wenn man nun berücksichtigt, dass das Hauptkontingent der das Wüstenklima aufsuchenden Kranken Nierenkranke sind, so ergab sich daraus für uns die Forderung, unsere Stoffwechselversuche in Aegypten mit einem Wasser anzustellen, das sowohl als Tafelwasser, wie ganz besonders auch als Heilmittel bei Nierenkranken anerkannten Ruf besitzt. Aus diesen Gründen fiel unsere Wahl auf die Kgl. Preussische Mineralquelle von Fachingen, und wir sind der Verwaltung dieser Quelle zu besonderem Dank dadurch verpflichtet, dass sie uns eine grössere Menge Fachinger Wassers, das frisch an der Quelle abgefüllt war, für unsere Zwecke zur Verfügung stellte.

So nahmen wir von Berlin nicht nur die ganze Laboratoriumseinrichtung und die für die Stoffwechselversuche erforderliche analysierte Nahrung mit, sondern versahen uns auch mit dem ganzen Vorrat an Mineralwasser, den wir in Aegypten benötigten, und genossen also bei unseren Stoffwechselversuchen in Heluan und Assuan, wie bei den Kontrollversuchen in Berlin ausschliesslich Fachinger Wasser.

Es würde mich zu weit führen, wollte ich an dieser Stelle ausführlicher auf die Technik unserer Versuche eingehen. Das wird in der ausführlichen Publikation später geschehen. Ich möchte nur diejenigen Ergebnisse unserer Studien hier etwas näher betrachten, die eben den Wasser- und Salzstoffwechsel im Wüstenklima betreffen, und die die Bedeutung der Mineralwasserzufuhr in diesem Klima erläutern.

Die wesentlichen für unsere Versuche in Frage kommenden Eigenschaften des Fachinger Wassers sind sein Gehalt an Alkali (Na_2CO_3: ca. 3,6 pM.) und an Kochsalz (NaCl: ca. 0,6 pM.).

Bei den drei Versuchspersonen, die bei im übrigen kochsalzreicherer Kost nach ihrem individuellen Bedürfnis grössere Mengen von Fachinger Wasser tranken, blieb, wie oben bereits ausgeführt wurde, die tägliche Harnmenge in Aegypten ebenso gross wie in Berlin. Bei allen dreien wurde, wie Loewy (l. c.) bereits ausführte, in Aegypten eine Vermehrung der Stickstoffausfuhr beobachtet. Umgekehrt sehen wir bei der vierten Versuchsperson, die wasserarm lebte, eine Verminderung der Stickstoffausfuhr auftreten, also wir beobachten eine N-Retention in toto, obschon der spärlich producierte Harn (nach Tabelle 2) eine nicht unbeträchtliche Konzentrationserhöhung an Stickstoff erkennen lässt.

Man kann daraus wohl den Schluss ziehen, dass bei reichlichem Genuss von Fachinger Wasser im Wüstenklima eine Neigung zu vermehrter N-Ausscheidung sich einstellt, und man wird nicht mit Unrecht diesen Vorgang als eine gesteigerte Elimination N-haltiger Schlacken deuten dürfen. Zweifellos haben wir es da mit einer Erscheinung zu tun, die gerade bei vielen Nierenkranken erwünscht ist. Ich erinnere in diesem Zusammenhang an die Möglichkeit einer verminderten Urämiegefahr. Durch

1) Es ist uns versichert worden, dass mitunter auch das in Aegypten käufliche Mineralwasser bekannter Quellen in Aegypten mit Nilwasser versetzt wird; bei der Möglichkeit dieser Fälschung genügt es also nicht, das jeweilige Mineralwasser in der Originalflasche der Versandquelle zu erhalten, sondern man muss auch darauf achten, dass die Flasche den Originalverschluss in tadellosem Zustande trägt, um sich vor diesen Fälschungen zu schützen.

eine Steigerung eben dieser Schlackenausfuhr, vorausgesetzt natürlich, dass das Nierenparenchym überhaupt noch in der Lage ist, auf den Anreiz zu vermehrter N-Sekretion einigermaassen zu reagieren. Es ergibt sich hieraus auch die Wichtigkeit der Beschränkung der N-Zufuhr im Wüstenklima.

Andererseits zeigen die Beobachtungen an Schweitzer, dass in den Fällen, in denen die Niere bereits hochgradig insufficient für die N-Produktion geworden ist, eine Durstkur im Wüstenklima die verhängnisvollsten Folgen haben kann. Nicht nur wird dadurch eine Nierenreizung durch abnorm hohe Harnkonzentrationen möglich, sondern es kann geraden Wegs eine Stickstoffretention im Körper herbeigeführt, wie es selbst bei dem nierengesunden Schweitzer der Fall war, und die Urämiegefahr dadurch zweifellos gesteigert werden.

Wenn man mit dem Eiweissstoffwechsel den Phosphorumsatz in Beziehung setzen will, so würden die Ergebnisse der Phosphorbilanz bei unseren Versuchen jedenfalls nicht in dem Sinne sprechen, dass etwa die soeben erwähnte gesteigerte N-Ausfuhr im Wüstenklima auch mit einer Vermehrung des Zerfalls phosphorhaltiger Zellbestandteile zusammenhängen könnte. Denn die drei Versuchspersonen Bickel, Loewy und Wohlgemuth befanden sich in Berlin im Phosphorgleichgewicht, während sie ebenso wie Schweitzer in der Wüste eine leichte Phosphorretention erkennen liessen.

Auch die Betrachtung des Kochsalzstoffwechsels im Wüstenklima zeigt die Wichtigkeit der Wasserzufuhr, wenn man aus unseren Versuchen an gesunden Menschen Rückschlüsse auf Nierenkranke ziehen will.

Wir konnten nämlich feststellen, dass eine mässige Kochsalzretention bei sämtlichen Teilnehmern unserer Expedition unter dem gegebenen, nicht eben kochsalzreichen Diätregime in Aegypten stattfand. Allerdings liessen zwei der Versuchspersonen, nämlich Wohlgemuth und Schweitzer, auch bei den Kontrollversuchen in Berlin eine entsprechende Kochsalzretention wie in Aegypten erkennen, aber Bickel und Loewy befanden sich in Berlin im Kochsalzgleichgewicht, während sie in Aegypten die Retention aufwiesen. Bei Schweitzer erklärt sich die Retention in allen drei Versuchsperioden aus dem äusserst geringen Salzgehalt seiner Nahrung, während bei Wohlgemuth im Berliner Versuch zu berücksichtigen ist, dass er die Tage vor Versuchsbeginn für seine Gewohnheiten relativ salzarm gelebt hatte, aber nun während des Versuchs grössere Salzmengen seiner Nahrung zufügte.

Wenn man so auch auf die Erscheinung, dass bei allen vier Versuchspersonen in Aegypten eine Kochsalzretention auftrat, nicht das entscheidende Gewicht bei der Beurteilung der ganzen Frage des Kochsalzstoffwechsels im Wüstenklima legen darf, so muss man doch der Schlussfolgerung Bedeutung beimessen, die feststellt, dass in keinem einzigen Falle eine Steigerung der Salzausscheidung durch den Harn stattfand.

Der Prozentgehalt des Harns an Kochsalz steht im allgemeinen und bei allen Versuchspersonen in Abhängigkeit von der Kochsalzzufuhr in der jeweiligen Periode, zeigt aber unter Berücksichtigung dieser Verhältnisse nur bei Schweitzer in Aegypten eine mässige Steigerung.

Aus alledem ergibt sich: Wenn auch im Wüstenklima keine Steigerung der Kochsalzausscheidung durch den Harn eintritt, so wird doch bei Beschränkung der Wasserzufuhr die Salzkonzentration des Urins erhöht, und es wird um so leichter zur Salzretention kommen, als das Klima so wie so schon eine solche zu begünstigen scheint. Will man also den Körper von Kochsalz möglichst entlasten, dann muss man im Wüstenklima einerseits wenig Kochsalz mit der Nahrung zuführen und andererseits durch reichliche Wassergabe eine möglichst ergiebige Harnbildung begünstigen.

Wie erklärt sich nun, fragen wir, die Neigung des Körpers, im Wüstenklima eher Salz zurückzuhalten als abzugeben?

Zunächst ist da die Vorfrage zu beantworten, wo in den Fällen, in denen nur in der Wüste trotz reichlichen Wassergenusses eine Kochsalzretention stattfand, wie bei Bickel und Loewy, während im Berliner Versuche Gleichgewicht im Salzwechsel bestand, das Kochsalz geblieben ist. Der nächstliegende Gedanke ist, dass das Blut salzreicher geworden sein müsse. Wir haben nun bei allen Teilnehmern unserer Expedition während aller Versuchsperioden den Kochsalzgehalt des Blutes durch Analysen kontrolliert und haben den prozentischen Kochsalzgehalt des Blutes immer auf der gleichen normalen Höhe gefunden. Nur einmal war bei Loewy im Anschluss an einen äusserst anstrengenden mehrstündigen Ritt durch die Wüste bei intensivem Dursten an einem besonders heissen Tage vorübergehend eine leichte prozentische Kochsalzvermehrung im Blut eingetreten, aber, wie gesagt, handelte es sich nur um eine vorübergehende Erscheinung. Wir können daher mit Sicherheit sagen, dass, wenn eine Kochsalzretention sich in der Wüste einstellt, das Blut trotzdem auf dem normalen Kochsalzspiegel verharrt.

Diese Zähigkeit, die nach diesen Beobachtungen das Blut in der Behauptung seiner normalen Salzkoncentration aufweist trotz vorhandener Salzretention im Körper, sehen wir auch in anderen Fällen. Ich erinnere hier z. B. an die von mir[1]) zuerst festgestellte Tatsache, dass ebensowohl nach der doppelseitigen Nierenexstirpation beim Hunde wie auch bei der menschlichen Urämie das elektrische Leitungsvermögen des Blutserums unverändert bleiben kann, während der Gefrierpunkt eine Erniedrigung aufweist. Ich schloss daraus, dass mit Wahrscheinlichkeit der Salzgehalt des Blutserums trotz der Niereninsufficienz keine Störung notwendig erfahren müsse. Weiter hat in meinem Laboratorium K. Sasaki[2]) gezeigt, dass der Elektrolytengehalt der bei urannephritischen Kaninchen auftretenden Ascitesflüssigkeit ungefähr demjenigen des Blutserums entspricht, dass also auch Oedem- und Ascitesflüssigkeit kein Lösungsmittel für Salz sind, das über den jeweiligen Gehalt des Blutserums hinaus Salz aufnähme. Sasaki hat ferner die Elementaranalyse auf Kochsalz der gesamten Körper von derartig nephritisch gemachten Kaninchen mit Oedemen oder von Kaninchen mit doppelseitiger Nierenexstirpation ohne Oedeme vorgenommen und konnte feststellen, dass der gesamte Kochsalzvorrat in den Körpergeweben mit Ausnahme von Haut, Magendarmkanal, Blut, Ascitesflüssigkeit und Harn bei den urämischen Tieren nicht gesteigert ist im Vergleich zum normalen Tiere. Natürlich war bei allen Tieren die Kochsalzzufuhr in gleicher Weise während der Versuchsperiode gehandhabt worden.

Aus allen diesen Beobachtungen geht hervor, dass das Kochsalz, das bei der Niereninsufficienz im Körper zurückbleibt, einmal nicht zu einer Steigerung des prozentischen NaCl-Gehalts im Blute führen muss, dass sich einstellende Ergüsse (Oedeme usw.) nur in dem Umfange der normalen Lösungsverhältnisse des Blutserums Kochsalz aufzunehmen brauchen, dass ferner die Gewebe des Körpers, wie Muskeln, Knochen, Sehnen, Bänder, Drüsen, Nervensystem usw. usw. mit Ausnahme der Haut als Kochsalzdepot nicht wesentlich in Frage kommen, dass dagegen, wie indirekt aus den Beobachtungen von mir und meinem Schüler Sasaki hervorgeht, in erster Linie die Haut das Organ sein muss, das bei Niereninsufficienz das retinierte Kochsalz der Lösung im Blut entzieht, indem es das Salz verankert. Die Bedeutung der Haut als Kochsalzdepot für den normalen Körper ist dann bekanntlich auch in den letzten Jahren von Wahlgren und Padtberg[3]) direkt dargetan worden.

So werden wir auch annehmen dürfen, dass dann, wenn unter dem Einflusse des Wüstenklimas Kochsalz im Körper beim gesunden Menschen — und das gilt natürlich auch für den Nephritiker — retiniert wird, dieses Kochsalz vor allen Dingen in der Haut deponiert werden muss.

Der Gedanke, dass die gewaltige Wasserverdunstung, die in der Wüste fortwährend als Perspiratio insensibilis an der Oberfläche der Haut statthat, durch die damit Hand in Hand gehende lokale Concentrationserhöhung der Körperflüssigkeiten in der Haut die Deponierung oder Verankerung des Kochsalzes daselbst — ganz abgesehen von der specifischen physiologischen Affinität des Hautorgans zum Kochsalz — obendrein noch begünstige, ist nicht von der Hand zu weisen.

Es führen also auch diese Betrachtungen über das Verhalten des Salzwechsels im Wüstenklima zu dem Schlusse, dass bei der dort zweifellos vorhandenen Neigung des Körpers zur Kochsalz- und, wie wir sahen, auch zur Phosphorretention eine solche ceteris paribus nur durch eine reichliche Wasserzufuhr verhindert oder wenigstens in möglichst engen Grenzen gehalten werden kann. Natürlich ist auch eine möglichst salzarme Nahrung in dieser Hinsicht von grosser Wichtigkeit.

Fassen wir die Ergebnisse aller Untersuchungen, über die vorstehend berichtet wurde, zusammen, so zeigt sich, dass sowohl im Hinblick auf die Stickstoffelimination, die an sich schon durch das Wüstenklima begünstigt wird, als auch im Hinblick

1) Verhandlungen des XX. Kongresses für innere Medizin und D.m.W., 1902.

2) Virch. Arch., 1906, Bd. 183.

3) J. H. Padtberg, Ueber die Bedeutung der Haut als Chlordepot. Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1910, Bd. 63.

auf die Salzausscheidung, auf die das Wüstenklima nicht in gleicher Weise fördernd, sondern eher hemmend wirkt, eine reichliche Wasserdurchspülung des Körpers erforderlich ist. Das gilt zunächst für den nierengesunden Menschen.

Wenn man nun aus diesen Erfahrungen Rückschlüsse auf den Nephritiker ziehen darf, dann würde daraus folgen, dass zunächst solche Nephritiker vom Wüstenklima irgendeine Förderung erwarten dürfen, bei denen die Ausscheidung der harnfähigen Bestandteile gestört ist, aber nicht oder nicht wesentlich diejenige des Wassers durch die Nieren. Bei Kranken mit einer Herabsetzung des Ausscheidungsvermögens von Stickstoff ohne Schädigung der Wasserelimination von seiten der Nieren würde das Wüstenklima wohl Vorteile bringen können. Dagegen würden alle die Nephritiker, bei denen stärkere Neigung zur Kochsalzretention besteht, auch bei erhaltener Wasserausscheidung durch die Nieren wenig Nutzen vom Wüstenklima haben.

In jedem Fall aber werden Nephritiker mit einer Insufficienz der Nieren für die Wasserabsonderung und mit gleichzeitig vorhandenen Störungen in der N- oder NaCl-Elimination im Wüstenklima eher Verschlechterungen als Besserungen ihres Zustandes — soweit er die Nierenfunktion betrifft — erwarten dürfen, während andererseits eine isolierte Insufficienz der Niere für die Wasserausscheidung bei erhaltener Sekretionsfähigkeit für Stickstoff und Salze im Wüstenklima einen geradezu idealen Heilfaktor fände. Denn hier haben wir es durch Regulierung der Wasserzufuhr ganz in der Hand, eine eben zureichende Verdünnung des Harnes zu erzielen und den Körper vom Wasserüberschuss wieder durch die insensible Perspiration der Haut entlasten zu lassen.

Ich habe hier zunächst rein theoretisch die Schlussfolgerungen für die Nephritisbehandlung im Wüstenklima gezogen, wie sie sich aus unseren Versuchen ergeben; ich habe dabei ganz absichtlich darauf verzichtet, die in der Praxis vorkommenden Nephritisformen hier zu rubricieren und für sie im einzelnen die Konsequenzen aus unseren Versuchen herzuleiten. Denn die Wirkungen auf Wasser-, Stickstoff- und Salzausscheidung erschöpfen noch keineswegs die Wirkungen des Wüstenklimas auf den Körper überhaupt. Ich muss da vor allem an seine den Blutdruck herabsetzende Eigenschaft erinnern, an seinen Einfluss auf Erythrocyten- und Hämoglobingehalt, und endlich auf die grossen Vorteile auf prophylaktischem Gebiete hinweisen, die einem in der gemässigten oder gar in der kalten Zone lebenden Nierenkranken ganz zweifellos während der rauhen Wintermonate der Aufenthalt in einem warmen, sonnigen und trockenen Klima bringen kann. Alles das aber muss bei der Beurteilung des Wüstenklimas als therapeutischen Faktors bei der Behandlung der Nierenkranken mitberücksichtigt werden.

Es führen aber meine Darlegungen auch das eine uns vor Augen, dass nämlich, wie man es so oft hört, die Fragestellung falsch ist: Nützt das Wüstenklima bei Nephritis oder nützt es nichts? In dieser Allgemeinheit lässt sich, wie wir sehen, die Frage überhaupt nicht beantworten. Die Fragestellung muss vielmehr zunächst so lauten: Was kann man nach Maassgabe der von uns in ihren grossen Umrissen festgestellten physiologischen Wirkungen des Wüstenklimas nun an Vorteilen und Nachteilen für einen bestimmten Nierenkranken unter Berücksichtigung seines ganzen körperlichen Zustandes erwarten, bei dem die Nierenfunktion diese oder jene genau definierten Funktionsstörungen zeigt.

Den Maassstab, ob ein Kranker für die Behandlung in der Wüste taugt oder nicht, liefert also vor allem die Funktionsprüfung der Nieren; dabei muss natürlich der übrige Körperzustand (Blutdruck usw.) mit berücksichtigt werden.

Doch kehren wir nach dieser Abschweifung auf das klinisch-therapeutische Gebiet zu dem engeren Thema meines vorliegenden Aufsatzes wieder zurück! Wir lernten die besonderen Beziehungen zwischen der Wasserzufuhr und der Ausscheidung der harnfähigen Stoffe durch die Nieren im Wüstenklima kennen. Es zeigte sich weiter, dass gerade der Genuss grösserer Mengen Fachinger Wassers dem Harne eine leicht alkalische oder amphotere Reaktion in den meisten Fällen verleiht; diese in mancher Hinsicht erwünschte Erscheinung verdient darum auch besondere Erwähnung. Denn Hirschfeld[1]) hat neuerdings wieder, ebenso wie kurz zuvor Richter[2]), darauf hingewiesen, dass ein mässiger Gebrauch von Alkali unter Berücksichtigung eines zweckmässigen Diätregimes bei manchen Nephritisformen durch die Neutralisierung oder auch leichte Alkalisierung des Harnes einen auffallend günstigen Einfluss auf die Albuminurie und Cylindrurie haben kann. Es ist also von diesem Gesichtspunkte durchaus rationell, wenn man schon einen Nierenkranken nach Aegypten schickt, ihn das für seine Kur notwendige Wasser als Mineralwasser von dem Charakter des Fachinger Wassers trinken zu lassen. Gerade von diesem therapeutischen Gesichtspunkte aus haben wir mit besonderer Absicht bei unseren Versuchen ausschliesslich das Fachinger Wasser angewandt, denn es ist keineswegs gleichgültig bei der grossen Bedeutung, die im Wüstenklima die Regelung der Wasser-, Kochsalz- und Alkalizufuhr neben derjenigen der Eiweisskost hat, welches Mineralwasser ein Nephritiker zu sich nimmt. Bei den grösseren täglichen Mengen, die hier zum Genuss in Frage kommen, spielt die Zusammensetzung des Wassers im Hinblick auf den ganzen Salzstoffwechsel allerdings eine erhebliche Rolle.

In einer unserer Studienreise gewidmeten Festschrift, die Herr Dr. W. Preminger und Herr Dr. M. Loewy in Heluan herausgegeben haben, hat ersterer in einer Tabelle eine Uebersicht über eine grössere Reihe von ihm in Heluan beobachteter Nephritisfälle gegeben. Die Tabelle umfasst: a) Fälle mit ausgesprochenem Heilerfolge, b) gebesserte Fälle, c) unverändert gebliebene Fälle, d) Fälle mit letalem Ausgange. Es ist nun von Interesse zu sehen, dass sich in den Rubriken c und d unter 18 Fällen 6 Fälle = 33,3 pCt. mit Oedemen oder Transsudaten in den grossen Körperhöhlen finden, während unter 50 Fällen der Rubriken a und b nur 7 Fälle = 14 pCt. mit Oedemen verzeichnet sind. Es konnten also ödematöse Nierenkranke nur in sehr geringem Umfange in Aegypten gebessert werden. Das würde mit meinen obigen Ausführungen über den Einfluss des Wüstenklimas auf den Kochsalzstoffwechsel gut übereinstimmen, wenn man alle diese Oedematiker der chlorämischen Form der Nephritis zuzählen könnte. Inwieweit das der Fall ist, wird eine Aufgabe späterer Untersuchungen sein, ebenso wie die Frage der Besserungsfähigkeit derjenigen Oedematiker, die allein an einer Störung der Wasserausscheidung leiden. Es wird der ausführlichen Darstellung der Ergebnisse unserer Studienreise nach Aegypten obliegen, auf diesem hier angedeuteten Wege weiter zu gehen und, soweit das möglich ist, von den im Vorstehenden entwickelten Gesichtspunkten aus, das klinische Beobachtungsmaterial zu sichten, das über Erfolge und Misserfolge der Nephritisbehandlung im Wüstenklima vorliegt.

1) B.kl.W., 1915, Nr. 46.
2) Zschr. f. ärztl. Fortbildung, 1913, Nr. 16.

Aus dem Festungslazarett Ravensberg in Kiel, dermatologische Abteilung (Oberarzt: Marine-Oberstabsarzt Dr. Gennerich).

Das Alopecie-Phänomen und seine Bedeutung als Anzeichen einer meningealen Lues.

Von

Marine-Oberassistenzarzt Dr. **Cyranka**.

Die neue Luesbehandlung hat bekanntlich eine kräftige Anregung gegeben zum Studium der syphilogenen Erkrankungen des Centralnervensystems. Und zwar war es besonders die Pathogenese dieser Krankheitsprozesse, welche die allgemeine Aufmerksamkeit der Luesforscher in erhöhtem Masse in Anspruch nahm.

Schon vor der Salvarsanära war die diagnostische Bedeutung der Liquorveränderungen bei Cerebrospinallues und Metalues allgemein anerkannt. (Ravaut, Sicard, Nageotte, Schönborn, Nonne u.a.) Weniger geklärt war nur die Bedeutung der Liquorveränderungen bei Fällen mit völlig intaktem C. N. S., die früher an Lues gelitten hatten. Aus verschiedenen Gründen, von denen ich hier nur die sich aus der langen Latenz ergebenden mangelhaften Patientenkontrollen nennen will, war es früher natürlich sehr schwer, den Zusammenhang einer latenten oder schleichenden meningealen Entzündung mit später sich einstellenden Ausfallserscheinungen am C. N. S. in ursächlichen Zusammenhang zu bringen. Nur über den syphilogenen Charakter der Liquorveränderungen konnte man trotz der damals beschränkten diagnostischen Hilfsmittel nicht im Zweifel sein. (Ravaut, Nonne.)

Die weitere Klärung der Liquorveränderungen in den einzelnen Luesstadien blieb indessen der neuen Aera der Luesbehandlung vorbehalten. Der Eintritt der Neurorecidive gab das Alarmsignal zu einer eingehenden Berücksichtigung der Liquorinfektion. Ihr

Zusammenhang mit einer luetischen Frühmeningitis konnte nach einigen Kämpfen sicher festgelegt werden. (Wechselmann, Benario, Dreyfus u. a.) Es wurde aber bald klar, dass das Vorhandensein der Liquorinfektion (Wechselmann), die Art der Salvarsanwirkung (Ehrlich's Recidivstämme) und die anatomisch-physiologischen Vorbedingungen (Wechselmann, Dreyfus, Gennerich u. a.) nicht allein die Ursache der luetischen Frühmeningitis sein konnten. Man muss noch einem weiteren Faktor für die Recidivbildung der Lues Rechnung tragen, nämlich dem biologischen Verhalten der Infektion selbst. (Gennerich.) Die Umwälzung, die unter der Salvarsanwirkung mit dem Stande der Allgemeindurchseuchung vorging, war eine viel gewaltigere, als es jemals bei der einzelnen Hg-Kur möglich gewesen war. Durch weit ausgiebigeren Rückgang der Allgemeininfektion wurde bei der Frische des vorliegenden Stadiums der Expansionstendenz der virulent gebliebenen Herde der günstigste Boden bereitet.

Die Bedeutung der meningealen Infektion trat in der Folgezeit noch mehr zutage, nachdem es durch umfangreiche Kontrollen an einem grossen Krankenmaterial gelungen war, auch den Zusammenhang der histologischen Meningorecidive mit einer gänzlich unsachgemässen Behandlung zu klären und überdies ihre Fortentwicklung bis zum metaluetischen Spätrecidiv zu verfolgen.

Auf die Häufigkeit der syphilitischen Meningitis ohne Behandlung oder nach irgend einer der bekannten Behandlungsmethoden möchte ich hier nicht näher eingehen — eine diesbezügliche Berichterstattung befindet sich in Vorbereitung —, sondern nur erwähnen, dass das Gros der bei Lues beobachteten Liquorentzündungen (ca. 80 pCt. unserer bisherigen Beobachtungen) sich für lange Jahre in keiner Weise durch irgend einen Ausfall am C. N. S. kundtut, sondern trotz recht schwerer Formen latent bleibt. Ueber die rechte Bedeutung dieser histologischen Meningorecidive kann kein Zweifel aufkommen, da wir bei einer grossen Anzahl den ständigen Fortschritt des meningealen Krankheitsprozesses sogar bis zum Eintritt klinischer Ausfallerscheinungen verfolgen konnten. Es handelte sich um Fälle, die vor 3—4 Jahren hier untersucht, aber bald danach von der Marine entlassen, erst jetzt wieder in unsere Behandlung gelangten, oder um solche, die durch die Kriegsverhältnisse $1^1/_2$ Jahre oder länger der Weiterbehandlung entzogen waren. Jedenfalls war es für uns sehr lehrreich, den Zusammenhang der jetzt festgestellten Liquorveränderungen mit der s. Zt. vorhandenen luetischen Frühmeningitis feststellen zu können.

Der Nachweis dieser frühen, klinisch aber noch latent bleibenden meningitischen Veränderungen (histologischen Meningorecidive Ravaut's) ist somit für die Ausgestaltung der anzuwendenden Therapie von grösster Wichtigkeit; er kann aber nur durch die Lumbalpunktion erbracht werden, weil es ein allgemein zutreffendes klinisches Frühsymptom für den Bestand eines histologischen Meningorecidives nicht gibt. Die bekannten Frühsymptome im Bereich der Nerv. II, III und VIII kommen hier nicht in Betracht; sind sie doch bereits Anzeichen einer manifesten Lues nervosa.

Während die Liquorkontrolle im klinischen Betriebe keinerlei Schwierigkeiten macht, liegen die Verhältnisse in der allgemeinen Praxis wohl nicht so günstig. Hier dürfte eine ausgedehntere Anwendung der Liquorkontrolle für die nächste Zeit noch mancherlei Schwierigkeiten finden, so dass es ratsam erscheint, den genannten Eingriff auf die dringlichste Indikation zu beschränken. Mit Rücksicht auf das Thema muss ich es mir indessen versagen, auf die einzelnen Indikationen, wie sie erst kürzlich von verschiedenen Autoren (Neisser, Gennerich u. a.) behandelt sind, näher einzugehen, sondern möchte hier nur erwähnen, dass ich auf Grund der hier vorliegenden Beobachtungen der Ansicht bin, dass die Liquorkontrolle in allen denjenigen Fällen, die laut Anamnese und des sich darbietenden serologischen Befundes früher unzureichend behandelt sind, nicht unterlassen werden darf.

Trotzdem muss es für den Praktiker, der nur in beschränktem Maasse Gelegenheit zur Liquorkontrolle hat, von Wert sein, weitere Anhaltspunkte zu gewinnen, die ihn bereits ohne eine Untersuchung der Cerebrospinalflüssigkeit auf das Bestehen eines histologischen Meningorecidives hinweisen.

Im Folgenden soll daher auf ein bekanntes sekundäres Luessymptom aufmerksam gemacht werden, das sich auch häufig in Begleitung einer luetischen Frühmeningitis findet und daher geeignet ist, das Augenmerk auf das erkrankte C. N. S. zu lenken.

Das von meinem Oberarzt seit über 2 Jahren beobachtete Phänomen betrifft das häufige Zusammentreffen von latenten meningealen Veränderungen (pathologischen Liquores) mit der Alopecia specifica, sowohl im frischen wie im älteren Sekundärstadium, besonders auch bei vorbehandelten Patienten.

Dementsprechend ist auch eine Teilung bei der nun folgenden kurzen Wiedergabe der diesbezüglichen Krankengeschichten vorgenommen worden. In Abteilung I finden sich frische Sekundärfälle, während in Abteilung II alte vorbehandelte Fälle verzeichnet sind.

Abteilung I.

Fall 1. Oberheizer R., Lazarettaufnahme 6. XI. 1913. Vorgeschichte: Infektionsdatum nicht genau anzugeben, angeblich Weihnachten 1912. Patient bemerkte seit 3 Wochen beim Waschen und Kämmen starken Haarausfall. Befund: Alopecia specifica. Lumbalpunktion: Ph. I = 0 — opal. L = 32, N = 5. W. R. 0,2 = — —; 0,6 = — —; 1,0 = — —.

Fall 2. Heizer G., Lazarettaufnahme 10. XII. 1912. Vorgeschichte: Infektion Anfang September 1912. Befund: Im Sulcus coron. P. A. Spirochätenbefund: positiv. Leistendrüsen typisch geschwollen. Maculopapulöses Exanthem. Alopecia specifica. W. R. = + +. Lumbalpunktion: Ph. I = 0 — opal. L = 330. N = 6. W. R. +++.

Fall 3. U.-O. Masch.-Mt. G., Lazarettaufnahme 6. VII. 1913. Vorgeschichte: Infektion Anfang Mai 1913. Befund: An der Oberseite des Sulcus coron. P. A. Spirochätenbefund = positiv. Maculöses Exanthem. Condylomata lata ad anum. Alopecia specifica. Am rechten Ellenbogen 2 tubero-serpiginöse Syphilide. W. R. +. Lumbalpunktion: Ph. I = 0 — opal. L = 14. N = 2. W. R. = — — —.

Fall 4. O.-San.-Mt. W., Lazarettaufnahme 3. II. 1914. Infektion: Vor $^1/_2$ Jahr. Befund: An der Radix penis alte Schankernarbe. Linke Tonsille grau-schmierig belegt. Starke Alopecia specifica. Lumbalpunktion: Ph. I = zarter Ring. L. = 246. N = 0,4 ‰. W. R. 0,2 = — —; 0,6 = — —; 1,0 = + +.

Fall 5. Oberheizer H., Lazarettaufnahme 20. VIII. 1915. Infektion 15. V. 1915. Befund: Frenulum narbig zerstört. Leistendrüsen typisch. Maculöses Exanthem. Alopecia specifica. W. R. ++. Lumbalpunktion: Ph. I = 0 — opal. L = 28. N = 1. W. R. = — — —.

Fall 6. Matrose M., Lazarettaufnahme 28. VIII. 1915. Befund: Mittelgross, sehr schlechter Allgemeinzustand. Allgemeine Drüsenschwellung. W. R +. Alopecia specifica. Lumbalpunktion: Ph. I = zarter Ring. L = 14. N = $1^1/_2$. W. R. = — — —.

Fall 7. T. Mtr. N., Lazarettaufnahme 20. IX. 1915. Infektion: Ende April 1914. Keine bisherige Behandlung. Seit 14 Tagen Haarausfall und Halsschmerzen. Befund: Narbe auf dem äusseren Präputialblatt. Allgemeine Drüsenschwellung. Angina et Alopecia specifica. Nervensystem: normal. Lumbalpunktion: Ph. I = 0 — opal. L = 13,3. N = $1^1/_8$. W. R. = — — —. Unter den Zellen fanden sich zahlreiche grosse Elemente und Plasmazellen. Die bis zum Tage der Lumbalpunktion erfolgte Behandlung bestand in 5 Salvarsan- (0,3; 0,45; 0,48; 0,5; 0,5) und 6 Calomelinjektionen à 0,05. Es liegt daher die Annahme sehr nahe, dass der Liquor vor der Behandlung noch stärkere pathologische Werte gehabt hat, die auf Grund der intensiven Behandlung im Begriff stehen, zur Norm zurückzukehren.

Fall 8. Oberheizer G., Lazarettaufnahme 14. XII. 1915. Infektion: 9. X. 1915. Befund: Allgemeine Drüsenschwellung. Alopecia specifica. Lumbalpunktion: Ph. I = zarter Ring. L = 9,3. N = $1^1/_2$. W. R. 0,2 = $\pm \mp$; 0,6 = ++; 1,0 = ++.

Fall 9. Heizer J., Lazarettaufnahme 10. I. 1916. Infektion: Juli 1915. Befund: Narbe in der Kranzfurche (der im August auftretende Schanker war nur lokal behandelt worden); allgemeine Drüsenschwellung. Alopecia specifica. Lumbalpunktion: Ph. I = 0-opal. L. = 52,3. P = ++. N = 2. W. R. = — — —.

Fall 10. Heizer Sch., Lazarettaufnahme 2. II. 1916. Infektion: angeblich $^1/_2$ Jahr zurückliegend. Keine bisherige Behandlung. Befund: Nässende Papeln am inneren Präputialblatt; allgemeine Drüsenschwellung. Alopecia specifica. Lumbalpunktion: Ph. I = 0. P = +. L = L = 10,7. W. R. = —.

Fall 11. T. O.-Masch.-Mt. J., Lazarettaufnahme 29. II. 1916. Infektionsdatum unbekannt. Keine bisherige Behandlung. Befund: Linsengrosse, völlig vernarbte Induration im Sulcus coron. Auffallend starke Alopecia specifica. Allgemeine Drüsenschwellung. Lumbalpunktion: Ph. I = opal. P = +. N = $4^1/_4$. L = 60. W. R. = — — —.

Fall 12. Mtr. F., Lazarettaufnahme 7. III. 1912. Infektion: Juni 1911. Schanker, Ausschlag auf dem Kopf, geschwollene Mandeln, Erscheinungen am After. Seine hauptsächlichsten Beschwerden bestehen in starken, dauernd anhaltenden Kopfschmerzen und allgemeiner Mattigkeit. Befund: Allgemeine Drüsenschwellung; geringe, aber noch deutlich sichtbare Alopecia specifica. — Obgleich eine Lumbalpunktion bei dem Patienten damals nicht ausgeführt werden konnte, konnte ex juvantibus die Diagnose auf histologisches Meningorecidiv gestellt werden. Der Patient wurde dann zur Reserve entlassen und kam im September 1915 mit einem malignen Hautrecidiv in Zugang. Dass die Liquoruntersuchung jetzt normale Werte ergab, macht u. E. die damals gestellte Diagnose durchaus nicht hinfällig.

Fall 13. T. Masch.-Mt. K., Lazarettaufnahme 15. IX. 1913. Infektion: 15. IV. 1913. Befund: P. A. am Sulcus coron. Angina specifica; starke Alopecia specifica. Lumbalpunktion: Ph. I = 0 — opal. L = 42. W. R. = — — —.

Fall 14. T. Heizer W., Lazarettaufnahme 26. I. 1914. Infektions-



datum unbekannt. Befund: Alte, verhärtete Schankernarbe am inneren Präputialblatt. Alopecia specifica. Lumbalpunktion: Ph. I = 0 — opal. L = 140. E = 0,4 pM. W. R. (1,0) = + +.

Fall 15. Mtr. Sch., Lazarettaufnahme 15. III. 1916. Infektion: November 1915. Befund: Schankernarbe am inneren Präputialblatt. Die Vorhaut ist mit Papeln bedeckt. Allgemeine Drüsenschwellung; Angina et Alopecia specifica. Lumbalpunktion: Ph. I = ganz zarter Ring. P = + +. L = 382. W. R. 0,2 — —; 0,6 — ±; 1,0 — —.

Fall 16. Sohn. Gst. P., Lazarettaufnahme 26. III. 1916. Ansteckung unbekannt. Befund: Allgemeine Drüsenschwellung. Alopecia specifica. Lumbalpunktion: Ph. I = 0 — opal. P = ±. N 3. L. = 204. W. R. 0,2 = — —; 0,6 = — —; 1,0 = — —.

Abteilung II.

In der nun folgenden Abteilung, die die älteren Luesfälle umfasst, gebe ich zunächst die Resultate der Lumbalpunktion von 3 Patienten wieder, die anamnestisch Alopecia specifica gehabt hatten.

Fall 1. T. Oberheizer Z., Lazarettaufnahme 30. XI. 1915. Infektion Juli 1913. Vorgeschichte: P. A. im August 1913 nur lokal behandelt. Frühere Erscheinungen: Fleckiger Haarausfall und Papeln am Kopf. Frühere Kuren: Im Winter 1913/14: 1 Schmierkur und 1 Salvarsan. Oktober 1915: 1 Woche Schmierkur. Befund: Allgemeine Drüsenschwellung. Nervensystem o. B., Alopecia specifica. Lumbalpunktion: Ph. I. = 0 — opal. L = 10,7. N = 2. W.R. = — — —.

Fall 2. T. Obermatrose M., Lazarettaufnahme 23. XI. 1915. Infektion unbekannt. Frühere Erscheinungen: März 1915 fleckiger Haarausfall. Frühere Kuren: März 1915: 10 Calomel und 4 Salvarsan. Juni —Juli 1915: 12 Hg. salicyl. Befund: Keine offenenen syphylitischen Erscheinungen; Nervensystem o. B. Lumbalpunktion: Ph. I. = deutlicher breiter Ring. P = + +. N = 2. L = 540 (zahlreiche Plasmazellen, einzelne Nervenzellen). W. R. 0,2 = ± ∓. 0,6 = + +. 1,0 = + +.

Fall 3. Matrose F., Lazarettaufnahme 9. XII. 1915. Infektion: Oktober oder November 1913. Frühere Erscheinungen: 1. Schanker Weihnachten 1913. 2. Fleckiger Haarausfall Februar 1914. Frühere Kuren: ad 1. Selbstbehandlung. ad 2. Calomel. Befund: Leichte allgemeine Drüsenschwellung. Leucoderma colli. Lumbalpunktion: Ph. I. = zarter Ring. P = +. N = 2. L = 88,3. W. R. 0,2 = — — —. 0,6 = ∓ ∓. 1,0 = ± ±.

An dieser Stelle möchte ich zwei Fälle einschieben, die im frischen Sekundärstadium mit Alopecia specifica hier in Zugang kamen, bei denen aber aus äusseren Gründen die Lumbalpunktion erst am Ende ihrer Kur gemacht werden konnte.

Fall 4. Matrose Sch., Lazarettaufnahme 4. X. 1915. Infektion: Anfang August 1915. Keine bisherige Behandlung. Befund: Phimose. Auf dem äusseren Vorhautblatt P. A. Spirochätenbefund +. Maculöses Exanthem. Alopecia specifica. Lumbalpunktion: (1. III. 1916) Ph. I. = zarter Ring. P = + +. N = 1. L = 16. W. R. = — —. Die Behandlung bis zum Tage der Lumbalpunktion hatte in 12 Hg-Spritzen und zwei kleinen Salvarsandosen (0,2, 0,35) bestanden.

Fall 5. Obermatrose P., Lazarettaufnahme 10. XII. 1915. Infektion: Mitte August 1915. Befund: Exanthem; allgemeine Drüsenschwellung. Anfang Februar deutliches Hervortreten einer Alopecia specifica. Bisherige Behandlung: 13 Calomel. Lumbalpunktion: Ph. I. = breiter Ring. P = + +. N = 1. W. R. = — — —. Die positive Phase I und die deutliche Pandyreaktion im vorliegenden Falle ist so zu deuten, dass der Liquor höchstwahrscheinlich früher einen höheren pathologischen Wert gehabt haben muss, der infolge der energischen Hg.-Therapie zu verschwinden beginnt.

Mit Alopecia specifica als Recidiv und pathologischem Liquor kommen folgende Fälle hier zur Beobachtung.

Fall 6. Matrose St., Lazarettaufnahme 5. IX. 1913. Infektion: Mitte Mai 1910. Frühere Erscheinungen: 1. Mai 1910 Schanker und Exanthem. 2. März 1911 Geschwüre der Vorhaut. 3. Mai 1912 W. R. + +. 4. August bis Oktober 1912 W. R. + +. 5. November bis Januar 1913 W. R. + +. Frühere Kuren: 1. Mai 1910 24 Hg-Spritzen. 2. Lokalbehandlung. 3. 7 Salvarsan und 12 Calomel. 4. 8 Salvarsan und 12 Calomel. 5. 7 Salvarsan und 3 Calomel. Die Kuren entsprechen in ihrem Zeitverlauf den Daten der Erscheinungen. Jetziger Befund: Alopecia specifica. W. R. + +. Nervensystem o. B. Lumbalpunktion: Ph. I. = 0 — opal. N = 3. L = 23. W. R. = — — — —. Die Behandlung bis zum Tage der Liquoruntersuchung, bestehend in 9 Calomel und 7 Salvarsan hat sicher eine Besserung des Liquorbefundes zur Folge gehabt.

Fall 7. Obermatrose St., Lazarettaufnahme 10. I. 1916. Infektion: Mitte Mai 1915. Vorgeschichte: Mitte Mai 1915 Schanker. Behandlung: Mitte Mai bis Juli 1915 2 Salvarsan und 10 Calomel. Befund: Narbe im Sulcus coron. Allgemeine starke Drüsenschwellung. Angina et Alopecia specifica. Nervensystem o. B. Lumbalpunktion: Ph. I. = deutlicher breiter Ring. N = $3^{1}/_{2}$. P = $\begin{smallmatrix}+&+&+\\+&+&+\end{smallmatrix}$ (deutl. milchig). L = 592. W. R. 0,2 = — —. 0,6 = ++. 1,0 = + +.

Fall 8. Obermatrose Sch., Lazarettaufnahme 31. I. 1916. Infektion: 5. I. 1915. Vorgeschichte: Frühere Erscheinungen: Februar 1915 Exanthem. Frühere Kuren: 1. Februar 1915 5 Salvarsan und 4 Sublimat. 2. April—Mai 1915 9 Hg. 3. 25. X.—17. XII. 1915 12 Hg. Befund: Allgemeine Drüsenschwellung. Deutliche Alopecia specifica. Nervensystem o. B. Lumbalpunktion: Ph. I. = ganz zarter Ring. P. = + + +. N = 2. L = 17. W. R. 0,2 = — —. 0,6 = ∓ —. 1,0 = ± ∓.

Fall 9. Sanitätsmaat Sch., Lazarettaufnahme 30. V. 1914. Infektion: 3. IV. 1913. Vorgeschichte: Im Sekundärstadium 20. VI. bis 16. VIII. 1913 15 Hg und 5 Salvarsan, 11. IX.—27. IX. 1913 4 Salvarsan, 4. XI.—29. XI. 1913 5 Salvarsan. Befund: Ausser starker Alopecia specifica keine offenen syphilitischen Erscheinungen. Nervensystem o. B. Lumbalpunktion: Ph. I. = opal. L = 36. W. R. = — — —.

Fall 10. Heizer R., Lazarettaufnahme 18. I. 1916. Infektion: April 1913. Frühere Erscheinungen: Anfang Mai 1913 P. A. Frühere Kuren: 1. Anfang Mai bis Ende August 1913 1 Salvarsan und 12 Hg. 2. März 1914 4 Salvarsan. 3. August 1914 Schmierkur. Befund: Geringe, allgemeine Drüsenschwellung. Alopecia specifica. Nervensystem o. B. Lumbalpunktion: Ph. I. = deutlicher Ring. P = + +. N = $4^{1}/_{2}$. L = 126,7. W. R. 0,2 = — —. 0,6 = — ∓. 1,0 = + +.

Fall 11. Matrose W., Lazarettaufnahme 28. III. 1916. Ansteckung Ende Oktober 1915. Befund: Allgemeine Drüsenschwellung. Alopecia specifica. Neurologisch: o. B. Frühere Kuren: Januar 1916 2 Calomel und 1 Schmierkur (6 Wochen). Lumbalpunktion: Ph. I = ganz zarter Ring. P = + +. L = 156. N = $3^{1}/_{2}$. W. R = — —. 0.6 = — —. 1,0 = — .

Fall 12. Matrose B. Lazarettaufnahme: 29. III. 1916. Ansteckung: September 1915. Befund: Alopecia specifica, Nervensystem o. B. Frühere Kuren: September bis Oktober 1915 vier Wochen Schmierkur. Lumbalpunktion: Ph. I = zarter Ring; P = +; L = 14,7; N = $2^{1}/_{3}$; W.R. 0,2 — —; 0,6 — —; 1,0 — —.

Fall 13. Matrose L. Lazarettaufnahme: 30. III. 1916. Ansteckung: 23. V. 1915. Befund: Allgemeine Drüsenschwellung, Alopecia specifica, Nervensystem o. B. Frühere Kuren: Mai 1915 Calomelkur; 3. II. bis 29. III. 1916: 14 Calomel. Lumbalpunktion: Ph. I = zarter Ring; P = +; N = $2^{3}/_{4}$; L = 48; W.R. 0,2 — —; 0,6 — —; 1,0 — —.

Auch in in der Literatur findet sich ein Fall, der hier kurz angeführt werden soll. Zaloziecki und Frühwald berichten in ihrer Arbeit: „Zur Kenntnis der Hirnnervenstörungen im Frühstadium der Syphilis, speciell nach Salvarsan," von einem 25jährigen Unteroffizier, der mit Alopecia specifica in Zugang kam. Die Lumbalpunktion ergab folgende Werte: Druck 19,5 cm Wasser, L = 212, Nonne-Apelt positiv, Gesamteiweiss 1 pM., Wassermann im Liquor sehr stark positiv.

Betreffs der Methodik der Liquoruntersuchungen möchte ich mir erlauben, besonders im Hinblick auf die Stern'sche Arbeit über vergleichende Untersuchungen der Fuchs-Rosenthal'schen und Thoma-Zeiss'schen Zählkammer bei Liquoruntersuchungen[1]) noch auf die Methoden der Liquoruntersuchung und die Beurteilung der gefundenen Liquorwerte einzugehen, um damit Stern's Einwendungen, die geeignet sind, über die Zulänglichkeit der üblichen Methoden Unruhe zu verbreiten, einer kurzen Kritik zu unterziehen.

Bei der Grösse des zu behandelnden Materials verzichten wir auf die Messungen des Liquordruckes. Ihre Bedeutung bei der meningealen Lues halten wir im Verhältnis zu den anderen „vier Reaktionen" für recht unbedeutend. Ihr Fehlen wird daher die Beurteilung unserer Fälle nicht beeinträchtigen.

Die Eiweissreaktionen Pandy, Nonne-Apelt, Nissl werden in der allgemein gebräuchlichen Weise erledigt. Die Wassermann'sche Reaktion wird nach der Hauptmann'schen Auswertungsmethode mit 0,2, 0,6, 1,0 ccm Liquormenge ausgeführt. Sämtliche Untersuchungen finden an dem frisch entleerten Liquor statt.

Bei der Zellzählung wird mit besonderer Sorgfalt gearbeitet. Es zählen unabhängig voneinander drei Untersucher, und zwar zwei in der Fuchs-Rosenthal'schen, einer in der Thoma-Zeiss'schen Zählkammer.

Es ist unseres Erachtens nicht gleichgültig, welche Zählkammer zu den Liquoruntersuchungen benutzt wird. Die Thoma-Zeiss'sche Zählkammer genügt sicher für schnell orientierende Zählungen. Bei vielen Hunderten von Kontrollen, die wir hier dauernd anstellen, erweist es sich jedoch, dass die grössere Zählkammer, eben die Fuchs-Rosenthal'sche, konstantere Werte ergibt als die Thoma-Zeiss'sche, bei der die Zellzahl — mehrere Kammern mit dem gleichen Liquor beschickt — grössere Unterschiede aufweist, was ganz besonders deutlich hervortritt bei Berechnung der Zellzahl auf den Kubikmillimeter. Daraus ergibt sich ferner, dass eine zahlenmässig festgelegte Grenze zwischen normalen und pathologischen Werten nicht nur sehr verschwommen ist bei Thoma-Zeiss, sondern überhaupt nicht möglich. Eine solche ist aber für den Diagnostiker und Therapeuten, ferner im Interesse der Patienten erforderlich, weil mit einer approximativen Methode eine genaue Diagnostik speciell der beginnenden meningealen Prozesse nicht zu erreichen ist. Bessere Resultate als die Thoma-Zeiss'sche Zählkammer gibt dann jedenfalls noch die Zählung

1) Vgl. M.m.W., 1916, Nr. 3.

der Lymphocyten im gefärbten Trockenpräparat (Ravaut, Sicard, Schlüchterer u. a.).

Hinsichtlich der Notwendigkeit, den Liquor sofort nach der Entnahme zu untersuchen und möglichst mehrere Tropfen zu verwenden, können wir Stern nur beipflichten. Dass die Fuchs-Rosenthal'sche Zählkammer stets völlig ausgezählt werden muss, wenn nicht die Zellvermehrung in die Hunderte geht, bedarf keiner besonderen Begründung. Entgegen der Stern'schen Ausführung haben wir aber nie einen Zweifel darüber aufkommen lassen, dass wir pathologische Zellvermehrung erst über neun Zellen hinaus rechnen. Es ist hier nicht der Platz, auf die Bedeutung der verschiedenen Liquorbefunde näher einzugehen; es sei hier nur daran erinnert, dass die Zellzählung allein keineswegs für die Beurteilung eines Krankheitsfalles ausreicht. So sehen wir, um ein Beispiel herauszugreifen, dass die Zellvermehrung bei tiefsitzender Tabes völlig fehlt, während die anderen Reaktionen uns oft noch einen deutlichen Anhalt hierfür geben.

Nach den Stern'schen Ausführungen gewinnt es ferner den Anschein, als ob wir einer Zellvermehrung bei den Grenzwerten irgendwelche Bedeutung für unser therapeutisches Handeln oder überhaupt einer minimalen Zellveränderung unter dem Einflusse der Therapie einen irgendwie grösseren Wert eingeräumt hätten. Wer nur in ganz geringem Maassstabe die Veränderungen der Liquorwerte verfolgt hat, wird gar nicht auf den Gedanken kommen, den verschiedentlichen und aus mancherlei Gründen erfolgenden geringen Zellvermehrungen allein eine maassgebende Bedeutung beizumessen.

Auf der anderen Seite halten wir jedoch an unserer ursprünglichen Angabe fest, dass eine Zellvermehrung über 9 hinaus auch beim Fehlen sonstiger Veränderungen als pathologisch anzusehen ist. Wir haben hiervon nur drei Ausnahmen (10 bis 16 Zellen bei sonst normalen Werten) beobachtet, wo ohne Therapie ein spontaner Rückgang eintrat (unter 1 pCt.).

Wo wir jedoch das Vorhandensein von Spirochäten in völlig normalem frischen Liquor mehrfach (dreimal bei neun frischen Sekundärfällen) durch Tierimpfungen nachweisen konnten, halten wir es auch heute nicht für ausgeschlossen, dass wesentliche Zellschwankungen bei den an sich histologisch noch nicht als pathologisch zu bezeichnenden Liquores mit therapeutischen Einflüssen (Herxheimer'sche Reaktion bzw. Heilwirkung) in ursächlichen Zusammenhang zu bringen sind, weil eben mit anderen Worten eine meningeale Lokalisation des Syphilisvirus vorliegen kann, ohne dass es sich mit den üblichen Liquoruntersuchungen nachweisen lässt. Liquorinfektion und pathologischer Liquor sind eben ganz verschiedene Dinge. Erstere lässt sich durch eine einmalige Untersuchung nicht ausschliessen, während uns der pathologische Liquor mit Sicherheit nachweist, dass die Liquorinfektion an den Meningen festen Fuss gefasst hat. — Im ganzen ist die Liquordiagnostik der pathologischen Liquores doch etwas weiter gediehen, als es die Stern'schen Mitteilungen vermuten lassen. Auch sind die Dauerbeobachtungen der letzten vier Jahre ein sicherer Wegweiser für die Beurteilung der Liquorveränderungen im Rahmen eines bestimmten Krankheitsbildes geworden. Bei eingehender Würdigung des letzteren und des Gesamthabitus des Liquors fühlen wir jedenfalls im Hinblick auf die Beurteilung der therapeutischen Zugänglichkeit und Prognose jedes Einzelfalls durchaus festen Boden unter unseren Füssen. Es bleibt uns jedenfalls gänzlich unverständlich, wie unsere bei den Zellwerten der normalen Liquores über die Liquorinfektion selbst angestellten ätiologischen Betrachtungen zu der von Stern behaupteten Ueberschätzung der gefundenen Ergebnisse führen soll.

Was die Lumbalpunktion an sich als operativen Eingriff betrifft, so sind die sich ihr entgegenstellenden Schwierigkeiten oder anhaftenden Uebelstände nach unseren Beobachtungen an 4000 bis 5000 Lumbalpunktionen wirklich minimal. Bei strenger, zweimal 24stündiger Ruhelage im Bett mit erhöhtem Fussende sind die Aussichten für das Eintreten eines Meningismus recht gering. Wie von hier verschiedentlich berichtet ist, hat der Meningismus seine alleinige Ursache im Offenbleiben des Punktionsloches im Lumbalsacke, wodurch weiterer Liquorabfluss und dauernder Unterdruck im Lumbalsacke hervorgerufen wird. Wir lassen unsere Patienten nach zweimal 24stündiger Bettruhe sich allmählich aufrichten und dann erst aufstehen, wenn nach mehreren Stunden keine Meningismuserscheinungen (Kopfschmerzen, Schwindelgefühl, Brechreiz usw.) aufgetreten sind. Die Fälle, bei denen sich trotz dieser Vorsichtsmaassregeln Meningismus zeigt und eine weitere zweitägige Bettruhe erforderlich ist, betragen nicht über 3 pCt. Eine Sonderstellung nehmen schliesslich noch einige wenige Fälle ein (etwa 1 pM.), bei denen unmittelbar nach der Lumbalpunktion Meningismussymptome, wie Kopfschmerz und Brechreiz, auftraten. Wir fanden diese besonders bei Patienten, bei denen der Eingriff wegen verbogener Wirbelsäule an und für sich nicht einfach war oder die Einstichstelle wegen mangelnden Liquorabflusses gewechselt werden musste. Durch sofortige intravenöse Kochsalzinfusion (1—2 l) gelang es jedoch stets, die Erscheinungen prompt zum Schwinden zu bringen.

Die Zahl der hier bisher beobachteten Fälle, welche das von Gennerich angegebene Phänomen von Alopecia specifica + pathologischem Liquor aufwiesen, ist zwar nicht besonders gross, aber doch dadurch bemerkenswert, dass anders geartete Fälle, wo eben beim Vorhandensein der Alopecie Liquorveränderungen fehlten, ausserordentlich spärlich waren (nur 1 Fall). Es ist daher wohl anzunehmen, dass wir in dem klinisch so auffallenden Symptom einen ziemlich sicheren Anzeiger für den Bestand einer meningealen Lues vor uns haben. Es ist ferner zu bemerken, dass wir bei andern Affektionen des behaarten Kopfes (Defluvium, Papeln, Geschwüre) im frischen Sekundärstadium bisher noch niemals pathologische Liquorwerte gefunden haben, obgleich die Zahl der hier beobachteten schweren histologischen Meningorecidive weit mehr als das Zehnfache der Anzahl der beobachteten Alopeciefälle beträgt.

Hinsichtlich des Zustandekommens des Phänomens halten wir es für ausgeschlossen, dass zwischen der Alopecie und der vorhandenen meningealen Lues irgendein neurogener Zusammenhang oder ein Abhängigkeitsverhältnis besteht, sondern möchten annehmen, dass das stärkere Hervortreten des syphilitischen Prozesses an den Meningen und der Kopfschwarte lediglich eine mechanische Ursache hat, und zwar mit einer besonders ausgiebigen Spirochätenaussaat nach der Schädelregion zusammenhängt. Hierdurch kommt es einmal an den Gefässen der Kopfschwarte, insbesondere an den Arterien, von denen die Gefässe der Haarpapille ausgehen, und auch an den Papillargefässen selber zu ausgedehnten perivasculären Plasmomen und endarteriitischen Veränderungen, so dass die Ernährung der Haare in den umschriebenen Bezirken, wenn auch nur vorübergehend, so doch erheblich geschädigt wird. Auf der andern Seite stellt sich aber auch eine reichlichere Liquorinfektion ein, die zu frühzeitiger meningealer Entzündung Anlass gibt.

Ganz ähnlich liegen offenbar die Verhältnisse bei der Recidiv-Alopecie. Auch hier werden die in der Kopfregion ausgestreuten Herde in den Vordergrund gedrängt. Es lässt sich jedoch nicht ohne weiteres entscheiden, ob hier bereits von vornherein eine stärkere Aussaat von Spirochäten im frischen Sekundärstadium nach der Schädelregion hin vorgelegen hat, deren intensivere Entwicklung durch das Gegengewicht ähnlich gearteter Herde im Körper zunächst noch gehemmt wurde, oder ob es sich um die Zunahme einer anfänglich nicht über den Durchschnitt sich erhebenden Spirochätenaussaat handelte, die erst durch das Zurücktreten der übrigen Körperinfektion, sei es durch therapeutische Einflüsse oder durch kräftigere Abwehrreaktionen im übrigen Organismus, zu stärkerer Entwicklung angeregt sind.

Die praktische Bedeutung des Phänomens ist, trotzdem sie nur eine Minderzahl der histologischen Meningorecidive umfasst, doch nicht ganz unwesentlich, weil die mit der Alopecie einhergehenden Fälle bereits erhebliche meningeale Veränderungen aufweisen.

Liegt das Symptom also vor, so ergibt sich daraus für den Therapeuten die Notwendigkeit einer besonders eingehenden und gründlichen Behandlung. Vor allem muss man sich überlegen, ob man solche Fälle vor Beendigung einer wirklich ausreichenden intermittierenden Durchbehandlung als frontdienstfähig bezeichnen soll.

Uns hat auch der Umstand, dass solche Fälle trotz Herbeiführung eines normalen Liquors die Disposition zu einem histologischen Meningorecidiv beibehielten, dazu geführt, sie auch möglichst frühzeitig endolumbal zu behandeln. Hierdurch gelingt es, nicht nur erheblich schneller die vorhandene meningeale Entzündung zu beseitigen, sondern auch ein gutes Dauerresultat zu erzielen, selbst wenn die übrige Körperinfektion durch das angewandte Behandlungsmaass noch nicht völlig erledigt war.

Schliesslich war das Alopeciephänomen auch die Veranlassung, dass wir eine lokale Applikation von Hg-Salben auf die Kopf-



schwarte versucht haben; über den Nutzen dieser Behandlung liegen aber bisher noch keine greifbaren Ergebnisse vor.

Zusammenfassung.

Die Alopecia specifica ist ein diagnostisch durchaus verwertbares Symptom einer meningealen Lues und ein wichtiger Fingerzeig für unsere Therapie.

Aus dem Königl. Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch" zu Berlin (Abt.-Vorsteher: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Neufeld).

Ueber diphtherieähnliche Stäbchen in der normalen Mundhöhle und ihre Beziehungen zur Leptothrix.

Von

Dr. med. **Hans Landau.**

Die direkte mikroskopische Diagnose der Diphtherie auf Grund des nach Neisser gefärbten Rachen- bzw. Mandelabstrichs hat insbesondere durch die von Gins angegebene Modifikation der Färbung zunehmende Bedeutung erlangt. Es gilt dabei allgemein die Regel, die positive Diagnose nicht auf einzelne Stäbchen hin zu stellen, sondern nur dann, wenn typische Bacillenformen einigermaassen reichlich vorhanden sind. Es ist ja bekannt, dass auch andere Bakterienarten bei Neisserfärbung sehr ähnliche Polkörnchen aufweisen. Gins[1]) weist kurz auf die Leptothrix hin, die bekanntlich regelmässig in der normalen Mundhöhle vorkommt; er schreibt darüber: „Diagnostische Schwierigkeiten macht manchmal Leptothrix buccalis, wenn keine längeren Fäden zu sehen sind. Bei genauerem Nachsehen findet man entweder diese oder aber Stäbchen, bei denen die gefärbten Polkörner nicht am Ende des Stäbchens liegen. Dieser letztere Befund scheidet den Verdacht, dass es sich um einen Diphtheriebacillus handelt, nach unserer Erfahrung aus." Wahrscheinlich sind es derartige polgefärbte Mikroorganismen, die noch neuerdings in der Praxis zu diagnostischen Zweifeln Veranlassung gegeben haben, aus denen sogar therapeutische Weiterungen gezogen worden sind. Mühsam[2]) hat mikroskopisch diphtherieähnliche Stäbchen an den Zähnen gefunden und eine Reihe zahnärztlicher Eingriffe bei Diphtheriebacillenträgern empfohlen; er berichtet, dass nach diesen Maassnahmen hartnäckige Bacillenträger ihre Bacillen aus dem Rachen verloren hätten. Ueber das Wachstum dieser Stäbchen auf den gebräuchlichen Nährböden und ihre Beziehungen zu den Leptothrixfäden ist noch wenig bekannt. In der Diskussion zu dem Vortrage von Mühsam erwähnt Heymann, dass er derartige diphtherieähnliche Stäbchen am normalen Zahnfleisch fand; er vermutet, dass es sich dabei meist um anaërobe Mikroorganismen handelt. Nachstehende Zeilen verfolgen den Zweck, diese Fragen näher zu beleuchten und vor diagnostischen Fehlern zu warnen.

Fertigt man von einem normalen Zahnbelag ein mikroskopisches Präparat an und färbt dieses nach Neisser, so findet man neben den verschiedensten Bakterien in der grossen Mehrzahl der Fälle Stäbchen, die Polkörnchenfärbung aufweisen und den echten Diphtheriebacillen in Form, Grösse und Lagerung sehr ähnlich sind. Daneben sind aber immer auch Stäbchen zu sehen, die nur ein Korn haben, das dann oft spitz oder elliptisch oder viel grösser als bei Diphtherie ist, Bacillen, bei denen die Körner nicht an den Enden liegen, solche mit mehrfacher Körnelung und längere Fäden, die hauptsächlich zwei Formen unterscheiden lassen: dünne Fäden, die den Eindruck erwecken, als seien sie aus den kurzen Stäbchen zusammengesetzt, und sehr dicke, oft gewundene Fäden; beide Arten tragen meistens, aber nicht stets nach Neisser gefärbte Körner. Die gleichen Fadenformen sieht man, wenn man darauf achtet, recht häufig auch in Präparaten von Rachen- und Tonsillenabstrichen. Wir können Gins nur durchaus zustimmen, bei gleichzeitig vorhandenen Fäden die typisch erscheinenden diphtherieähnlichen Bacillen nicht als echte Diphtherie aufzufassen und in einem solchen Falle keine positive Diagnose abzugeben.

Wir haben versucht, diese Stäbchen zu züchten; es gelang, aber nicht regelmässig. Bei einer Person, bei der die fraglichen Mikroorganismen besonders reichlich im Zahnbelag vorhanden waren und die nie diphtheriekrank oder Diphtheriebacillenträgerin war, gelang die Züchtung auf Löfflerserum 5 mal unter 8 Versuchen, während etwa 12 Züchtungsversuche bei anderen Personen negativ ausfielen. Das Wachstum der Mikroorganismen auf Löfflerserum ist schlecht; dies ist vermutlich auch der Grund, weshalb praktisch bei der kulturellen Diphtheriediagnose selten Irrtümer vorkommen. Auffallend ist es, dass in der ersten Generation auf Löfflerserum schon viel weniger Fäden zu sehen und dass die Bacillen diphtherieähnlicher waren; die noch vorhandenen Fäden waren wie im Originalabstrichpräparat dick und dünn, zum Teil gewunden, und wiesen teilweise Körnchen auf. Hiernach ist mit der Möglichkeit zu rechnen, dass auch in Kulturen von diphtherieverdächtigem Material diese Formen gelegentlich auftreten und zu Täuschungen Veranlassung geben können; vielleicht ist auf diese Möglichkeit bisher nicht genug geachtet worden.

Von unseren Löfflerserumkulturen haben wir weitere Kulturen auf verschiedenen Nährböden angelegt. Auf Löfflerserum selbst wachsen die polgefärbten diphtherieähnlichen Mikroorganismen in gelbgrünlich aussehenden Kolonien, die auch feucht, aber kleiner als echte Diphtherie sind; immer ist es nötig, ziemlich viel Material zu übertragen. Ein reichlicheres Wachstum konnten wir auf Drigalskiagar erzielen; die Bacillen wachsen dort rot, wenn die Platte dicht besät ist, sonst mehr grauweiss in kleinen Kolonien. Gut züchten liessen sich die Stäbchen auch auf gewöhnlichem, schwach alkalischem Agar sowie auf Endoagar, wo sie rot wachsen; von flüssigen Nährböden züchteten wir sie in stark und schwach alkalischer sowie in Traubenzuckerbouillon, wobei sie körniges Wachstum ohne allgemeine Trübung zeigten. Mit der auf Drigalskiagar gezüchteten Reinkultur, die mikroskopisch bei Neisser- und Methylenblaufärbung sowie auch bezüglich ihrer Lagerung sehr diphtherieähnliche Bacillen aufwies, konnten wir einwandfrei feststellen, dass es sich nicht um echte Diphtherie handelt. Wir haben mit den Bacillen an Meerschweinchen Tierversuche angestellt, indem subcutan in die Brustgegend etwa drei Oesen der Reinkultur injiciert wurden; das Resultat war völlig negativ, die Tiere erkrankten nicht, bei der Sektion zeigte sich keine Spur von Infiltrat an der Impfstelle, keine Pleuritis, die Nebennieren waren unverändert. In neutrale Bouillon gebracht, bildeten die Stäbchen unserer Reinkultur bei über sechstägiger Beobachtung keine Säure, während die echte Diphtherie schon nach 24 Stunden deutliche Säurebildung in einem anderen Röhrchen derselben Bouillon erkennen liess. Anaërob wuchsen unsere Mikroorganismen nicht, weder im Stich noch in der Lentz'schen Platte, eine für echte Diphtherie unerlässliche Eigenschaft. Auf Gelatine sahen wir kein Wachstum, ebenso wenig auf Drigalskiagar und in Bouillon bei Zimmertemperatur. Was die Gramfärbung betrifft, so sind die von uns gezüchteten Bacillen bei sehr starker Entfärbung mit 50proz. Acetonalkohol gramnegativ, während die echte Diphtheriekontrolle auch dann positiv war; bei der gewöhnlichen Entfärbung mit 10proz. Acetonalkohol oder 96proz. Alkohol sind sie im allgemeinen grampositiv, teilweise tritt jedoch Entfärbung ein. Im hängenden Tropfen verhalten sie sich wie die Diphtheriebacillen und sind unbeweglich; Sporenbildung fehlt.

Unserer Ansicht nach sind die dicken und dünnen Fäden mit und ohne Körner sowie die Bacillenformen trotz der grossen Unterschiede in Form und Grösse alle identisch, und zwar handelt es sich wohl um Leptothrixformen; wenigstens konnten wir, indem wir vielfach von einzelstehenden Kolonien abstachen, alle Uebergänge und allmähliche Veränderungen in der Richtung von den Fäden zu den diphtherieähnlichen Stäbchen und wiederum Rückschläge zu Fäden beobachten. So sahen wir bei Weiterimpfung einer Kultur auf Löfflerserum, die ganz überwiegend diphtherieähnliche Bacillen enthielt, in der darauffolgenden Generation wieder dieselben Formen verschiedenartigster Fäden auftreten wie sie im Originalabstrichpräparat zu sehen waren. Im allgemeinen waren wenigstens bis jetzt, wo wir unsere Mikroorganismen etwa 6 Wochen fortgezüchtet haben, bei längerem Suchen in fast jedem Präparat von den verschiedenen Kolonien Fäden zu finden, wenn auch nicht immer lange oder gewundene Formen, so doch kurze gerade mit mehreren Körnern oder wenigstens längere Stäbchen, bei denen die Körner nicht an den Enden lagen. Gelegentlich sahen wir aber in einer Drigalskikultur, die von der Original-Löfflerplatte abgeimpft war, ausschliesslich diphtherieähnliche Bacillen ohne Andeutung von Fadenformen; in der nächsten Generation traten wieder einzelne Fäden auf.

Die von uns beobachteten Uebergänge berechtigen wohl zu der Annahme, dass die von Miller[1]) u. a. beschriebenen teils züchtbaren, teils nicht züchtbaren Leptothrixformen nicht verschiedene Arten sind, sondern ineinander übergehen. Man hat Leptothrix innominata, L. buccalis, L. maxima buccalis, Bacillus maximus buccalis unterschieden; Miller legte auf die „Jod-

---

1) Gins, D.m.W., 1913, Nr. 11, S. 502.

2) B.kl.W., 1916, Nr. 24, S. 664.

1) Miller, Die Mikroorganismen der Mundhöhle, Leipzig 1892.

reaktion" besonderen Wert. Brachten wir in einen Tropfen von mit Milchsäure schwach angesäuerter Jodjodkaliumlösung auf einem Objektträger etwas abgekratzten Zahnbelag, so nahmen einzelne Fäden eine braun-violette Färbung an, andere morphologisch gleich aussehende nicht, wieder andere nahmen sie nur zum Teil an, so dass sie segmentiert erschienen; es handelt sich aber dabei anscheinend um dieselben Organismen.

Nach Gordon und Graham-Smith[1]) haben auch Streptothricheen gelegentlich zur Verwechslung mit Diphtherie Veranlassung gegeben: letzterer berichtet von einem Fall, wo ein erfahrener Bakteriologe fälschlicherweise eine positive Diphtheriediagnose auf Stäbchen hin gestellt hat, die sich im Rachen eines Kindes mit geringer Halsentzündung fanden. Die Stäbchen seien von echter Diphtherie zum grössten Teil nicht zu unterscheiden gewesen, es seien daneben aber auch Fäden zu sehen gewesen, die viel länger als die Bacillenformen gewesen seien und gelegentlich echte Verzweigungen aufwiesen; so sei dann die wahre Art als Streptothrix zu Tage getreten. — Von Sterkowski[2]) ist ein „Bacillus putrificus" beschrieben worden; was sein Wachstum auf Löfflerserum und die Neisserfärbung anlange, sei er von echter Diphtherie nicht zu unterscheiden; er sei auch grampositiv und unbeweglich. Dieser Bacillus ist namentlich in Exkrementen und den Abflüssen in den biologischen Kläranlagen, aber auch in normalen und pathologischen Sekreten gefunden worden; ob er ebenfalls hierher gehörig ist, ist fraglich.

Die Einteilung der Leptothricheen, wie sie noch in der neuesten Zusammenstellung von Küster[3]) gegeben wird — solche, die auf künstlichen Nährböden wachsen und andere — trifft wohl nicht das Richtige. Wie unsere Beobachtungen zeigen, sind die Leptothricheen zweifellos sehr wandlungsfähig, vermutlich ähnlich wie die Streptothricheen; letztere können, wie Untersuchungen im hiesigen Institut gezeigt haben, längere Zeit in einer Reihe von Generationen ausschliesslich als Stäbchen, in anderen Fällen als Kokkenformen wachsen, so dass man sicher zu sein glaubt, anstatt der Ausgangskultur eine Verunreinigung vor sich zu haben, bis schliesslich daraus wieder die typisch verzweigten Fäden hervorgehen. Die Variabilität dieser beiden Gruppen — Streptothricheen und Leptothricheen — ist offenbar weit grösser als bisher angenommen worden ist und verdient auch aus allgemeinen bakteriologischen Gesichtspunkten ein weiteres Studium.

Aus dem Königl. hygienischen Institut Beuthen O./S. (Direktor: Prof. Dr. v. Lingelsheim).

Ueber Ruhrbacillenagglutination.

Von

Dr. Jacobitz.

Die Frage der spezifischen Agglutinationsreaktion ist bei den Ruhrerkrankungen noch nicht vollständig abgeschlossen und geklärt. So sind z. B. die Ansichten über die Höhe der für einen positiven Ausfall der Gruber-Widal'schen Reaktion sprechenden Serumverdünnung noch nicht vollkommen übereinstimmende, noch sind die Fragen, wie lange sich die spezifischen Agglutinine nach überstandener Ruhr im Blut halten und inwieweit sie diagnostisch verwendbar sind, nicht ganz eindeutig beantwortet, ja selbst die Technik der Gruber-Widal'schen Reaktion ist für die Ruhrerkrankungen noch nicht vollständig festgelegt und abgeschlossen.

Das unter den gegenwärtigen Zeitverhältnissen häufigere Auftreten von Ruhrerkrankungen bot die Gelegenheit zur weiteren Prüfung der oben angedeuteten und anderer mit ihnen in Zusammenhang stehender Fragen.

Unter den jüngsten Veröffentlichungen über Ruhr finden sich von Kutscher[4]) mitgeteilte Beobachtungen über positive Agglutination des Ruhrbacillus Kruse bei gesunden und kranken, aber nicht an Ruhr erkrankten oder erkrankt gewesenen Leuten, welche gegen Typhus und Cholera immunisiert worden waren. Kutscher kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Ergebnis, dass der Wert der Gruber-Widal'schen Reaktion für die Diagnose der Ruhr beim durchgeimpften Militär stark einzuschränken sei, indem nur negative Resultate ohne weiteres zu verwenden seien. Demgegenüber hat Dünner[1]) bei der Prüfung von Seris 17 gegen Typhus und Cholera geimpfter und 28 nicht geimpfter, an Ruhr oder ruhrähnlichen Erscheinungen nicht erkrankter Personen niemals eine typische (grossflockige) Zusammenballung weder des Dysenteriebacillus, noch der Pseudodysenteriebacillen feststellen können. Weiter sind von Schmidt[2]) gleichartige Untersuchungen angestellt worden. Er fand sowohl bei gegen Typhus und Cholera geimpften, als auch bei nicht geimpften Personen, bei denen allen von ruhrartigen Symptomen nie die Rede gewesen ist, in einem gewissen Prozentsatz positive Agglutination mit den einzelnen Arten der Ruhrbacillen, darunter auch in Verdünnungen, die im allgemeinen als beweisend für eine Ruhrinfektion angesehen werden. Die Ergebnisse waren aber bei Verwendung verschiedener Stämme einer Art mit den einzelnen Seris nicht die gleichen. Er betont daher, worauf auch schon Dünner hinweist, eine sorgfältige Auswahl der zur Anstellung der Widal'schen Reaktion zu benutzenden Ruhrstämme. Bei Beobachtung dieser Maassnahme behält der positive Ausfall der Agglutination mit dem Bacillus Kruse in der Verdünnung 1 : 100 und mit den Pseudodiphtheriebacillen in der Verdünnung 1 : 200 nach zwanzigstündiger Beobachtung auch bei gegen Typhus Geimpften seinen Wert. Etwa gleichzeitig mit der Veröffentlichung Schmidt's erschien eine Arbeit von Friedemann und Steinbock[3]), die ebenfalls die Agglutination der Ruhrbacillen behandelt. Sie fanden bei keinem von 43 gegen Typhus und Cholera geimpften und nicht an Ruhr erkrankten Soldaten spezifische Zusammenballung des Bacillus Kruse, wohl aber konnten sie 7 mal Agglutination des Bacillus Flexner in der Verdünnung 1 : 40 und einmal in der Verdünnung 1 : 80 feststellen, während der Bacillus Y in der Verdünnung 1 : 40 von 3 Seris agglutiniert wurde.

Bei der Wichtigkeit der ganzen Frage erscheint die Mitteilung anderweitiger hierher gehörender Befunde und Feststellungen wünschenswert und gerechtfertigt.

Die Unterlage für die folgende Zusammenstellung bieten in der Hauptsache im Untersuchungsamte des hygienischen Instituts Beuthen O./S. erhobene Agglutinationsbefunde.

Mit den dem Untersuchungsamte zugesandten Blutproben werden, falls die Menge ausreicht, ausser der Widal'schen Reaktion mit Bac. typh. und paratyph. Agglutinationsproben mit den Ruhrbacillen Kruse, Flexner und Y und mit dem Bac. enteritidis Gaertner angestellt. Die Technik ist folgende: Kleinere Spitzgläschen werden mit 0,5 ccm des mit Kochsalzlösung verdünnten Blutserums beschickt und in den einzelnen Verdünnungen dann je eine Oese lebender, 24 Stunden alter Kultur verrieben. Gleichzeitig werden Kochsalzkontrollen angesetzt und von Zeit zu Zeit noch solche, die die einzelnen Kulturen in gleichartigem hochwertigen Tierserum in der Verdünnung 1 : 100 enthalten. Die angesetzten Agglutinationen werden zum ersten Male nach zweistündigem Verweilen bei 37°, zum letzten Male nach zwanzigstündigem Stehen bei Zimmertemperatur und zwischendurch noch mehrmals mit der Lupe geprüft. Nur deutliche, und zwar bei den Ruhrkulturen nur grossflockige Ausfällung wird als positiv bezeichnet. In den folgenden Angaben sind daher alle vor dem Erscheinen der Dünner'schen Arbeit notierten Ergebnisse, bei denen auf die Art der Ausfällung nicht besonders geachtet wurde, ausser acht gelassen worden. Die Dünner'schen Angaben über die spezifische grossflockige Agglutination bei Ruhr haben wir durch vergleichende Untersuchungen unserer Ruhrstämme mit den spezifischen Tierseris und mit Krankenseris bestätigt gefunden. Die beiden von uns verwendeten Kulturen des Bacillus Kruse, ebenso unser Flexner- und unser Y-Stamm reagierten in den homologen Tierseris und mit dem Serum von Ruhrkranken stets mit grossflockiger Zusammenballung.

Unter 49 Blutproben von gegen Typhus und Cholera immunisierten Personen wurde dreimal Zusammenballung des Bacillus Kruse in der Verdünnung 1 : 50 nach zwanzigstündiger Beobachtung festgestellt. Die Widal'sche Reaktion mit Typhusbacillen war bei einem bis 1 : 50, bei den beiden anderen bis 1 : 100 positiv. An Ruhr oder ruhrartigen Erkrankungen haben diese drei Leute nicht gelitten, bei dem einen handelte es sich um Diphtherie, bei dem zweiten um eine Pneu-

1) Nuttall und Graham-Smith, Bacteriology of Diphtheria, Cambridge 1908, S. 357, siehe besondere Abbildung auf Tafel XIV, Figur 3.
2) Sterkowski, Zbl. f. Bakt., 1914, Bd. 75, H. 1.
3) Kolle-Wassermann, Bd. VI, S. 441.
4) M.m.W., 1915, Nr. 36.

1) B.kl.W., 1915, Nr. 46.
2) Zschr. f. Hyg., Bd. 81, H. 1.
3) D.m.W., 1916, Nr. 8.



monie und bei dem dritten um eine Typhuserkrankung. Eine kleinere Anzahl der Blutproben war nicht dem Untersuchungsamte entnommen, sondern stammte von vollkommen gesunden geimpften Leuten; keines dieser Sera ergab eine Zusammenballung des Bacillus Kruse. Die Soldaten hatten sämtlich an der Ostfront gestanden.

Von den Pseudodysenteriebacillen wurde der Bacillus Y von fünf Seris der 49 geimpften Personen agglutiniert, ebenfalls bis zur Verdünnung 1 : 50, höhere Werte ergaben sich nicht; allerdings war mit zwei Seris bereits nach 2 bzw. 4 Stunden deutliche Einwirkung festzustellen. Der Bacillus Kruse wurde von dem Blute dieser fünf Personen nicht beeinflusst und die Widal'sche Reaktion mit Typhusbacillen war nur mit einem dieser fünf Sera positiv.

Eine Zusammenballung des Bacillus Flexner durch das Serum gegen Typhus und Cholera Immunisierter wurde nicht beobachtet.

An zweiter Stelle seien die Agglutinationsuntersuchungen angegeben, die mit dem Blutserum von Leuten ausgeführt wurden, welche keine Impfung gegen Typhus oder Cholera durchgemacht hatten. Es handelt sich hier um 109 Personen. Bei keiner lag eine Ruhrerkrankung vor, noch hatte nachweislich früher eine solche bestanden. Eine positive Agglutination mit dem Bacillus Kruse fand sich 12mal, und zwar 6mal bei Personen, mit deren Blut die Widal'sche Typhusreaktion positiv war, 3 mal bei Personen mit nicht infektiösem Darmkatarrh und 3 mal unter 24 Gesunden, auch an Ruhr früher nicht erkrankt gewesenen. Keine der 12 positiven Agglutinationen ging bei 20stündiger Beobachtung über die Verdünnung 1 : 50 hinaus.

Bei 20 der Nichtgeimpften wurde eine positive Agglutination der Pseudodysenteriebacillen beobachtet, die 13 mal nur den Bacillus Y, 2 mal nur den Bacillus Flexner und 5 mal beide Arten betraf. Mehrfach wurde positiver Ausfall in der Verdünnung 1 : 100 nach 20stündiger Beobachtung gefunden. Von den 24 Gesundenseris ergaben 5 eine positive Agglutination der beiden Pseudodysenteriebacillen.

In der Agglutinabilität der beiden benutzten Kulturen des Bacillus Kruse war ein nennenswerter Unterschied nicht festzustellen, doch erscheint die Beachtung der von Schmidt experimentell geprüften Verschiedenheit der einzelnen Ruhrstämme durchaus notwendig und wichtig.

Eine Mitagglutination der beiden Krusekulturen durch hochwertige Tiersera für Typhus- und Cholerabacillen (Titer 50 000 und 20 000), ebenso eine Beeinflussung verschiedener Typhus- und Cholerastämme durch das Testserum für Bacillus Kruse (Titer 10 000) haben wir bei wiederholten Untersuchungen nicht beobachtet. Auch die beiden Pseudodysenteriestämme wurden durch das Typhus- und das Choleraserum nicht agglutiniert.

Schlusssätze.

1. Positive Agglutination des Ruhrbacillus Kruse findet sich bei gegen Typhus- und Cholerabacillen immunisierten, aber auch bei gesunden und kranken (nicht Ruhrkranken) nicht geimpften Personen.

2. Unsere Beobachtungen sprechen nicht dafür, dass durch die Immunisierung mit Typhus- und Cholerabacillen die Bildung oder Vermehrung von Agglutininen für den Bacillus Kruse veranlasst würde, wohl aber scheint Erkrankung an Typhus, vielleicht auch an nicht infektiösem Darmkatarrh hier begünstigend zu wirken.

3. Nach unseren Beobachtungen geht die Agglutination mit dem Bacillus Kruse bei nicht an Ruhr erkrankten oder erkrankt gewesenen Personen bei 20stündiger Beobachtung nicht über die Verdünnung 1 : 50 hinaus. Die für eine Infektion mit Bacillus Kruse meist als beweisend angenommene positive Agglutination in der Verdünnung 1 : 50 nach 20stündiger Beobachtung genügt demnach nicht.

4. Nur grossflockige, makroskopisch deutlich erkennbare Zusammenballung der Bacillen ist für eine positive Ruhragglutination als specifisch anzusehen.

5. Der positive Ausfall einer unter Berücksichtigung gewisser Bedingungen (Auswahl einer geeigneten Kultur, makroskopische Prüfung, grossflockiger Ausfall, Verdünnung 1 : 50 nicht beweisend) ausgeführten und beurteilten Widal'schen Reaktion mit Bacillus Kruse spricht auch bei geimpften Personen für eine Infektion mit Bacillus Kruse.

6. Diese Voraussetzungen haben im allgemeinen auch für die Widal'sche Reaktion mit den Pseudodysenteriebacillen Gültigkeit, doch ist bei ihnen ein positiver Ausfall in der Verdünnung 1 : 100 nach 20stündiger Beobachtung noch nicht als ausreichend anzusehen.

Ein eigentümliches Verhalten des Pulses bei Herzneurosen.

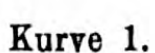
Von

Dr. C. Kittsteiner-Hanau a. M.,
Assistenzarzt an einem Feldlazarett.

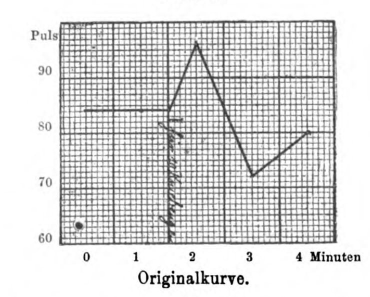
Unter der grossen Zahl unserer Kranken mit Herzbeschwerden konnten auch wir, ebenso wie Gerhardt[1]), Jakob[2]), Merkel[3]), Schlesinger[4]), Aschenheim[5]) und andere, im Gegensatz zu den Erfahrungen des Friedens ein auffallendes Ueberwiegen der Herzneurosen beobachten; es waren 79 pCt. aller Herzkranken.

Die Symptome, welche die zu besprechenden Kranken zeigten, waren subjektiv: häufiges Herzklopfen, Beengung der Brust, Atemnot, Stiche oder Druck in der Herzgegend, schlechter Schlaf. Objektiv war am Herzen ausser einem (accidentellen) systolischen Geräusch und lauten, oft paukenden Tönen meist eine Pulsbeschleunigung zu finden. Bei einigen war aber auch normale oder auch verlangsamte Schlagfolge vorhanden. Stauungserscheinungen fehlten stets, der Urin zeigte keine Besonderheiten. Die Röntgenuntersuchung des Herzens zeigte nichts Auffallendes. Diese Patienten waren oft etwas blass und schwächlich und zeigten im übrigen vielfach nervöse Störungen: sehr lebhafte Reflexe, leichtes Schwitzen, deutliche Pulsverlangsamung beim Vorwärtsbeugen. Oft fand sich auch das Symptom von Achner[6]), starker Dermographismus, kalte blaue feuchte Hände, flüchtige Röte auf der Brust, starke respiratorische Irregularität, leichte psychische Beeinflussung der Herzschlagfolge, leichte psychische Erregbarkeit, manchmal Zittern der Hände oder gar des ganzen Körpers. Häufig fand sich eine geringe Vergrösserung der Schilddrüse, ohne dass thyreotoxische Symptome bestanden hätten.

Bei der Herzfunktionsprüfung dieser Patienten konnte ich fast immer folgendes feststellen: Die in der Ruhe vorhandene Pulszahl[7]) erhöht sich, wenn der Patient zehn Kniebeugen gemacht hat, mässig. Eine Minute nach diesen Kniebeugen sinkt nun die Pulszahl nicht nur zu der vor den Kniebeugen beobachteten Zahl herab, sondern auffallenderweise um etwa 10—20 Schläge tiefer. Erst allmählich steigt dann die Pulszahl wieder zur Anfangszahl. Der Versuch wurde immer am stehenden Patienten ohne Aenderung der Körperlage ausgeführt. Kurve 1 gibt ein Beispiel graphisch wieder, Kurve 2 zum Vergleich die entsprechende Durchschnittskurve von 5 gesunden Männern.



Kurve 1.



Originalkurve.

In der Literatur habe ich dieses auffallende Verhalten des Pulses nirgends erwähnt gefunden, auch schien es — an einem kriegsärztlichen Abend zur Sprache gebracht — niemandem bekannt zu sein. Deshalb bringe ich hier noch näheres darüber:

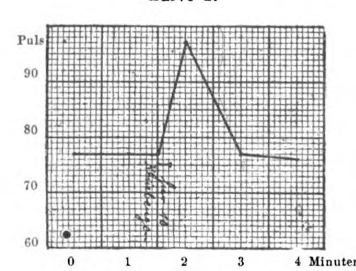
Bei systematischer Untersuchung fand ich es nicht nur bei

1) M.m.W., 1915, S. 318.
2) M.m.W., 1915, S. 319.
3) M.m.W., 1915, S. 695.
4) M.m.W., 1915, S. 686.
5) M.m.W., 1915, S. 320.
6) Pulsverlangsamung bei Druck auf die Augäpfel.
7) Der Puls wurde immer 1/4 Minute lang gezählt.

rein nervöser, sondern auch bei zweifellos thyreogener Tachycardie. Auch bei Herzneurosen mit Pulsverlangsamung und bei kompensierten Klappenfehlern (wenn bei letzteren die oben erwähnten nervösen Symptome da waren) konnte ich es finden. Bei demselben Patienten war es manchmal deutlich, manchmal überhaupt nicht zu finden, was wohl für eine gewisse Labilität des Nervensystems spricht (s. später). Unter 34 näher untersuchten Herzneurosen fand es sich bei 23. Es ist also ziemlich häufig. Bei den Fällen, welche es nie zeigten, fand man auch die oben erwähnten nervösen Symptome nicht; oder wenn sie da waren, so wiesen die Kranken Zeichen einer organischen Erkrankung auf: die Pulszahl blieb längere Zeit erhöht nach der Arbeitsleistung; oft war auch schon eine Dilatation vorhanden (röntgenologisch kontrolliert!). Dabei sprachen aber alle übrigen Symptome und die Vorgeschichte für rein nervöse Herzerkrankung.



Kurve 2.

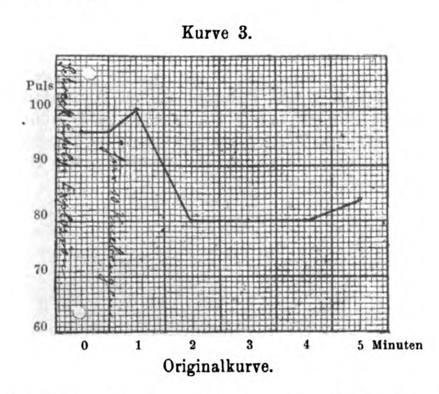


Durchschnittskurve von 5 gesunden Männern.

Schliesslich fand ich noch, dass man das fragliche Symptom auch bei gesunden Menschen hervorrufen kann, wenn man sie erschreckt. Ich entdeckte das zuerst bei mir, als bei einer Harnuntersuchung die Spirituslampe explodierte (Kurve 3). Dasselbe konnte ich auch bei anderen beobachten, wenn künstlich Herzklopfen hervorgerufen wurde.

Was ist nun die Ursache des tiefen Sinkens der Pulszahl nach den Kniebeugen?

Kurve 3.



Originalkurve.

Die Annahme, dass etwa eine emotionelle Tachycardie vorläge, welche infolge Ablenkung der Aufmerksamkeit durch die Kniebeugen aufhört, musste ich bald aufgeben, denn wenn während der Kniebeugen der Patient absichtlich durch Anschlagen eines rauhen Tones in Erregung gebracht wurde, sank dennoch die Pulszahl nach den Kniebeugen tief herab; die Annahme einer emotionellen Sympathicusreizung würde auch nicht das mehrfach beobachtete Heruntergehen der Pulszahl **unter** die Norm erklären. Andererseits liegt kein Grund vor, eine Vaguslähmung anzunehmen, welche etwa vor den Kniebeugen bestanden hätte und nun aufhört, denn man kann ja bei Gesunden das Symptom künstlich hervorrufen und findet es zudem sehr deutlich bei Vagotonikern, also in Fällen, wo der Vagus in ständiger Erregung ist.

In bezug auf das physiologische Schwanken der Zahl der Herzschläge kommen **Roy** und **Adami**[1]) zu der Hypothese, dass der Vagus die Herzarbeit auf jenes Maass reduciert, das für die augenblicklichen Bedürfnisse des Kreislaufs eben hinreicht, während

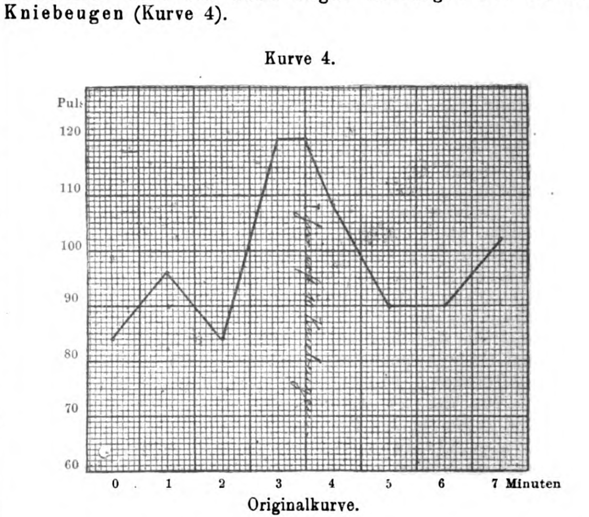
1) Cit. aus Nagel's Hb. d. Physiol., 1909, I, S. 286.

die Accelerantes das Herz im Interesse anderer Organe (z. B. der Muskeln) zu verstärkter Tätigkeit anspornen. Ich glaube nun mit vorliegender Arbeit einen Beweis für die Richtigkeit dieser Ansicht bringen zu können.

Zur Erklärung des raschen und auffallend tiefen Sinkens der Pulszahl nach den Kniebeugen bleibt nach den obigen Ausführungen nur noch die Annahme übrig, dass **bereits während der Kniebeugen eine Vagusreizung einsetzt.**

Betrachten wir nämlich das Verhalten der Pulszahl am Gesunden (Kurve 2), so sehen wir nach 10 Kniebeugen eine Erhöhung der Pulszahl von 77 auf 97, also um 26 pCt. Schläge. Bei dem an Herzneurose Leidenden sehen wir nach 10 Kniebeugen eine Erhöhung der Pulszahl von 84 auf 96, also um nur 14 pCt. Schläge[1]) (Kurve 1). Ich habe noch viele derartige Beispiele, bringe sie aber aus Raumrücksichten nicht. In extremen Fällen erhöht sich die Pulszahl nach 10 Kniebeugen überhaupt nicht, **manchmal wird sie dann sogar niedriger als vor den Kniebeugen** (Kurve 4).

Kurve 4.



Originalkurve.

Die Pulszahl steigt also trotz der Kniebeugen auffallend wenig.

Dies spricht schon für eine Vagusreizung. Eine Minute danach wird nun der Puls auffallend langsam, dazu wird er voller und kräftiger (wie ein Druckpuls). Bei schwereren Fällen setzt er aus[2]), es kommen Extrasystolen dazu[3]). Dies alles spricht für Vagusreizung.

Experimentell kann man diese Vagusreizung aufheben, wenn man vorher Atropin (welches Vaguslähmung macht) in **starker** Dosis verabreicht hat (Kurve 5). Die Pulszahl bleibt dann längere Zeit erhöht. Fast sofort kann man dasselbe erreichen, wenn man (vorsichtig!) 2—3 Tropfen Amylnitrit nach den letzten Kniebeugen oder während derselben einatmen lässt. Nach **Mayer** und **Friedrich**[4]) vermindert Amylnitrit den Tonus des Vaguscentrums.

Es spricht also vieles dafür, dass es sich bei dem fraglichen Symptom um eine schon während der Kniebeugen einsetzende Vagusreizung handelt.

Nun fragt sich weiter: Was ist die Ursache dieser Vagusreizung?

Die Erhöhung des Blutdrucks infolge der Kniebeugen kann wohl deshalb als Ursache ausgeschlossen werden, weil erstens die meisten Herzneurotiker von vornherein erhöhten Druck haben bei ihrer Tachycardie und zweitens nach meiner Beobachtung bei manchen derartigen Patienten der Blutdruck nach den Kniebeugen überhaupt nicht steigt, während die Pulszahl sich erhöht und rasch wieder abfällt. Auch in der Literatur ist beschrieben, dass sich trotz Arbeitsleistung der Druck bei gesundem Herzen manch-

1) Auch von **Groedel** beobachtet bei Herzneurose von Typhusreconvalescenten. M.m.W., 1915, Nr. 33 (s. die Tabellen).

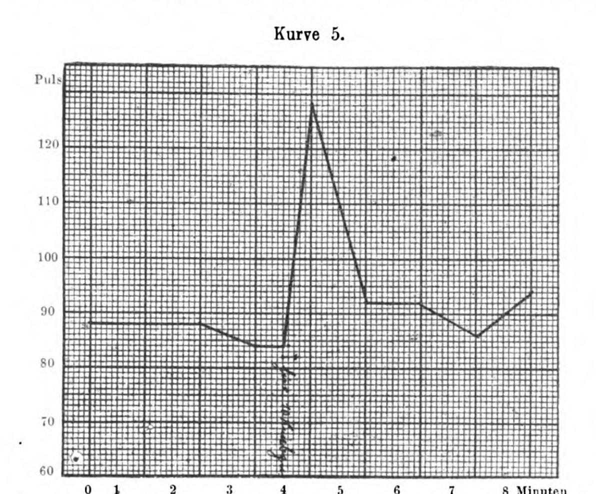
2) Auch von **Aschenheim** beobachtet. M.m.W., 1915, Nr. 20, S. 320.

3) Bei allen Untersuchungen wurde die Pulszahl auch durch Auskultation des Herzens kontrolliert, damit nicht Täuschungen durch Extrasystolen vorkommen konnten.

4) Arch. f. exper. Path. u. Pharm., V., S. 55.

mal nicht ändert[1]). — Meine Patienten hatten auch während der Kniebeugen die Manschette des Riva-Rocci'schen Apparats am Arme, so dass der Druck sofort danach gemessen werden konnte. Ich kann natürlich über den Blutdruck im Gehirn nichts aussagen; Blutandrang nach dem Kopfe konnte ich nicht feststellen, deshalb halte ich es für wahrscheinlich, dass der Druck in den Gehirngefässen ungefähr gleich dem in den Oberarmgefässen ist.

Kurve 5.



Derselbe Patient wie Originalkurve 1. $2^1/_2$ Stunde nach Einnahme von 2 mg Atropin.

Ferner dachte ich daran, dass — wie Goltz gezeigt hat — Aufblähung und Zerrung des Magens usw. eine Reizung des Herzhemmungscentrums macht. Dies könnte ja sehr wohl infolge der Kniebeugen eintreten. Jedoch zeigte sich das Herabgehen der Pulszahl an demselben Patienten bei vollem Magen nicht deutlicher als bei leerem; in einem Falle war es sogar schwächer bei vollem Magen. Vor allem aber trat es auch auf, wenn der Patient, anstatt Kniebeugen zu machen, auf dem Bett liegend die im Kniegelenk gestreckten Beine 15 mal hob und senkte, was nach Angabe der Patienten etwa dieselbe Arbeit wie 10 Kniebeugen bedeutet. Also ist wohl auch diese Erklärung nicht allgemein gültig, dürfte aber vielleicht ausnahmsweise in Betracht kommen.

Auch wird die Vagusreizung nicht durch die infolge der Arbeitsleistung einsetzende beschleunigte und vertiefte Atmung hervorgerufen; denn man kann leicht zeigen, dass bei derartigem Atmen eine Pulsbeschleunigung auftritt.

Ferner lässt sich die Annahme einer emotionellen Vagusreizung oder einer Pulsverlangsamung durch wiederholte Schluckbewegungen widerlegen durch gegenteilige Beobachtungen an den Patienten.

Gegen die Annahme einer verminderten Reaktionsfähigkeit des vielleicht krankhaft veränderten Herzens spricht die künstliche Erzeugung des Symptoms am Gesunden.

Es bleibt also nur die Folgerung übrig, dass die Muskelarbeit selbst einen Reiz zur Erregung des Vagus abgibt, ebenso wie sie die Erregung der Accelerantes veranlasst.

Nach allem Vorherigen muss man annehmen, dass bei emotioneller Tachycardie der Vagus (von seinem gewöhnlichen Tonus abgesehen) ebensowenig erregt wird wie bei normalem, nicht arbeitenden Körper, dass er aber mit beginnender Muskelarbeit erregt wird und die Pulszahl auf das für die Bedürfnisse des Körpers nötige Maass zurückgeführt. Dadurch sinkt natürlich die Pulszahl bei emotioneller Tachycardie (wie sie z. B. meist bei Herzneurosen vorliegt) unter die Anfangszahl, zur Norm. Wenn die Pulszahl unter die Norm (81 für stehende Männer) sinkt, so liegt das an einer Uebererregbarkeit des Vagus („Vagotonie"). — Die nachstehende Tabelle zeigt vier ausgesprochene Fälle mit einer Reihe von Symptomen, welche Zeichen für Vagotonie darstellen:

1) Z. B. Beck und Selig in Vorkastner, Hb. d. Neurol., V.: Organneurosen, S. 47.

Name des Patienten	Kalte blaue Hände	Auf der Brust Erythema fugax	Starker Dermographismus	Schweisse	Starke respirat. Arythmie	Starke Pulsverlangsamung beim Vorwärtsbeugen	Starke Pulsverlangsamung bei Druck auf die Augäpfel	Sonstige vagotonische Symptome	Pulszahl im Stehen	Pulszahl nach 10 Kniebeugen	Pulszahl 1 Minute nach 10 Kniebeugen
A.	—	+	mässig	+	+	—	+		60	80	52
J.	+	+	+	—	++	+	+	livide Gesichtsfarbe	68	84	56
G.	+		+	+	schwach	+	+	Cardio- und Pylorospasmen	68	84	56
Sp.	+		+	+	+	++	++	starker Speichelfluss	68	100	57

Infolge dieser Ausführungen versteht man auch, wie zweckmässig es ist, wenn der Mensch bei Aufregungen (womit Tachycardie verbunden ist) Bewegungsdrang in sich fühlt und ihm nachgibt: der Vagus reguliert dann, und der Herzmuskel wird geschont.

Die Bedeutung des beschriebenen Symptoms ist bei Herzneurosen folgende:

Ein Herabgehen der Pulszahl zur Norm ist physiologisch und beweist wohl eine gute Leistungsfähigkeit des Herzens. — Sinkt die Pulszahl unter die Norm, so beweist dies Uebererregbarkeit des Vagus und ist den übrigen vagotonischen Symptomen (starke respiratorische Irregularität, positiver Achner usw.) gleichzustellen.

Zusammenfassung.

1. Es wurde bei Herzneurosen im Anschluss an leichte Körperarbeit ein auffallend tiefes Sinken der Pulszahl beobachtet.
2. Dies ist die Folge einer Vagusreizung.
3. Diese Vagusreizung wird durch die Muskelarbeit selbst ausgelöst.
4. Wenn dabei die Pulszahl unter die Norm sinkt, so spricht dies für Uebererregbarkeit des Vagus („Vagotonie").

Tuberkulose-Bekämpfung in der Kriegszeit.

Von

Geh. San.-Rat Dr. **Landsberger**-Charlottenburg.

In jenen Augusttagen von 1914, als die lange drohende, aber immer für unmöglich gehaltene Kriegsgefahr zur schrecklichen Wirklichkeit wurde, als alle Friedenstätigkeit jäh unterbrochen war, all unser Sinnen sich der Kriegsarbeit zuwandte, hatte es den Anschein, als würden die mühsam geschaffenen Einrichtungen öffentlicher Gesundheitspflege in ihrem Betriebe geschädigt sein. Aber bald besann man sich und erkannte, dass sie gerade erst recht einer besonderen sorgsamen Förderung bedurften, dass die notwendige Stärkung der gesamten Volkskraft erst recht die grösste sanitäre Fürsorge erforderte. So hat man überall bei uns trotz aller personalen und sachlichen Schwierigkeiten die sämtlichen Lungenheilstätten und Fürsorgestellen aufrecht erhalten, ja man hat sogar eine Anzahl neuer Heilstätten und Erweiterungsbauten fertiggestellt, eine weitere Anzahl in den Plänen und Vorbereitungen weitergeführt. Bald zog auch unser Heer vielfachen Nutzen hiervon, die Militärverwaltung nimmt in immer steigendem Maasse die Heilstätten für lungenkranke Soldaten in Anspruch. Man war seit lange zu der Ueberzeugung gekommen, dass Deutschland mit Lungenheilstätten ausreichend versehen und eine Vermehrung nicht angebracht ist; möglich, dass man diese Meinung ändern muss, wenn sich unter den „Kriegsbeschädigten" eine grössere Zahl von Tuberkulösen finden sollte, als man nach den bisherigen Beobachtungen anzunehmen hat. Immerhin könnten die am

Brustkorbe Verletzten eher der Infektion mit Tuberkulose zugänglich geworden sein, und wäre es auch nur durch Mobilisierung von früher abgekapselten Bacillen. Dass eine Verletzung einer gesunden Lunge eine Anlage für Tuberkulose schaffen könne, bestreitet Orth durchaus: „Die Erfahrungen, welche man in diesem Kriege bei Lungenschüssen gemacht hat, sprechen dagegen, hat man doch Heilung der durchschossenen Lunge eintreten sehen, obwohl die andere tuberkulös erkrankt war". (Zschr. f. Tbc. 25. V.)

Einstweilen aber zeigt der Krankenstand unserer Truppen, wie im allgemeinen, so auch hinsichtlich der Tuberkulose, durchaus keine Abweichungen gegen die Norm. Und dabei umfasst das Heer sonst doch nur die 20—23jährigen, jetzt aber fast alle 19—45jährigen Männer. Und dabei ist ferner zu berücksichtigen, dass die ärztliche Untersuchung viele Lungenkranke erst entdeckt hat oder jetzt noch herausfindet, die sich ihrer Krankheit gar nicht bewusst waren oder sie verheimlicht hatten. Kam es doch bei dem ersten Ansturm der begeisterten Kriegsfreiwilligen oft genug vor, dass den musternden und meist gehetzten Aerzten eine Anzahl Dissimulanten entging: sogar mit Cavernen Behaftete wussten, hier und da abgewiesen, doch endlich ihre Dienstzulassung zu erreichen!

Die Wirksamkeit, welche im Jahre 1915 das „deutsche Centralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose" ausübte, kommt in allen Einzelheiten in dem Bericht zum Ausdruck, der in der diesjährigen Generalversammlung am 19. Mai vorgelegt wurde. Die Einnahmen, die ihm zur Verfügung standen, betrugen (einschliesslich eines Lotterieergebnisses von 125000 M.) rund 631000, die Ausgaben 544000 M. Die Generalversammlung war — ganz wie die vorjährige — trotz der Zeitumstände sehr zahlreich aus allen Teilen des Reiches besucht, aber weder den Formalien, noch dem Vortrage des Herrn Ministerialdirektors Kirchner folgte eine längere Erörterung, welche sonst immer einen wesentlichen Bestandteil der Verhandlungen zu bedeuten pflegte.

Herr Kirchner sprach in fesselnder Weise „über die Aufgaben der Tuberkulosebekämpfung während des Krieges". An der Hand statistischer Nachweise zeigte er, dass dem stetigen Absinken der Tuberkulosesterblichkeit, dessen wir uns seit langen Jahren im deutschen Reiche rühmen konnten, zum ersten Male im Jahre 1914 nicht bloss ein Stillstand, sondern sogar ein leichter Anstieg gefolgt ist: sie betrug (auf 10000 Lebende) 13,87 gegen 13,65 im Jahre 1913. Ueber das Hauptkriegsjahr 1915 liegen noch keine Angaben vor. Ob und inwieweit die geringe Steigerung der Tuberkulosesterblichkeit dem Kriege zur Last zu legen ist, wird einstweilen schwerlich schon zu erweisen sein: währte der Krieg doch nur den kleineren Teil des Jahres 1914 und ist doch die Lungentuberkulose von so hingezogenem Verlauf, dass den etwa reichlicheren Erkrankungen erst nach Jahr und Tag eine reichlichere Sterblichkeit folgen könnte. Auch haben sich die für die Begünstigung von Tuberkulose sicherlich schwerwiegenden Einflüsse von Teuerung und Unterernährung in den ersten Kriegsmonaten noch nicht fühlbar gemacht. Eine um so grössere Rolle würden sie vom Beginn des Jahres 1915 ab spielen können, wo ja die Ernährungsschwierigkeiten in immer zunehmendem Maasse eintraten, allerdings gemildert durch die wesentlich grösseren Unterstützungen, welche im Vergleich zu früher den Kriegerfamilien durch Reich und Gemeinden zugewandt werden. Auch als Folge oder im Anschluss an frühere Kriege vermochte Kirchner nirgends in der Literatur eine Angabe über Zunahme der Tuberkulose zu finden. Aber freilich haben die Kriege seit einem Jahrhundert nicht so lange gedauert wie der gegenwärtige, und noch weniger haben sie eine so riesige räumliche Ausdehnung gehabt, so gewaltige Menschenmassen beteiligt, so grosse Teuerung und Ernährungsschwierigkeiten mit sich gebracht. Danach kann man, obschon unser Volk glücklicherweise von den sonst die Kriege begleitenden Seuchen fast ganz verschont geblieben ist, nicht ohne Sorge gerade über die weitere Abwehr der Tuberkulose sein. Um so dringender ist die Ausgestaltung der Fürsorge. Haben wir auch bereits an 1100 Fürsorgestellen für Tuberkulöse in Deutschland, so muss ihre Zahl doch noch beträchtlich vermehrt werden; kein Kreis, keine Gemeinde darf ohne eine solche bleiben. Die gesundheitliche Ueberwachung der Familien ist jetzt, wo die Frauen weit angestrengter arbeiten, wo die Kinder viel häufiger ohne Aufsicht sind, noch wichtiger als jemals, und wenn die Millionen der Männer nach den unerhörten Leistungen und Strapazen in diesem Kriege zurückgekehrt sein werden, wird sicher auch bei vielen von ihnen manches auszuheilen sein. Herr Kirchner empfiehlt die Anwerbung von Scharen von Fürsorgerinnen, wie sie z. B. eben die Stadt Köln in eigenen Wohlfahrtschulen ausbildet. Wenn man erwägt, was Tausende und Zehntausende von Frauen und Mädchen seit Anbeginn dieses Krieges für das Gemeinwohl geleistet haben, wie sie mit ihren Aufgaben wuchsen und unermüdlich tätig blieben, dann kann es auch in Zukunft nicht unmöglich sein, durch ein Heer von Helferinnen die gesundheitliche Fürsorge des Volkes im weitesten Umfange sichern zu lassen. Dabei braucht nicht nur an die Fürsorge für Tuberkulöse gedacht zu werden, sondern ohne zu lange Ausbildung muss es gelingen, intelligente Fürsorgerinnen überhaupt zu jeder hygienischen Beratung fähig zu machen, auch in Fragen der Säuglingspflege, der Wohnungspflege usw. Ich habe schon seit Jahren wiederholt darauf hingewiesen, welche grossen Vorteile eine Vereinheitlichung des Schwesternwesens haben würde. Es ist Kraftverschwendung und kann auch zu schädigenden Widersprüchen führen, wenn am Vormittag in derselben Familie die Säuglings- und am Nachmittag die Tuberkuloschwester ihren Rat erteilt. Vielmehr sollte eine und dieselbe Fürsorgerin allen hygienischen Missständen eines Haushalts Abhilfe zu schaffen bestrebt sein.

Von der Notwendigkeit einer gründlicheren Ueberwachung des Gesundheitszustandes der Bevölkerung war auch ein Antrag eingegeben, den die Herren Dohrn und Pannwitz der Generalversammlung unterbreitet hatten, und der ein Schularztgesetz forderte. Es genüge nicht, wenn nur in den grösseren Städten Schulärzte tätig sind, vielmehr zeige die Erfahrung, dass auch das flache Land dringend eines geregelten schulärztlichen Dienstes bedarf. So sehr man sachlich mit dieser Ansicht übereinstimmen muss, konnte der Antrag dennoch keine Annahme finden, weil die Einsetzung von Schulärzten, wie Herr Kirchner mit Recht geltend machte, Aufgabe der Verwaltung bleiben muss und keiner gesetzlichen Regelung bedarf.

Im Anschluss an die Generalversammlung des Zentralkomitees fand eine Tagung der Tuberkulose-Aerzte statt, in der lange Erörterungen über die Ernährung in den Lungenheilstätten gepflogen wurden. Sonst ja eines der Hauptmittel ihrer Wirksamkeit, ist sie jetzt natürlich ein Schmerzenskind der Heilstätten. Indessen zeigte sich trotz der herabgesetzten Nahrungszufuhr im allgemeinen überall, dass zwar die Gewichtszunahme weit unter den sonst erreichten Graden blieb, dass aber die Heilerfolge trotzdem nicht schlechter waren als sonst. Wir wissen ja auch längst, dass die Gewichtssteigerungen, mit denen die Tuberkulösen aus den Heilstätten entlassen werden, sehr häufig rasch wieder verschwinden, ohne dass man sagen kann, dass der sonstige Gewinn sich ebenso verflüchtigt. Vielmehr bleibt trotzdem die Besserung des Lungenbefundes und die Hebung der Kräfte und Arbeitsfähigkeit weiter erhalten. Es ist von Interesse, dass auch die Feldärzte, die besonders darauf achten, sehr oft beobachten können, welche Leistungsfähigkeit im Dienste die früheren Heilstättenbesucher zu bewähren imstande sind, und wie gut ihnen der Dienst trotz der häufig unvermeidlichen Entbehrungen bekommt. Schon wirft man die Frage auf, ob überhaupt künftighin die starke Ueberernährung ein Grundsatz in der Tuberkulosebehandlung bleiben soll.

Kurz sei noch der Bekämpfung des Lupus gedacht, die einer besonderen Kommission des Zentralkomitees überwiesen ist und in 48 Heilstätten ausgeübt wird. Eine 1912 begonnene Zählkartenforschung hat bisher 6000 Lupusfälle im Deutschen Reich ermittelt, von denen in den Jahren 1909 bis 1914 im ganzen 1269 durch die Lupuskommission einer Behandlung zugeführt wurden. Jeder Arzt kennt das Elend, in dem die meisten der Lupuskranken dahinleben, zumal wenn, wie so häufig, das Gesicht von der Erkrankung befallen ist. Man sollte alles mögliche tun, um die Kranken frühzeitig in Behandlung nehmen zu können, und sollte sie so lange in dauernder Aufsicht behalten, bis man wirklich von einer „Heilung" sprechen kann. Immer noch scheint sich, unverständlicherweise, ein beträchtlicher Teil der Kranken mit einer blossen Besserung zu begnügen und der weiteren Behandlung zu entziehen, die ja freilich langwierig ist und besondere Geduld erfordert.

Bücherbesprechungen.

Parucker: Ueber die Tätigkeit des Truppenarztes. Leipzig 1916, Repertorien-Verlag. 16 Seiten.

Kurze anschauliche Darstellung der mannigfachen Aufgaben des Truppenarztes im Stellungs- und Bewegungskriege. Neben der ersten Wundversorgung liegt dem Truppenarzte die Durchführung zahlreicher überaus wichtiger sanitär-hygienischer Maassnahmen ob, und er sieht sich dabei oft vor Aufgaben gestellt, deren Lösung durchaus nicht immer leicht und dankbar, stets aber recht verantwortungsvoll ist. Denn allzu oft ist er gezwungen, in einer Umgebung und unter Verhältnissen zu arbeiten, welche alle Voraussetzungen für eine erspriessliche Tätigkeit vermissen lassen. Diese Tatsache tritt naturgemäss im Bewegungskriege, wo ein organisches Zusammenarbeiten mit den rückwärtigen Sanitätsformationen oft nur in bescheidenen Grenzen möglich ist, weit mehr in die Erscheinung als im Stellungskriege.

A. Köhler: Die staatliche Kriegsinvaliden-Fürsorge. Leipzig 1916, Georg Thieme. 148 Seiten. Preis 2 Mark 80 Pf.

Das sehr zur rechten Zeit erschienene Buch ist eine überaus klare Darstellung der in Deutschland bestehenden grossartigen Kriegsinvaliden-Fürsorge, welche sich auf Behandlung und Nachbehandlung, sowie auf die Beseitigung der durch Kriegsverletzungen und -erkrankungen bedingten wirtschaftlichen Schäden — soweit es irgend möglich ist — erstreckt. Es sind überaus aktuelle, für jeden ärztlichen Praktiker wichtige Fragen, welche zwar in ihren Einzelheiten bekannt, aber nirgends so übersichtlich zusammengestellt zu finden sind. Dies gilt insbesondere von den Bestimmungen über Renten, Kriegs- und Verstümmelungszulagen, Berufsberatung, Berufswechsel, Fürsorge für Einarmige, Beschäftigung in der Landwirtschaft usw. Neben der staatlichen Fürsorge sind auch die Leistungen der provinzialen, kommunalen, Vereins- und privaten Organisationen gebührend hervorgehoben. Der Arzt, welcher sich häufig jetzt vor die Aufgabe gestellt sieht, in diesen wichtigen Fragen als Sachverständiger mitzuwirken, wird in dem vorliegenden Buche einen vorzüglichen Ratgeber finden.



Jahrbuch der Wiener k. k. Krankenanstalten. Herausgegeben von der k. k. niederösterreichischen Statthalterei. Wien und Leipzig 1915, W. Braumüller. XIX. u. XX. Jahrg., 1910 u. 1911. Mit 8 Abbildungen und 2 Plänen. 688 Seiten.

Der vorliegende Band berichtet in der gewohnten Anordnung des Stoffes über die Jahrgänge 1910 und 1911 und birgt, wie seine Vorgänger, in sich eine Fülle wertvollen, übersichtlich geordneten statistischen Materials. Anhangsweise sind die wichtigen Gesetze, Verordnungen und Normalerlässe für den Dienst in den Wiener k. k. Krankenanstalten beigefügt. Ein 50 Druckseiten umfassendes Sachregister erleichtert die Orientierung wesentlich.

Walkhoff: Deutsche Zahnheilkunde. Leipzig 1916, G. Thieme. Band 35. 55 Seiten. Preis 2 Mark 40 Pf.

Der 35. Band der von Walkhoff herausgegebenen deutschen Zahnheilkunde enthält zwei sehr bemerkenswerte Arbeiten aus dem Strassburger Lazarett für Kieferkranke (Chefarzt: Prof. Dr. Römer). Lickteig berichtet auf Grund von 200 Fällen, welche als frisch Verletzte in das Lazarett aufgenommen wurden, über die chirurgische Wundbehandlung bei Kieferfrakturen, während Riechelmann den zahnärztlich-prothetischen Teil bearbeitet hat. Von besonderem Interesse sind die eingehend geschilderten und illustrierten Wundheilungsvorgänge bei Splitterfrakturen: Bildung von Granulationsgewebe um die Fragmente, Ausstossung bzw. Resorption von Sequestern und Knochenneubildung.

Adler-Berlin-Pankow.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

S. Fränkel-Wien: Ueber einen **Laboratoriums-Vacuum-Trockenschrank.** (Biochem. Zschr., 1916, Bd. 74, S. 170.) Der nach den in der Grosstechnik bewährten Methoden gebaute Apparat besteht aus 3 Teilen: aus dem mit Gas heizbaren Dampf- und Wasserkessel, 2. aus dem Vacuum-Trockenapparat und 3. aus dem Kondensator. Der Anschluss erfolgt entweder an eine elektrisch betriebene Vacuumpumpe oder an eine grössere Körting'sche Wasserstrahlpumpe. Verf. gibt ausführliche Anweisung zur Handhabung des Apparates, der von der Firma H. Steinbuch vorm. F. A. Wolff & Söhne in Wien V, ganz aus Kupfer gebaut worden ist und sich nach mehrjährigem Gebrauch vorzüglich bewährt hat.

S. Fränkel-Wien: Ueber einen **neuen Kühler.** (Biochem. Zschr., 1916, Bd. 74, S. 165.) Beschreibung eines nach Angabe des Verf.'s konstruierten Kühlers, der im Vergleich mit dem Liebig'schen Kühler bei der gleichen Länge mehr als die $3^1/_2$fache Kühlfläche hat. Statt eines Kühlrohres sind 7 schmale Kühlröhren eingebaut.

G. Eichelbaum-Berlin: Ueber die **Konservierung von Eiern.** (Biochem. Zschr., 1916, Bd. 74, S. 176.) Es wurden Konservierungsversuche mit zerschlagenen, nassen Eiern mit folgenden Substanzen ausgeführt: Toluol, Chloroform, Senföl und mit Salzsäure, Essigsäure, benzoësaurem Natrium, Salicylsäure, Borsäure. Wirklich gute Resultate lieferte nur Borsäure, daneben Essigsäure und Salicylsäure. Doch stellten sich auch da unangenehme Nebenerscheinungen bei genügendem Zusatz (1—2 pCt.) ein, wie Gerinnsel, leichte Farbenveränderung und Nebengeschmack, der nicht zu entfernen war. Aus den Versuchen mit kleinen Mengen und 10tägiger Dauer lässt sich kein bindender Schluss auf die Verhältnisse im grossen und bei langdauernder Konservierung ziehen.

E. Erlenmeyer-Dahlem: Kritische Betrachtungen über die **aktiven Zimtsäuren.** (Biochem. Zschr., 1916, Bd. 74, S. 137.) Verf. bringt neue Gesichtspunkte zugunsten der von ihm behaupteten Tatsache bei, dass die Zimtsäure trotz Fehlens eines asymmetrischen Kohlenstoffatoms in optisch aktiven Formen existiert.

E. Hekma-Groningen: Ueber das **Fibrin** und seine Beziehung zu einigen Problemen der **Biologie und Colloidchemie.** IX. Weiteres über Natur und Eigenschaften der **„colloiden Lösungen“ des Fibrins.** (Biochem. Zschr., 1916, Bd. 74, S. 219.) Ein niedriger Alkali- bzw. Wassergehalt der gequollenen Fibrinteilchen, verbunden mit einem niedrigen Dispersionsgrad des Fibrins, ist maassgebend für den Eintritt der spontanen Gelbildung. Die Ausflockbarkeit des Fibrins unter dem Einfluss von Reagentien hängt vom Quellungsgrad der Fibrinteilchen ab. Je niedriger der Quellungsgrad, desto grösser ist die Ausflockbarkeit und umgekehrt. Der Grad der Dispersion übt einen bestimmenden Einfluss auf die Form aus, in welcher das Fibrin bei dem Ausscheidungsvorgange im Ultramikroskop sichtbar wird.

V. Henriques-Kopenhagen: Ueber die Wirkung der **intravenösen Infusion von hypertonischen Lösungen verschiedener Salze** und einiger organischer Stoffe auf den **respiratorischen Stoffwechsel.** (Biochem. Zschr., 1916, Bd. 74, S. 185.) Durch Injektion stark hypertonischer Lösungen treten Aenderungen des Gasstoffwechsels ein. Die Abnahme und das Sinken der Sauerstoffaufnahme ist gering nach Verabfolgung von NaJ, NaBr, LiCl. Eine Steigerung des Sauerstoffverbrauchs erfolgte bei intravenöser Applikation stark hypertonischer Lösungen von Harnstoff, Glycerin und Rohrzucker. Die Stoffwechseländerungen kommen hauptsächlich durch Veränderung der Herz- und Nierenarbeit zustande. Die Verbrennung der injicierten Stoffe ist nur von geringem Einfluss auf das Ergebnis. Verf. erklärt die geringe Stoffwechselsteigerung dabei als durch eine specifisch-dynamische Wirkung entstanden.

J. Abelin-Bern: Untersuchungen über den **Kohlehydratstoffwechsel an der überlebenden Kaninchenleber.** (Biochem. Zschr., 1916, Bd. 74, S. 248.) Verf. beschreibt zunächst eine Methode der künstlichen Durchblutung der Kaninchenleber, die den grossen Vorteil besitzt, dass die Leber dabei keine Kreislaufsunterbrechung erleidet. Durchströmung mit Tyrodelösung zur Untersuchung des Kohlehydratstoffwechsels in der überlebenden Kaninchenleber ist insofern günstig, als der Glykogenbestand im wesentlichen dabei erhalten bleibt. Pepton der Durchströmungsflüssigkeit zugesetzt, vermag den Glykogenbestand der Kaninchenleber nicht zu vermindern. Diese Tatsache wird in Zusammenhang gebracht mit anderen bekannten Immunitätserscheinungen des Kaninchenorganismus gegen Pepton. Adrenalin, der Perfusionsflüssigkeit zugesetzt, vermag nicht das Glykogen aus der Kaninchenleber zu verjagen. Dieser Befund wird dadurch zu erklären versucht, dass der Glykogenschwund infolge Adrenalininjektion am Gesamtorganismus ein vitaler Vorgang sei, der bei der überlebenden Leber ebenso wenig erhalten geblieben sei wie die Synthese von Glykogen.

R. J. Wagner-Wien: **Die Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration** kleinster Flüssigkeitsmengen. (Biochem. Zschr., 1916, Bd. 74, S. 239.) Im Lackmosol Hottinger's fand Verf. einen Stoff, der zur Bestimmung der H-Ionenkonzentration auf kolorimetrischem Wege in 5—10 cmm Flüssigkeit zu verwenden ist. Die Grenzen der Empfindlichkeit der Lackmosolemulsion liegen bei P_H 4,2 = rot, bei 6,0 = blau. $^1/_{10}$ P_H lässt sich einwandfrei bestimmen, $^1/_{20}$ P_H kann geschätzt werden. Die Messung der H-Ionenkonzentration erfolgt nicht in absoluten Werten, da der Salz- und Eiweissfehler vernachlässigt werden muss. Die relative Bestimmung kann jedoch nach Ermittelung dieses Fehlers zu einer absoluten umgerechnet werden. Diese Methode ist nur für farbenempfindliche Augen empfehlenswert. Sie versagt in Räumen mit Laboratoriumsdünsten vollständig, da schon die Atemluft und Ausdünstung der Hände einen Farbenumschlag geben. H. Sachs.

Therapie.

E. Saalfeld-Berlin: Ueber **Glycerinersatz.** (M.m.W., 1916, Nr. 22.) Für dermatologische Zwecke ist Perkaglycerin dem Perglycerin vorzuziehen.

J. Boas-Berlin: Ueber **Glycerinersatz bei Obstipation.** (D.m.W., 1916, Nr. 22.) An Stelle von Glycerin hat B. das Neuberg'sche Perglycerin für Darminjektionen bei Obstipation mit vollem Erfolge verwandt.

Klare-Waldhof-Elgershausen: **Calciumkompretten** (MBK) gegen **Nachtschweisse der Phthisiker.** (M.m.W., 1916, Nr. 21.) K. hat die von Peperhowe empfohlene Behandlung der Nachtschweisse der Phthisiker mit Calcium nachgeprüft und dabei das MBK-Präparat benutzt. Seine Erfahrungen damit sind gute. Auch bei längerem Gebrauch rief die Kombination keinerlei Nebenerscheinungen hervor.

F. Ahrens-Wilmersdorf: **Extractum Valerianae aromaticum** (Kern). (D.m.W., 1916, Nr. 22.) Bei einem Manne, der seit vielen Jahren im Anschluss an ein Ulcus ventriculi warme und heisse Speisen absolut nicht vertragen konnte, und bei dem jede Behandlung versagt hatte, gab A. Extractum Valerianum aromaticum mit glänzendem Erfolge. Er hält einen suggestiven Einfluss für ausgeschlossen. Selbst nachdem das Mittel nicht verabreicht wurde, blieben die Schmerzen fort.

G. Fendler und P. Borinski-Berlin: **Nährhefe als Nahrungsmittel.** (D.m.W., 1916, Nr. 22.) Die Brauereitrockenhefe fällt nicht immer gleichmässig aus; sie ist manchmal nicht genügend entbittert und macht dann die Speisen, denen sie zugesetzt wird, ungeniessbar. Die Verff. haben Versuche mit sogenannter Mineralhefe, die einen etwas geringeren Gehalt an Stickstoffsubstanz und Kohlehydraten hat, gemacht. Diese Mineralhefe, die von der Harburger Stärkefabrik stammte, wurde den Speisen von 100 Schulkindern längere Zeit zugesetzt; die durchschnittliche Einzelgabe betrug 9,5 g. Diese Mengen änderten an dem Geschmack der Speisen nichts. Man kann deshalb die Mineralhefe als ein vollkommenes und geeignetes Mittel benutzen, um den durch die Knappheit an Fleisch und anderen eiweissreichen Nahrungsmitteln bedingten Ausfall an Eiweiss teilweise zu decken.

W. Frieboes-Rostock: Erfahrungen bei **Cholevalbehandlung der männlichen und weiblichen Gonorrhoe.** (M.m.W., 1916, Nr. 22.) Choleval kann als gutes Antigonorrhoicum bezeichnet werden; es verwandelt rasch das eitrige Sekret in schleimiges und ist imstande, rasch die Gonokokken zu reducieren bzw. zum Schwinden zu bringen. Behandlungsdauer und Auftreten von Recidiven verhalten sich ebenso wie bei den anderen erprobten Silberpräparaten. Die Behandlung scheint keinesfalls zu früh abgebrochen werden zu dürfen. Choleval scheint ein gutes Mittel bei Urethral- und Cervicalgonorrhoe erwachsener weiblicher Personen zu sein. Bei Vaginalgonorrhoe der Kinder scheint es nur wenig wirksam.

C. Römer und V. Berger-Hamburg: Zur **Behandlung der Tuberkulose mit Partialantigenen** nach Deycke-Much. (D.m.W., 1916, Nr. 21.) Kurze Erklärung der Partialantigene nach Deycke-Much. Die Partialantigene sind im Rückstand der durch Milchsäure aufgeschlossenen Tuberkelbacillen als Eiweiss und Fett vorhanden, welches wieder weiter gespalten wird in Fettsäure plus Lipoide, Neutralfett plus

Alkohol. Die Indikation zur Behandlung ergibt sich durch die intracutane Injektion der einzelnen genannten Antigene, wobei die Nichtimmunen keine Reaktion zeigen. Man muss dann das betreffende Antigen, das zur Behandlung nötig ist, auswählen. Nach dieser Methode von Deycke-Much haben die Verff. eine Reihe Fälle von Lungentuberkulose behandelt und sahen dabei einen günstigen Einfluss auf die Temperatur, den Auswurf, speciell den Gehalt an Tuberkelbacillen, auf den objektiven Lungenbefund und das Allgemeinbefinden. Das wichtigste Merkmal der Wirkung dieser Antigenkur ist das Verhalten der wiederholten intracutanen Prüfung, die sich in einer Steigerung des intracutanen Titers zeigt. Günstig beeinflusst wurden ferner, Larynxtuberkulose, Tuberkulose der serösen Häute, Knochentuberkulose und Hauttuberkulose.

Peiper-Greifswald: Die Behandlung der **Melaena und des Tetanus und Trismus der Neugeborenen.** (D.m.W., 1916, Nr. 21.) 1. Melaenabehandlung: Wärmezufuhr, wenn möglich Ernährung mit Muttermilch, subcutane Injektion von Kochsalz. Zur Blutstillung Gelatineinjektion, strenge Asepsis wegen Tetanusgefahr; eventuell Injektion von Diphtherieserum anstatt der Gelatine. Sonstige blutstillende Mittel: 1 Tropfen Liquor ferri sesquichlorati in Haferschleim oder Suprarenin, ferner Extr. secalis cornuti 0,2 : 50,0 stündlich einen Teelöffel. 2. Trismus und Tetanus der Neugeborenen beruht auf einer regulären Tetanusinfektion. Daher Injektion von Tetanusserum. Symptomatisch Chlorhydrat einoder zweimal am Tage per Klysma 0,5 g oder Magnesium sulfuricum 8,0 : 100,0 und zwar werden 2,5 ccm dieser Lösung auf das Kilo Körpergewicht berechnet injiciert.

Müller-M.-Gladbach: **Karageengallerte als Massiermittel.** (M.m.W., 1916, Nr. 23.) M. hält Pflanzenschleim für das beste und billigste Massiermittel. Man kocht 50 g Karageen mit $1^1/_4$ Liter Wasser, siebt und stellt die Masse kühl. Man erhält so eine fast durchsichtige, ziemlich starre Gallerte, die auf der Haut sofort zerfliesst. Man kann auch statt des ausländischen Karageen einheimische Drogen, so besonders Quittensamen, der allerdings teuer ist, verwenden.

F. Bittner-Eger: **Wundbehandlung mit Brennspiritus.** (M.m.W., 1916, Nr. 22.) Man begiesse den Verband täglich mit etwas Brennspiritus. Der Verband bleibt liegen. In den ersten 24 Stunden soll man, um keine Schmerzen zu verursachen, bei frischen Hautabschürfungen, Blosslegung der Nagelbetten usw. den Brennspiritus fortlassen. Das Verfahren ist billig und gut.

P. Esch-Marburg: Zur Frage der **unmittelbaren Einspritzung von Arzneimitteln in das Herz bei hochgradiger Lebensgefahr.** (M.m.W., 1916, Nr. 22.) E. injicierte bei einer Frau, bei der während einer Operation Herzstillstand eintrat, Adrenalin vom 4. Intercostalraum aus, etwa 3 cm vom linken Sternalrand entfernt, in den Herzmuskel. Es trat wieder Herzaktion und Atmung auf. 7 Stunden später Exitus. Bei der Sektion fand sich ein Pneumothorax, der als Nebenverletzung bei der Injektion aufgetreten war und wohl an dem schliesslich tödlichen Ausgange mitschuldig war. Auf Grund dieser Beobachtung empfiehlt es sich, als Ort der Injektion den 4. Intercostalraum unmittelbar am Sternalrande zu wählen. Auch ist es besser, den Einstich in derartigen Fällen bei der Exspirationsstellung der künstlichen Atmung auszuführen.

Werckmeister: **Schwingungen bei herabhängendem Kopfe als Heilmittel bei Bronchopneumonie.** (M.m.W., 1916, Nr. 23.) Beobachtung an einem einzigen Falle! Bei einem tracheotomierten Kinde mit Bronchopneumonien konnte das zäh eitrige Sekret nicht abgehustet werden. W. fasste, um die Herausschaffung des Sekretes zu erleichtern, das Kind an den Unterschenkeln, den Kopf nach unten, Gesicht nach vorn, und schwang es durch die breitgestellten Beine und gab dem Körper jedesmal vorne einen ordentlichen Ruck. Dünner.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

K. E. Ranke-München: **Primäraffekt, sekundäre und tertiäre Stadien der Lungentuberkulose,** auf Grund von histologischen Untersuchungen der Lymphdrüsen der Lungenpforte. (D. Arch. f. klin. M., 1916, Bd. 119, H. 3.) R. legt für die Einteilung der Lungentuberkulosen das Hauptgewicht auf ein bisher nicht verwendetes Prinzip, und zwar auf das Gesamtbild der tuberkulösen Erkrankung, von der sie einen Teil bilden. Die Einteilung, die sich ohne jede weitere Untersuchung sofort nach dem Sektionsprotokoll vornehmen lässt, ist: 1. Die isolierte primäre Tuberkulose der Lungen. 2. Lungentuberkulosen bei generalisierter Tuberkulose. 3. Die isolierte Phthise. R. bespricht zunächst die primäre Lungentuberkulose: Primäraffektionen mit Tuberkulose beim Menschen mit Sitz des Primäraffekts im Lungengewebe oder dem Bronchialbaum und Miterkrankung seiner regionären Drüsen. Diese Erkrankungen werden auf primäre tuberkulöse Infektionen durch Inhalation bezogen, sie sind in dem jungen Kindesalter sehr häufig, bei Erwachsenen selten. Verf. beginnt mit einigen Beispielen, bei denen ausser der primären Lungen- und Lungenlymphdrüsenerkrankung anderweitige tuberkulöse Veränderungen im Körper nicht aufgefunden worden sind. Auch dieses Verhalten ist selten, häufiger in allen Altersstufen die sich anschliessende Generalisation der Tuberkulose. Zu einer typischen primären Tuberkulose gehören: 1. Primärherde, die auch da, wo sie mehrfach auftreten, in den Randpartien nach dem Typus des solitär aus sich herauswachsenden Konglomerattuberkels gebaut sind, im Centrum aber eine käsige Pneumonie enthalten. 2. Diese Primärherde an Ausdehnung und an Akuität übertreffende Lymphdrüsenveränderungen ausschliesslich in den vom abführenden Lymphstrom erreichbaren pulmonalen und Hiluslymphdrüsen, die sich in abnehmendem Grade von hier aus centralwärts bis in die paratracheale Kette verfolgen lassen. 3. Perifokale, in den abheilenden Fällen schwielige Entzündung um den Lungenherd und die sämtlichen Drüsenherde, eine Periadenitis gleicher Art um die befallenen Lymphdrüsen, unter geeigneten Bedingungen mit direkter Fortsetzung der entzündlichen Reizung auf die benachbarten Bronchien (Hiluskatarrh). 4. Entzündliche Kongestion der weiteren Umgebung des Primäraffektes und der Region zwischen ihm und dem zugehörigen Hilusteil, bei den abheilenden Formen perivaskuläre, adventitielle Bindegewebswucherungen, Atelektase und chronische Bronchitiden dieser Lungengebiete, endlich eine diffuse Wucherung des Hilusbindegewebes der befallenen Lungenteile. 5. Lymphogene, mehr oder weniger zahlreiche Miliartuberkel in der Umgebung des Primärherdes, sowie zwischen ihm und dem Hilus. Es folgt eine sehr eingehende Besprechung der Histologie der primären Tuberkulose und der Histiogenese des primären Komplexes. Die alterativen und exsudativen Vorgänge der primären tuberkulösen Veränderungen sind als Toxinwirkung, die proliferativen als vorwiegende Fremdkörperwirkung aufzufassen: Verkäsung einerseits, spezifische Bindegewebswucherung andererseits. Beide Arten von Prozessen kombinieren sich auf das mannigfaltigste. Daher findet man nebeneinander abgekapselte, sich abkapselnde und fortschreitende tuberkulöse Herde. Sie sind offenbar nicht der Ausdruck einer Immunisierung des ganzen Organismus. R. kommt zu dem Resultat, dass in der Zeit der Entwicklung des primären Komplexes eine ausgesprochene Toxinempfindlichkeit des befallenen Organismus besteht, die bei langsamer Entwicklung des Krankheitsprozesses — also bei leichter Infektion — zu ausgedehnten, histologisch erkennbaren Fernwirkungen allgemein entzündlicher Natur in den von Toxin durchflossenen oder mit ihm imbibierten Gebieten führt. Die beschriebene Art der Reaktion ist der primären Tuberkulose eigentümlich. Sie gestattet die Diagnose einer zum primären Komplex gehörigen Veränderung auch dann noch, wenn die Tuberkulose sich im Laufe von Jahrzehnten beliebig stark ausgebreitet und unter der einen oder der anderen Form zum Tode des befallenen Organismus geführt hat. Das kann nur dann der Fall sein, wenn Histologie und Histiogenese der späteren tuberkulösen Manifestationen anderweitige, deutlich differente Formen und Prozesse ergeben. In dem zweiten Teil der Arbeit soll dies gezeigt werden.

Aufrecht: Weiteres zur Kenntnis des Wesens der **Erkältung.** (D. Arch. f. klin. M., 1916, Bd. 119, H. 3.) Weitere Versuche zur Stützung der von A. gefundenen Tatsache, dass infolge der Abkühlung Fibrin im strömenden Blute auftritt. Durch den Befund von geronnenem Fibrin in den Lungengefässen wird das experimentell erwiesene Auftreten von Blutungen in den Lungen und das Hinzutreten von Pneumonien erklärt. Die weiteren Versuche stützen die Annahme eines Zusammenhanges zwischen Erkältung bzw. Abkühlung der Körperoberfläche und dem Auftreten katarrhalischer Erscheinungen der Pharynx-, Larynx- und Luftröhrenschleimhaut. Es folgen Versuche direkter Abkühlung der Niere des Kaninchens mit Eis von der Bauchwand aus. Die anatomischen Befunde beim Tier gestatten, analoge Vorgänge nach Abkühlungen auch beim Menschen anzunehmen. Die als häufigste Folge der Abkühlung eines mehr oder weniger grossen Teiles der Körperoberfläche festgestellten Katarrhe der Pharynx-, Larynx-, Luftröhrenschleimhaut sind als ausschliessliche Folge der Abkühlung, ohne jede Mitwirkung bakterieller Erreger, anzusehen. Zinn.

Parasitenkunde und Serologie.

M. W. Beijerink-Delft: Nachweis der **Violaceusbakterien.** (Fol. microbiol., 1916, H. 2.) Es gelang dem Verf. aus Gartenerde, Leitungswässern usw. die Violaceusbakterien herauszuzüchten. Er konnte dabei feststellen, dass dieselben den blauen Farbstoff nicht bildeten, wenn Phosphate in dem Nährboden vorhanden waren. Am besten eignete sich zur Herauszüchtung ein Nährboden, der 2 pCt. Agar, 1—2 pCt. trockenes Fibrin und 0,02 pCt. Chlorkalium enthält. Auch auf Gerstengrütze konnte der Violaceus leicht gezüchtet werden. Die Violaceusbakterien sind so ausserordentlich verbreitet, dass Verf. vermutet, dass sie eine bestimmte Funktion im Boden zu erfüllen haben.

M. W. Beijerink und J. J. van Hest-Delft: Lebedeff's **Hefemacerationssaft.** (Fol. microbiol., 1916, H. 2.) Verf. suchte durch einige Versuche zu entscheiden, ob die von Buchner durch Pressen von Hefezellen erhaltene Cymase ein wasserlösliches Ferment oder wasserunlösliches Protoplasma sei. In diesen Versuchen benutzte er die Methode von Lebedeff, der die Hefe zuerst einer Selbstgärung bei 37° unterwarf und dann erst den filtrierten Saft benutzte. Es gelang ihm nun, folgendes zu zeigen. Bei dem Versuch die Cymase durch Dialysieren in einem gewöhnlichen Dialysator herauszubekommen, erwiesen sich die Dialysate stets als völlig unwirksam. Wurde die Hefe nach der Selbstgärung auf eine dicke Agarplatte gebracht, so könnte erwartet werden, dass die Cymase, wenn sie die Eigenschaften eines löslichen Fermentes besitze, in den Agar hineindiffundieren sollte, wie das so leicht für Diastase, Pepsin und Trypsin nachweisbar ist. Auch dieser Versuch verlief negativ. Auch wenn trockener Agar in den Macerationssaft gebracht wurde, ging keine Cymase mit dem aufgenommenen Wasser in den Agar über. Aus allen diesen Versuchen, sowie schliesslich aus der

Beobachtung, dass nur dann der Macerationssaft gute Gärkraft entwickelte, wenn die Hefezellen nach der Selbstgärung zum grossen Teil aufgeschlossen waren, schliessen die Verff., dass es sich bei der Cymase nicht um ein lösliches Enzym, sondern um eine lebende Protoplasmaemulsion handelt. In Uebereinstimmung damit stand auch die Beobachtung, dass der Macerationssaft dann am meisten Gärfähigkeit entwickelte, wenn er in der Hitze coagulierte. Aus der Beobachtung, dass die Cymase die Zellwand nicht passieren kann, während coagulierbares Albumin dieses sehr wohl vermag, schliessen die Verff., dass jene Substanzen aus viel grösseren Molekülen bestehen müssen, wie das gewöhnliche Eiweiss. Schmitz.

Messerschmidt: Das Vorkommen von mit **Choleraserum paraagglutinierenden Bakterien.** (M.m.W., 1916, Nr. 22.) Aus 1000 Stuhlproben wurden etwa 20 Bakterienstämme isoliert, die vom Choleraimmunserum bis zum Endtiter agglutiniert wurden, während sie vom Normalserum nicht beeinflusst wurden. Solche paraagglutinierende Bakterien fanden sich sowohl in Stühlen gleichzeitig mit Choleravibrionen wie auch ohne diese in Stühlen früherer Cholerakranker, in denen schutzgeimpfter und nicht künstlich immunisierter Menschen. Der mikroskopische Nachweis von Vibrionen ist deshalb zur bakteriologischen Diagnose Cholera unbedingt zu verlangen.

V. Kafka-Hamburg: Ueber das Schicksal des **Komplements während des Ablaufes des Dialysierversuchs nach Abderhalden.** (M.m.W., 1916, Nr. 23.) Aus den mitgeteilten Versuchen ergibt sich, dass das Komplement im Ablauf des Dialysierverfahrens tatsächlich schwer geschädigt wird, so dass es ohne oder mit Besalzung in Serummengen von 1,0 meist gar nicht mehr oder in seltenen Fällen in geringen Spuren nachweisbar war; dabei ist es gleichgültig, ob ein Versuch mit oder ohne Organ angestellt worden und ob die Ninhydrinreaktion positiv oder negativ ausgefallen war. Dieser Komplementschwund ist schon nach einer Stunde bemerkbar. Es ergibt sich also, dass dem Komplement eine funktionelle Rolle beim Zustandekommen der Abderhalden'schen Reaktion zuzusprechen ist. Dünner.

A. E. Lampé und L. A. Lampé-München: Ueber **Peptone** in ihrer Verwendung an **Antigen.** (D. Arch. f. klin. M., 1916, Bd. 119, H. 1 u. 2.) Von den Ergebnissen seien erwähnt: Den Peptonen kommen antigenetische Eigenschaften zu. Aus tierischem oder pflanzlichem Eiweiss durch Säurehydrolyse dargestellte Peptone vermögen an sich Komplement zu binden. Jedes Pepton verhält sich verschieden. Von ausschlaggebender Bedeutung für die Menge des gebundenen Komplements ist die Konzentration der angewandten Peptonlösung. Kleinste Peptonmengen wirken aktivierend auf die Hämolyse. Den bei der Eiweissimmunisierung entstehenden, in vitro mit Peptonen nachweisbaren komplementbindenden Antikörpern kommt eine weitgehende, aber nicht absolute Spezifität zu. Zinn.

Innere Medizin.

Herz: Ueber **Herzbeschwerden** in verschiedenen Körperlagen, insbesondere bei Rechtslagerung. (W.m.W., 1916, Nr. 20.) Die Kranken, welche unter Rechtslagestenocardie leiden, weisen regelmässig eine bedeutende Vergrösserung des Herzens auf, und dieser Umstand ist es, der im Zusammenhang mit der Ueberempfindlichkeit die Ursache des Phänomens darstellt. Reckzeh.

Arneth-Münster: Ueber **Blutveränderungen** bei der **Strahlentherapie.** (D.m.W., 1916, Nr. 22.) Bei den Blutuntersuchungen bei Strahlentherapie ist auf die qualitativen Veränderungen grösserer Wert zu legen als auf die quantitativen; man gewinnt dann über die sich im Blute abspielenden Vorgänge viel bessere Vorstellungen. Die bisher in der Literatur bekannt gewordenen Untersuchungen sprechen in diesem Sinne.

G. Stelling-Oldenburg: **Milzschwellung, Diazo- und Urochromogenreaktion.** (D.m.W., 1916, Nr. 22.) St. fand positive Diazo- und Urochromogenreaktion stets kombiniert mit Milztumor. Mit dem Verschwinden des Milztumors verschwanden auch die positiven Reaktionen. Dieser Symptomenkomplex gestattet aber nicht die sichere Diagnose Typhus, da er auch bei anderen Infektionskrankheiten, besonders Influenza, vorkommt. Dünner.

F. Loewenthal-Nürnberg: **Eigenartiges Ulcus der äusseren Haut bei Typhus abdominalis** im Anschluss an **Thrombophlebitis.** (D. Arch. f. klin. M., 1916, Bd. 119, H. 3.) Beschreibung des Falles, der eine grosse Seltenheit darbietet: Ulcus der Haut des Oberschenkels im Anschluss an Thrombophlebitis bei schwerem Typhus. Heilung. Zinn.

Umber-Berlin: Vorsicht beim **Morchelgenuss!** (D.m.W., 1916, Nr. 21.) Mitteilung mehrerer Fälle von Vergiftungen nach dem Genuss von Morcheln. Es waren unter den Morcheln verschiedene Lorcheln, die an und für sich keine Vergiftungserscheinungen hervorrufen, hingegen gehen aber ihre Gifte in den Decoct über. Die betreffenden Patienten hatten die Pilze selbst gut vertragen, die Vergiftungserscheinungen stellten sich erst nach dem Genuss des Decoctes ein, der zu Suppen benutzt worden war. Man muss daher dringend darauf hinweisen, dass Decocte frischer Morcheln fortzugiessen sind und nicht nachträglich zu Suppen usw. verwendet werden können. Die Vergiftungserscheinungen sind: Schlechtbefinden, gehäuftes Erbrechen, Magenschmerzen, nach 24—48 Stunden Icterus, Leberschwellung, Milzschwellung und in schweren Fällen schwere Bewusstseinstrübung, die dann, wenn sie einen erschöpften Organismus treffen oder ein nicht intaktes Herzgefässsystem, auch den Tod herbeiführen können. Dünner.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

Pfungen: Ueber die Berechnung der **Prozentzahlen des Widerstandes der Haut** von Hand zu Hand gegenüber der Norm. (W.m.W., 1916, Nr. 21.) Bei quälenden, schmerzenden oder beängstigenden pathologischen Affekten sehen wir ein Absinken bis auf 1,3 pCt., 1 pCt. und 0,6 pCt. gegenüber dem Ruhewert. Reckzeh.

H. Gerhartz-Bonn: **Lipodystrophia progressiva superior.** (M.m.W., 1916, Nr. 23.) Mitteilung eines klinisch genau untersuchten Falles. G. fand keine sicheren Hinweise dafür, dass die progressive Lipodystrophie mit innersekretorischen oder Sympathicus- oder Vagusstörungen etwas zu tun hat. Dünner.

Röntgenologie.

Fr. Meyer-Berlin: Die **Fürstenau'sche Siedekühlröhre** und ihre Anwendung im praktischen Betriebe. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 24, Heft 1.) Fürstenau hat warmes Wasser als Kühlungsmittel nicht nur in richtiger, sondern auch in denkbar einfachster Weise in den Röntgenbetrieb eingeführt. Der Siedekühler kann von der Röntgenröhre abgeschraubt und jeder anderen Röhre gleichen Modells aufgesetzt werden. Verf. hat viel mit der Röhre gearbeitet und sich von ihrem grossen Werte überzeugt. Angabe der Vorzüge.

K. Bangert: **Moderne Strahlentherapie.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 24, Heft 1.) Mitteilungen über Strahlengattungen, das Gebiet der Strahlentherapie u. Apparate, die man bei der medizinischen Applikation der Strahlen anwendet. Es wird nur ein kleiner Ausschnitt aus dem so wichtigen Gebiet der Röntgentherapie gegeben, nur soweit er für das Gesamtspektrum der elektromagnetischen Schwingungen interessiert. Es wurde auf die Ausblicke verzichtet, die sich durch Uebertragung der Erkenntnis der Wirkung einzelner Strahlengattungen auf die Heranziehung anderer Strahlengruppen ergaben. Man bewegt sich aber in biochemischer Hinsicht noch viel auf hypothetischem Gebiet. Vielleicht wird der Schleier über manche Vorgänge bald gelüftet werden können, auf dem Röntgengebiet ist schon manche erkenntnisfördernde Arbeit geleistet. Die moderne Strahlentherapie ist praktisch heute schon für viele Krankheiten ein hochwichtiger Faktor in dem Heilschatz der Medizin.

Fr. Dessauer-Frankfurt a. M.: **Homogenität und Dosis.** Erwiderung auf die Angriffe in Herrn Dr. Christen's Arbeit „Messung heterogener Röntgenstrahlen". (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 24, Heft 1.) Verf. beweist, dass Christen's frühere Ansicht sich nicht mehr halten lässt (die Ansicht ist mitgeteilt), während Christen in dem Artikel über Messung heterogener Röntgenstrahlen behauptet, seine Ansicht sei unverändert. Christen bezieht diese Ansicht, sagt Verf., aber auf die in der Therapie „praktisch verwendeten Strahlen", das sind gefilterte. Christen hat früher bestritten, dass gefilterte Strahlen durch Filterwirkung erheblich homogener sind als ungefilterte. Es folgen dann noch weitere Mitteilungen über die Ansichtsunterschiede über Homogenität. In der Erwiderung über Dosierung, sagt Verf., müsste man nach Christen's Buch die Dosis jeweils umständlich errechnen, und das tut praktisch kaum einer. Unter den Voraussetzungen der Homogenstrahlungslehre genügt es, Intensität und Zeit zu bestimmen, und das kann jeder.

Levy-Dorn-Berlin: Eine **seltene Röntgenreaktion.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 24, Heft 1.) Im geschilderten Falle wurde ein grobzelliges Sarkom der Lymphdrüsen am Halse durch Röntgenstrahlen mehr oder weniger unter Wucherung des Bindegewebes zum Schwund gebracht, wobei nach verhältnismässig kleinen Tiefendosen eine schwere Störung des Allgemeinbefindens mit Fieber und Hämaturie auftrat. Dabei bestand eine chronische Nephritis, die durch Bestrahlung des Sarkoms entstandene Toxine haben wohl die kranke Niere gereizt und so die Hämaturie erzeugt. Vielleicht liegt auch Idiosynkrasie gegen Röntgenstrahlen vor. Ueberwachung des Verhaltens des Urins bei Bestrahlungen ist mehr wie bisher nötig.

Zehbe-Hamburg: Ueber **Knochenregeneration.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 24, H. 1.) In 14 Fällen beobachtete Verf. die Vorgänge, die sich nach der subperiostalen Entnahme eines Röhrenknochens abspielen, und konnte feststellen, dass die Zeitdauer des Regenerationsvorganges individuell ziemlich erheblich schwankt, und dass die Art, wie der Ersatz vor sich geht, sich gleichmässig wie nach Gesetzmässigkeit darstellt. Der Ersatz des resecierten Knochenstücks geschieht nicht gleichmässig, sondern fängt stets am proximalen Stumpf an und setzt sich auch vom proximalen Stumpf aus weiter fort; am distalen Stumpf ist die Regenerationstendenz eine sehr geringe (Verhältnis etwa 4 : 1). Ebenso regelmässig geht die hauptsächliche Entwicklung des Callus an der medialen Seite des Periostschlauches vor sich. Interessant wäre eine Untersuchung, ob dies auch an anderen Knochen festzustellen ist. Versuch einer Erklärung des Vorganges: vielleicht ist es die Entfernung von dem lebenspendenden Blutstrome, von der die Verschiedenheit der Regenerationstendenz der Knochenhaut abhängt.

R. Kienböck-Wien: Ueber **infantile chronische Polyarthritis.** (Schluss.) (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 24, H. 1.) Nach Mitteilung



von weiteren zwei Fällen (im ganzen also acht Fällen) werden die Ergebnisse bezüglich Alter, Geschlecht, Dauer, Multiplicität der befallenen Gelenke, Schmerzen, Schwellungen, Bewegungseinschränkungen und Verlauf mit wiederholten Schwankungen geschildert. Es folgen dann Angaben über Röntgenbefunde an den einzelnen Fällen, um die zugrundeliegenden anatomischen Veränderungen darzutun und zu beweisen, dass es tatsächlich Fälle von chronischem Gelenkrheumatismus sind. Daran schliesst sich eine Besprechung an über bei Erwachsenen und Kindern bei chronischem Gelenkrheumatismus auftretende, und zwar meist erst nach längerem Bestande des Leidens nachweisbare Knochenatrophie in Form von Osteoporose und — bei Kindern — auch in Form von Wachstumshemmung der Knochen. Der Ossifikationszustand des Skeletts eilt voraus bei längerer Dauer der Krankheit. Es wird gewarnt vor fehlerhafter Deutung der Röntgenbefunde bei der chronischen Polyarthritis der Kinder. — Verfassers Untersuchungen haben wertvolle Befunde und einen besseren, wenn auch immer noch unvollständigen Einblick in das Wesen des chronischen Gelenkrheumatismus bei Kindern ergeben.

Wilhelm-Hamburg: Ein Fall von **Lungenechinococcus.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 24, H. 1.) Mitteilung eines einschlägigen Falles, bei dem sich zeigte, dass die genaueste klinische Diagnostik unzureichend sein kann und welcher Wert der Röntgenologie dabei zukommt. Nach Probepunktion bekam der Kranke plötzlich einen erstickungsähnlichen Anfall, und es quollen bald aus Mund und Nase 300 ccm und in den beiden folgenden Tagen unter hohem Fieber noch im ganzen 300 ccm salzig schmeckende Flüssigkeit heraus, die gelatinös erstarrte und nach und nach eine immer stärker werdende Gelbfärbung annahm; in derselben fand man Scolices, Häkchen, dünne Membranfetzen und Hämatoidinkristalle; die Reaktionen des Auswurfs auf Gallenfarbstoffe waren positiv; auch fand man Leberzellen, so dass Beteiligung der Leber angenommen werden musste. Vielleicht hatte sich die Finne in der Leber festgesetzt, das Zwerchfell später durchbrochen und in der Lunge den Tumor erzeugt. Jedoch ist auch der umgekehrte Weg (Lunge-, Zwerchfell-, Leberbeteiligung) nicht von der Hand zu weisen. Vorläufig Heilung.

Zehbe-Hamburg: Ueber **Lungen- und Pleuraechinococcus.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 24, H. 1.) Im Anschluss an den Fall Wilhelm schildert Verf. den Röntgenuntersuchungsbefund dieses Falles, nach dem es wahrscheinlich erschien, dass ein primärer Echinococcus der Brusthöhle vorlag. Ausserdem macht er noch Mitteilungen über Röntgenbefunde bei einem anderen Falle von Echinococcus in der linken Pleura. Da in diesem wie in dem ersten Falle der Echinococcus im hinteren Sinus, also der tiefsten Stelle der Pleura, lag und der erste Fall sonst völlig die gleichen Verhältnisse wie der zweite Fall aufwies, nimmt Verf. auch im ersten Falle den Pleuraraum als Entwicklungsort des Echinococcus an. Verf. macht dann noch Angaben über Merkmale, die die Differentialdiagnose Lungen- oder Pleuraechinococcus ermöglichen bezüglich Lage, Randständigkeit und Form.

A. Weil-Strassburg i. E.: Ueber die **röntgendiagnostische** Bedeutung **normaler und abnormer Gasansammlung im Abdomen.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 24, Heft 1.) Verf. macht zunächst Bemerkungen über physiologische und pathologische Bedeutung der Magenblase, Aerophagie, Beziehungen zur Rumination. Dann bespricht er den Einfluss abnormer Magenblase auf den Zwerchfellstand. Gasansammlung im Dünndarm, besonders bei gleichzeitiger Stauung des flüssigen Inhalts und Spiegelbildung sind pathognomonisch für Stenose oder Strangulation des Darmlumens. Normaler und abnormer Gasgehalt im Dickdarm geben nicht selten allein schon — ohne Kontrasteinlauf — Aufschluss über Lage und Form des Kolons, speziell der Flexuren-Mitteilungen über Lageanomalien der rechten Flexur, abnorme Dehnung der linken Flexur und ihre Beziehung zur Eventratio diaphragmatica, Bedeutung der überdehnten linken Flexur, des Colon descendens (und Magens) für abnormen Zwerchfellstand und Herzlage, Ansammlung freien Gases in der Bauchhöhle, subphrenischen Pyo-Pneumothorax, Darstellung von Leber und Milz im Röntgenbild, Kontraststeigerung des Herzbildes.

A. Wagner-Lübeck: **Duodenalstauung bei Duodenojejunal-Hernie** im Röntgenbild. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 24, Heft 1.) Mitteilung der verschiedenen Ursachen einer Stauung im Duodenum (funktionelle, organische, [angeboren, mechanisch, Kompression]). Angaben über einen Fall von Duodenalstauung infolge einer Duodenojejunal (Treitzschen)-Hernie. Die Diagnose wird in Fällen mit nur leichten klinichen Erscheinungen stets schwierig und zweifelhaft sein, in solchen mit foudroyant einsetzender Incarceration wird man über die Diagnose akuter Ileus nicht hinauskommen. Günstiger für die Diagnose sind Fälle mit langsam verlaufendem, chronischem Ileus; man kann sie radiologisch untersuchen, und das Röntgenbild kann mancherlei aufklären.

G. Forssell u. E. Key-Stockholm: Ein **Divertikel** an der **Pars descendens duodeni** mittels Röntgenuntersuchung diognosticiert und operativ entfernt. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 24, Heft 1.) Dies ist, soweit Verf. feststellen konnten, der erste Fall, der mittels Röntgenuntersuchung diagnosticiert wurde, sowie auch der erste Fall eines Duodenaldivertikels, das nach einer vor dem chirurgischen Eingriff gestellten Diagnose entfernt worden ist. Mitteilungen über die Krankengeschichte und Operation, über Darmdivertikel im allgemeinen. Der fragliche Fall ist interessant aus anatomischen, klinischen und röntgendiagnostischen Gesichtspunkten. Genaue Angaben darüber. Bei Retention eines Teils der Röntgenmahlzeit innerhalb der beiden unteren Teile des Duodenums kann die Diagnose beim Vorhandensein einer Reihe von Symptomen, die eingehend geschildert werden, mit grösster Wahrscheinlichkeit gestellt werden. Schnütgen.

Augenheilkunde.

O. Barkan-München: **Die Lage des Auges in der Augenhöhle** unter verschiedenen **physiologischen Bedingungen.** (Arch. f. Aughlk., Bd. 80, H. 2.) Verf. untersuchte mit Lohmann's Exophthalmometer die sagittalen Vor- und Rückwärtsbewegungen des Bulbus bzw. des Hornhautscheitels unter physiologischen Bedingungen (Einfluss der Kopfhaltung und der lokalen und allgemeinen Cirkulationsverhältnisse). Die Form der Lider beeinflusst die Bulbuslage sehr wesentlich. So erzeugt aktive Lidspaltenerweiterung einen Exophthalmus von 0,7—1,2 mm. Konvergenz erzeugt Enophthalmus. Forcierte In- bzw. Exspiration beeinflusst die Bulbuslage nicht, wohl aber Inspiration bei geschlossener Glottis. Digitale einseitige Kompression der V. jugul. int. am Halse hat Exophthalmus der gestauten Seite von etwa 0,2 mm zur Folge. Der kontralaterale Exophthalmus bei Kopfwendung nach einer Seite beruht auf Kompression des Jugularis und der Vv. faciales der andern Seite. Ebenfalls auf Stauung des Jug. int. durch Spannung des Halsgewebes beruht die Protrusio, die bei Rückwärtsneigung des Kopfes um mehr als 25° eintritt; Kopfbeugung nach vorn ist auch von Protrusio binnen 5 Sekunden gefolgt, die durch das Gewicht des Bulbus, des orbitalen Fettpolsters und der orbitalen Blutsäule bedingt ist. Dieselbe Wirkung hat Rumpfbeugung. Kompression der Gesichtsvenen (ein- wie doppelseitige) führt in allen Körperlagen (ausser in der aufrechten bei einseitiger Kompression) zu Exophthalmus beider Bulbi. Verf. kommt zu dem Schluss, dass die Gesichtsvenen normaliter nur in geringem Maasse und unabhängig von der Kopflage als Abfluss des Orbitalblutes dienen. Halsvenenkompression (in aufrechter Haltung und zumal bei gebeugtem Kopf) bedingt viel grössere Kompression als Gesichtsvenenkompression bei gebeugtem Kopf. Also spielt der hintere Abflussweg bei Kopfbeugung und allen andern Lagen eine viel grössere Rolle als der vordere.

F. Lindstedt-Upsala: Ueber die **Messung der Tiefe der vorderen Augenkammer mittels eines neuen, für klinischen Gebrauch bestimmten Instruments.** (Arch. f. Aughlk., Bd. 80, H. 2.) Mit Hilfe der von Gullstrand eingeführten neuen optischen Hilfsmittel, der Nernstspaltlampe und der aplanatischen Ophthalmoskoplinsen, treten infolge der starken Lichtintensität sowohl die Reflexbilder des von der Hornhaut und der Linsenkapsel regelmässig reflektierten Lichtes wie auch die durch das diffus reflektierte Licht entstandenen Oberflächenbilder an diesen Flächen besonders deutlich und scharf hervor. Auf Grund dieser Tatsachen und mit den genannten Hilfsmitteln arbeitete Verf. eine neue Methode zur Messung der Tiefe der vorderen Kammer (= Abstand zwischen vorderer Hornhaut- und vorderer Linsenfläche) aus. Zunächst beschreibt und kritisiert L. die älteren Methoden und erörtert eingehend die seiner Methode zugrunde liegenden Berechnungen und theoretischen Ueberlegungen. Er fand nun bei seinen Messungen folgende Durchschnittswerte: für Myopen 3,831 mm, für hochgradige Myopen (< 10 D) 3,683 mm, Emmetropen 3,637 mm, Hypermetropen 3,272 mm. In höherem Alter nimmt die Tiefe der vorderen Kammer ab. Bei Myopen ist sie dem Grade der Myopie nicht proportional. Sie ist im allgemeinen auf beiden Augen gleich, ebenso bestehen bei Männern und Frauen keine Unterschiede. Bei der Akkommodation wölbt sich die vordere Linsenfläche um 0,4—0,5 mm vor. Bei Cataracta intumescens ist die Kammer um 0,56—1,20 mm abgeflacht. Glaukomatöse haben eine sehr geringe Kammertiefe, und bei Aphakischen beträgt der Mittelwert 5,04 mm, die Zunahme entspricht also durchaus nicht der Dicke der Linse. Der Abstand der hintern Linsenfläche von der Cornea betrug bei Myopen im Mittel 7,518 mm, bei Emmetropen und Myopen geringen Grades 7,241 mm.

W. Lohmann-München: **Die Beeinflussung der Adaptation durch die Pupillenweite.** (Arch. f. Aughlk., Bd. 80, H. 2.) Belichtung beider Augen, deren eines in maximale Mydriasis versetzt worden war, 15 Min. mit elektrischer Lampe von 1500 MK. Das mydriatische Auge zeigte eine Verzögerung der Adaptationskurve, die vornehmlich auf gesteigerte Lichteinwirkung, also ganz mittelbar auf die Pupillenweite bezogen wird. Bei Eserinmiosis ist das miotische gleichfalls im Nachteil gegenüber dem Vergleichsauge, weil durch die enge Pupille nur ein Teil des physikalisch reizenden Lichts zur Netzhaut gelangt. Diese Adaptationsstörung ist also nur eine scheinbare und unmittelbar durch die Miosis bedingt. Beim Eserinauge ist nicht wie beim mydriatischen und beim normalen Auge die centrale Schwelle anfangs niedriger als die paracentrale, vielmehr ist hier der paracentrale Schwellenwert dem centralen gleich dem paracentralen, und mit dem Fortgang der Adaptation erfolgt eine zunehmende Verschiebung zu ungunsten der centralen Sehweite. Erweiterung bzw. Verengerung einer Pupille beeinflusst die Adaptation des andern Auges nicht.

H. Köllner-Würzburg: Ueber die Lokalisation **des Simultankontrastes** (und der **gleichsinnigen Induktion**) innerhalb **der Sehbahn.** (Arch. f. Aughlk., Bd. 80, H. 2.) Der binokulare Simultankonstrast beruht nicht auf einer Urteilstäuschung im Helmholtz'schen Sinne, sondern auf physiologischer Grundlage, den Hering'schen Gesetzen entsprechend. Er nimmt dem monokularem Kontraste gegenüber keine Sonderstellung ein, beide treten unter den gleichen Versuchsbedingungen auf; nur erscheint der binokulare Simultankontrast dem monokularen entsprechend der Tschermak-schen Theorie quantitativ unterlegen bzw. schwächer. Sind die Versuchs-



bedingungen für die beiden, je dem rechten und linken Auge angehörenden konstrastleidenden Felder gleich, so ist weder ein quantitatives Ueberwiegen des monokularen noch des binokularen Simultankonstrasts nachweisbar. Alle Bedingungen, unter denen der binokulare Simultankontrast auftritt, gelten auch für die successive gleichsinnige Lichtinduktion. Zwischen monokularer und binokularer gleichsinniger Lichtinduktion besteht kein quantitativer Unterschied. Bei Hering's Doppelbilderversuch wirkt nicht die binokulare Mischfarbe kontrasterregend, sondern getrennt sowohl die Farbe des rechten wie auch die des linken Auges. Dass dabei fast nur der monokulare Simultankontrast zum Nachteil des binokularen wahrgenommen wird, hängt mit dem „Ueberwiegen der Konturen" zusammen. Die Beobachtungen am blinden Fleck zeigen, dass der „Randkontrast" von einem Auge zum andern ebenso auftreten kann wie monokular; das „Ueberwiegen der Konturen" begrenzter Felder verhindert sein Auftreten an anderen Stellen des Sehfeldes. Der Ort der Wechselwirkung liegt vorwiegend in den centralen Teilen der Sehbahn.

Behr: Zur Behandlung der **tabischen Sehnervenatrophie.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 56, H. 1.) Die Tatsache, dass die Lues cerebrospinalis der specifischen Therapie zugänglicher ist als die Tabes, hat darin ihren Grund, dass die Spirochäten bei jener Erkrankung in den Hirnhäuten, bei dieser aber in der nervös-gliösen Substanz lokalisiert sind; ferner ist das gegensätzliche physiologische Verhalten der Blutversorgung und des Stoffwechsels beider Gewebsarten daran schuld, dass ein zum Abtöten der Keime und eine schnelle Unschädlichmachung und Ausscheidung ihrer Toxine unmöglich macht. Je früher die Diagnose gestellt wird, um so aussichtsreicher ist die Heilbarkeit der Paralyse und Tabes. Das Verhalten der Muskeladaptation ermöglicht die Feststellung einer tabischen Sehnervenentartung zu einer Zeit, in der der ophthalmologische Befund noch ganz normal ist. Sie wird durch die antisyphilitische Behandlung wesentlich gebessert, ohne dass die anderen visuellen Funktionen beeinflusst werden. Ein durch Kontrolle der Dunkeladaptation festgestellter beginnender tabischer Prozess in der optischen Leitungsbahn kann durch specifische Behandlung zum Stillstand bzw. zur Heilung gebracht werden. In vier Fällen von beginnender Atrophie bei guter centraler Sehschärfe, concentrischer Gesichtsfeldeinengung für Weiss und Farben und im Verhältnis zu den Funktionsstörungen besonders auffallender Abblassung der Papillen führte die antiluetische Behandlung zu rapider Vernichtung der Sehkraft, ohne dass es sich um eine besonders maligne Infektion gehandelt hätte; in allen vier Fällen begann das Leiden mit starken subjektiven Lichterscheinungen, die B. auf chemische Reizung der Nervenfasern durch Toxine der Spirochäten zurückführt, deren diffuse Verbreitung im Nerven den üblen Verlauf bedingte. Eine energische specifische Therapie ist bei folgenden drei Typen von tabischer Opticusatrophie contraindiciert: 1. Herabsetzung des centralen Sehens, frühzeitiger Verlust des Farbensinnes bei normalen oder fast normalen Weissgrenzen. 2. Starke concentrische Einengung, Grenzen für Weiss und Farben zusammenfallend, Sehschärfe normal oder fast normal. 3. Gesichtsfeld wenig gestört (mehr für Weiss als für Farben), Sehschärfe normal oder fast normal, ophthalmoskopisch deutliche Atrophie, starke subjektive Lichterscheinungen. — In diesen Fällen ist Jod in höheren Dosen am Platze, in allen anderen energische, langdauernde specifische Kur.

Gilbert: Ueber **Pseudogliom und Pseudotumor des Sehnerven bei intracranieller Erkrankung.** (Arch. f. Aughlk., 1915, Bd. 80, H. 2.) Kind von $3^1/_2$ Jahren, Mutter † an Landry'scher Paralyse. Heftiger Sturz auf den Hinterkopf, keine Zeichen einer cerebralen Läsion. Abducensparese und rechtsseitige Erblindung durch Neuritis n. opt. Jetzt Exophthalmus und gelber Schein aus der Pupille. Wassermann und Pirquet negativ. Enucleation. da ein in die Orbita durchgebrochenes Gliom angenommen wurde. Es fand sich kein Tumor, sondern ein mächtiges präpapilläres und präretinales, zum Teil zellreiches Bindegewebe, das die Retina durch Schrumpfung zur Ablösung gebracht hatte; die Sehnervenscheiben zeigten erhebliche Bindegewebswucherung, ebenso die Bindegewebssepten des Nervendurchschnitts und das Bindegewebe um die Centralgefässe; ferner bestand Intimawucherung der Central- und einer Duralarterie. Dieser oculare Befund wird auf eine zur Abheilung gelangte Meningitis chronica zurückgeführt. Also auch einseitiger Exophthalmus bei gesundem anderen Auge sichert die Gliomdiagnose nicht. Das Kind blieb gesund. K. Steindorff.

L. Heine-Kiel: Ueber das Verhalten des **Hirndruckes (Lumbaldruckes) bei Erkrankungen der optischen Leitungsbahnen.** (M.m.W., 1916, Nr. 23.) In 18 Fällen von einseitigen und doppelseitigen retinalen Circulationsstörungen wurden im ganzen 22 Lumbalpunktionen ausgeführt. Es fand sich 5 mal keine Steigerung, 6 mal eine geringe, 6 mal eine mittlere, 5 mal eine hochgradige. Die Höhe der Lumbalsteigerung steht in einem gewissen Verhältnis zur Schwere der Allgemeinerkrankung. — In 7 Fällen einseitiger und doppelseitiger Retinitis ergab sich der Lumbaldruck 3 mal normal, 5 mal wenig, 2 mal mässig, 2 mal stark gesteigert. H. sieht in der Lumbalpunktion ein wichtiges Hilfsmittel in diagnostischer, prognostischer und therapeutischer Beziehung. Dünner.

Elschnig: **Lupenuntersuchung der Reflexbildchen des Auges.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 56, H. 1.)

Hanssen: **Gumma der Aderhaut.** (Kl. Mbl. f. Aughlk., Bd. 56, H. 1.) Das Auge des 17 Jahre alten Pat. zeigte 1 P. D. grossen, grauweissen, von Netzhautgefässen überzogenen, gut abgegrenzten, leicht prominenten Herd in der Netzhautmitte; brechende Medien klar, Sehnerv nicht entzündet. Specifische Behandlung erfolglos. Periodische leichte Netzhautblutungen. Der Herd vergrösserte sich allmählich um das Doppelte. Störende Photopsien. Enukleation wegen Verdachts auf malignen Tumor. Es fand sich eine entzündliche Granulationsgeschwulst, deren Hauptteil aus sklerotischem Bindegewebe bestand; die Gefässe zeigten charakteristische syphilitische Veränderungen. Ausgangspunkt des Gumma war die Aderhaut.

Böhm: Ein Fall von **spontaner Iriscyste** mit pathologisch-anatomischem Befund. (Kl. Mbl. f. Aughlk., Bd. 56, H. 1.) Die Entstehungsursache der Cyste bleibt unklar. Steindorff.

Hygiene und Sanitätswesen.

Henkel-München: Die amtsärztliche Bekämpfung übertragbarer Krankheiten. (M.m.W., 1916, Nr. 22.) Gemeinverständliche Belehrung über die **Pockenkrankheit** und ihre Verbreitungsweise.

Henkel-München: Die amtsärztliche Bekämpfung übertragbarer Krankheiten. (M.m.W., 1916, Nr. 23.) Das **Fleckfieber.** Dünner.

L. Rabinowitsch: Zur Frage der **Sputumdesinfektion.** Gutachten. (Zschr. f. Tbc., Bd. 25, H. 5, S. 349—353.) Eine Schwester, die in einer Kinderheilstätte tätig war, und der es oblag, die Auswurfflaschen zu säubern, hatte gegen den Besitzer der Anstalt eine Schadenersatzklage erhoben, weil sie eine Augenentzündung auf eine bei dieser Arbeit erlittene Schädigung zurückführte. Die Art der Auswurfvernichtung war die, dass nach Entleerung die Flaschen (der Auswurf wurde verbrannt) in eine Lysollösung eingelegt und dann unter dem Wasserhahn gereinigt wurden. L. Rabinowitsch beanstandet an dem Verfahren folgendes: Es stand kein eigener Raum zur Verfügung, sondern die Reinigung geschah im ärztlichen Laboratorium. Es bestanden keine Vorschriften über die Stärke der zu verwendenden Lysollösung und die Dauer ihrer Einwirkung. Beim Ausspülen der Flaschen unter dem Wasserhahn konnte es zu Verunreinigungen des Körpers kommen. Aus allen diesen Gründen war die Einrichtung der Auswurfvernichtung für die damit betrauten Angestellten nicht ungefährlich. Ausser den Tuberkelbacillen sind auch die im Auswurf vorhandenen Eitererreger von Bedeutung. Weiter hebt das Gutachten hervor, dass die Einrichtung der Speigläserreinigung wie sie seinerzeit in der Anstalt geübt wurde, nicht dem Stande der damaligen Technik entsprach. Die Lektüre des Gutachtens ist allen Anstaltsleitern, nicht zum wenigsten auch denen der Krankenhäuser, zu empfehlen.

M. Schottelius-Freiburg i. B.: **Chlor.-m-Kresole (Sagrotan) und Sputumdesinfektion.** (Zschr. f. Tbc., Bd. 25, H. 5, S. 321—327.) Die Behandlung des Auswurfs mittels Kochens oder Wasserdampfs eignet sich nur für grössere Anstalten. Das Vorhandensein eines guten chemischen Verfahrens würde für kleine Betriebe eine wesentliche Verbesserung bedeuten. Nur die Kresolseifenlösungen vermögen in den Auswurf einzudringen und es aufzulösen. Die Untersuchungen von Schottelius ergaben, dass das Sagrotan, ein Chlor-meta-Kresol in Verbindung mit Chlor-Xylenol, sich zur Tuberkelbacillen-Desinfektion sehr gut eignet, wie bereits in früheren Angaben mitgeteilt wurde. Es ist eine 5proz. Sagrotanlösung zu verwenden, die 8—10 Stunden einwirken soll. Dann kann man sicher sein, dass alle Tuberkelbacillen abgetötet sind. Gegenüber dem Sagrotan hat das Phobrol den Nachteil erheblich höheren Preises und seiner ausländischen Herkunft. H. Grau-Honnef.

Militär-Sanitätswesen.

Th. Rumpel-Hamburg: Ueber **periodische Fieberanfälle bei Kriegern aus dem Osten.** (D.m.W., 1916, Nr. 22.) 1. Ein Teil der Leute, die aus dem Osten kommen, zeigen entweder sofort nach ihrer Ankunft oder bald darauf Symptome, die sicherlich als influenzaartig aufzufassen sind. Daneben gibt es Fälle mit länger dauernden Fieberbewegungen, einer Continua von 4—10 Tagen ohne jeden klinischen Befund; es sind vielleicht typhoide Erkrankungen, die durch die vorhergegangene Impfung modificiert sind; 2. kommen periodische Anfälle von Fieberbewegungen vor, bei denen die bakteriologische, protozoologische und serologische Blutuntersuchung völlig im Stiche lässt. Kasuistik. Schliesslich führt R. einige Beispiele von 5-Tagefieber an.

W. Brasch-München: Zur Kenntnis des **„wolhynischen Fiebers"** (Fünftagefiebers). (M.m.W., 1916, Nr. 23.) Die klinischen Erfahrungen B.'s decken sich im grossen und ganzen mit denen anderer Autoren, die über diese Krankheit berichteten. Im dicken Bluttropfen fand B. regelmässig Diplokokken, die den Pneumokokken gleichen, aber zierlicher sind. Man sieht diese Mikroorganismen während der ganzen Krankheitsdauer. B. macht deshalb die Entlassung vom negativen Ausfalle der Blutuntersuchung abhängig. Züchtungsversuche schlugen fehl. In mehreren Fällen fand sich das gleiche Gebilde bei Kontroll-Blutuntersuchungen des Pflegepersonals. Alle, bei denen die Blutuntersuchung positiv ausgefallen war, fühlten sich krank, einige hatten Temperaturanstieg, einige erkrankten mit typischen Anfällen. Man muss, um Ansteckung zu verhüten, die „Wolhyniker" isolieren. B. hält es für unwahrscheinlich, dass die Laus Ueberträger ist.

Hasenbalg: Ueber die **sogenannte Febris Wolhynica.** (M.m.W., 1916, Nr. 25.) Nichts Neues.



Arneth-Münster: Ueber **Influenza im Felde.** (D.m.W., 1916, Nr. 21.) A. charakterisiert verschiedene Typen der Influenza, die er im Kriege zu beobachten Gelegenheit hatte. Er fasst die eine Gruppe als rheumatisch-neuralgische zusammen. Bei anderen wieder standen die Erscheinungen der Respirationsorgane im Vordergrunde des Krankheitsbildes. Er erwähnt auch noch eine nervöse Form der Influenza.

Th. Rumpel-Hamburg: Ueber **epidemisches Auftreten von eitriger Stomatitis.** (M.m.W., 1916, Nr. 22.) (Vortrag im Hamburger Aerztlichen Verein am 4. Mai 1916.) In zwei russischen Gefangenenlagern erkrankte eine grosse Zahl von Leuten nach Prodromalsymptomen an schmerzhafter Schwellung des gesamten Zahnfleisches. Zum Teil zeigten sich schwerste, die Zahnreihen völlig bedeckende, tief dunkelblaurot gefärbte Anschwellungen. Enormer Speichelfluss. In den schwersten Fällen traten wirkliche Pseudomembranen auf, nach deren Entfernung Ulcerationen zurückblieben. Starker Fötor. Kieferdrüsenschwellung. Bei mehreren Kranken entstand ein masernartiges Exanthem. Die Epidemie verlief sehr günstig. Bakteriologisch gelang der Nachweis von Plaut-Vincent'schen Keimen. Die Kombination von Stomatitis und Exanthem weckte den Verdacht auf Maul- und Klauenseuche-Infektion. Die angestellten Tierversuche ergaben aber keinen Anhalt hierfür. — Auch ungenügende Ernährung konnte als Ursache ausgeschlossen werden. R. will die Epidemie auf durch die Nahrung unter bestimmten Bedingungen eingeführte oder erst im weiteren Stoffwechsel entstehende, nicht bestimmt fassbare Giftstoffe zurückführen.

E. Fraenkel-Hamburg: Bemerkungen über **Abdominaltyphus.** (D.m.W., 1916, Nr. 22.) (Nach einem am 4. April im Hamburger Aerztlichen Verein gehaltenen Vortrag.) F. hat schon vor vielen Jahren auf die prophylaktische und therapeutische Bedeutung der Typhusvaccinierung, wie sie jetzt üblich ist, hingewiesen. Die Cholecystitis typhosa ist nach seinen Erfahrungen sehr selten. Dagegen ist das Vorkommen von Typhusbacillen in der Gallenblase sicher. F. hält die Idee, Typhusbacillenträgern die Gallenblase zu exstirpieren, für falsch, die Bacillenausscheidung kann bald nach der Operation wieder einsetzen. — Im allgemeinen wird die Schottmüller'sche Ansicht anerkannt, dass der Typhus eine Erkrankung des Lymphgefässsystems ist. In diesem Sinne sprechen auch die Befunde F.'s, dass es sich bei der Typhusroseole um durch metastatische Ablagerungen in den Lymphräumen der Haut bewirkte entzündliche Vorgänge handelt.

Kruschewsky †: **Fleckfieberbehandlung** in einem Feldlazarett während des Winters. (M.m.W., 1916, Nr. 22.) K., der inzwischen selbst dem Fleckfieber erlegen ist, gibt eine hygienisch-medizinische Schilderung der Fleckfieberbehandlung. Dünner.

Schütz-Wien-Marienbad: Ueber die **systematische Heranziehung der Kurorte für die Behandlung kranker Krieger.** (W.m.W., 1916, Nr. 20.) Die balneotherapeutische Behandlung im Kurorte kann bei richtig durchgeführter Beobachtung eine ideale Art der Funktionsprüfung bilden und auf diese Weise neben dem therapeutischen auch einen weitgehenden klassifikatorischen Zweck erfüllen.

R. v. d. Velden: **Die Camphertherapie der Kreislaufstörungen.** (Zbl. f. Herz- u. Gefkrkh., 1916, Nr. 6.) Der Campher hat zahlreiche Angriffspunkte, die wir auch bei der einseitigen Betrachtung der „Herzwirkung" nicht vergessen dürfen. Die rationelle Camphertherapie der Kreislauferkrankungen ist vorerst noch ein Problem. Reckzeh.

Peters: **Verwundetentransport.** (M.m.W., 1916, Nr. 22.) Technische Mitteilung.

Heilbronn: **Schwerverwundetentransport** auf behelfsmässig umgewandelten Förderbahnwagen. (M.m.W., 1916, Nr. 23.)

H. Körner-Jena: Ein **Streckverband** mittels **Flanellbinden** zum Ersatz des Kautschukheftpflasters. (M.m.W., 1916, Nr. 22.)

F. Löffler-Halle a. S.: Ein **neuer Apparat** zur Behandlung der **Fingerkontraktur.** (M.m.W., 1916, Nr. 23.)

Mosberg-Bielefeld: Eine **einfache Radialisschiene.** (M.m.W., 1916, Nr. 23.)

v. Burk: Die **Armprothese,** genannt **„Ulmer Faust"** für schwere, namentlich landwirtschaftliche Arbeit. (M.m.W., 1916, Nr. 22.) Das Wichtige an der Prothese besteht darin, dass durch ein Band (Gurt oder Leder) ein den Flaschenverschlüssen ähnlicher Hebelmechanismus der Griff des Arbeitswerkzeuges unbeweglich eingespannt und festgehalten wird.

Rammstedt: Zur **Schienung der Oberschenkelschussbrüche** mit einer verbesserten Volkmann'schen T-Schiene. (M.m.W., 1916, Nr. 22.) Um die Oberschenkelmuskulatur zu entspannen, muss das Bein in Semiflexion gebracht werden. Zu diesem Zwecke hat R. an der Volkmann-schen Schiene in der Höhe der Kniekehle ein Gelenk angebracht.

Goebel-Breslau: **Fussklotz zur Verhinderung oder Hebung von Spitzfussstellung.** (M.m.W., 1916, Nr. 23.)

E. H. Hafers-Schwenningen: Zur **Prophylaxe der Spitzfussstellung** bei Kriegsverletzten. (M.m.W., 1916, Nr. 23.)

Rehn u. Edner: **Ein einfaches Verfahren zur Fremdkörperbestimmung.** (D.m.W., 1916, Nr. 21.) Beschreibung einer Methode, die darin besteht, dass man mit enger Blende 2 mal je 2 Punkte auf die Haut zeichnet, dem Sitz des Geschosses entsprechend (z. B. am Halse), einen Draht um den Hals legt, ihn abnimmt, aufzeichnet und dann die entsprechenden Punkte miteinander verbindet.

A. Bethe-Frankfurt a. M.: **Zur Diagnose der Gasphlegmone.** (M.m.W., 1916, Nr. 23.) Durch die diffuse Ansammlung von Gas im Muskelgewebe muss eine Aenderung des spezifischen Gewichts des Muskels erfolgen. Beim gesunden ausgewachsenen Menschen mittleren Alters wird man als untere Grenze des spezifischen Gewichts 1,05 annehmen dürfen. Muskeln dieses Gewichts würden auf eine 7,5proz. Kochsalzlösung gerade noch schwimmen, in einer 7proz. gerade untersinken. Sinken die bei der Wundrevision aus der Tiefe des Wundkanals entnommenen Muskelgewebe in 6proz. Lösung unter, so kann es sich um eine irgendwie nennenswerte Gasentwicklung im Gewebe nicht handeln. Schwimmen die Stücke schon in 6proz. Lösung, so ist der Fall auf Gasphlegmone verdächtig. Es handelt sich bestimmt um Gasphlegmone, wenn die Muskelstücke auch auf der 4proz. Lösung schwimmen. Schwimmt das Stück auf gewöhnlichem Wasser, so ist ein Zweifel an Gasphlegmone ausgeschlossen.

Staats: Zur Unterbindung der **A. profunda femoris.** (D.m.W., 1916, Nr. 22.) Vorschlag, die Profunda, ihre Aeste von der Innenseite des Oberschenkels aus freizulegen. Béna benutzt dazu die Steinschnittlage. St. beschreibt nun die Topographie, um zur Profunda zu gelangen. Er hat diese Operationstechnik schon verschiedentlich mit gutem Erfolge angewandt.

Hilgenreiner-Prag: Zur **Knochenbildung aus versprengtem Periost nach Schussverletzung.** (M.m.W., 1916, Nr. 23.) Plexuslähmung nach Schuss. Bei der Operation fand sich ein merkwürdig gestaltetes, die Nerven des Plexus zangen- und ringförmig umschliessendes Knochengebilde vor, welches als aus versprengtem Periost entstanden aufgefasst werden muss. Diese Beobachtung ist deshalb von besonderem Interesse, weil gerade in jüngster Zeit dem Periost die Fähigkeit, Knochen zu bilden, abgesprochen wird.

Momburg-Bielefeld: **Die einzeitige, zweireihige Darmnaht.** (D.m.W., 1916, Nr. 21.) Die beschriebene Naht ist eine zweireihige Lembert-Czerny-Naht, nur mit dem Unterschied, dass mit demselben Faden beide Nähte zugleich gemacht werden, und dass nur einmal geknotet wird. Die Methode empfiehlt sich sehr bei entzündeter Darmwand, bei der die einfache Lembertnaht so leicht durchschneidet. Durch die Faltung der Darmwand wirkt diese Naht ziemlich blutstillend.

v. Gaza-Leipzig: **Ueber Lungen-Leberschüsse.** (D.m.W., 1916, Nr. 21.) Da die Leber grösstenteils innerhalb des Brustkorbs liegt und von Lunge und dem Sinus pleurae weit nach unten überdeckt wird, kommt es bei den Schussverletzungen des Lebermassivs relativ häufig zu einem Hämatothorax. Diesem kann Galle beigemischt sein, wenn sich eine transdiaphragmatische innere Gallenfistel nach dem Pleuraraum zu entwickelt. Die Tangentialschüsse der Leberkuppe können eine rein intrapleurale Verletzung darstellen, wenn sie die Leber an ihrer extraperitonealen Haftfläche am Zwerchfell treffen, da, wo hinten oben die beiden Blätter des Ligamentum coronarium handbreit auseinanderweichen. Entwickelt sich dann eine innere Gallenfistel nach der Pleurahöhle zu, so kommt es zu dem bemerkenswerten Krankheitsbild des Cholothorax oder der galligen Pleuritis, das sich von dem gewöhnlichen entzündlichen oder nicht entzündlichen Pleuraerguss wesentlich unterscheidet. Bei allen vom Verf. beobachteten Fällen von Lungen-Leberschuss kam es zu einer bedrohlichen progredienten Kachexie, in deren Vordergrund eine grosse Herzschwäche und eine starke Anämie stand. Neben der schädigenden Wirkung resorbierter Gallenbestandteile spielt hierfür wohl der toxische Einfluss autolytischer Leberzerfallstoffe eine beträchtliche ursächliche Rolle.

J. Kaminer u. H. Zondek-Berlin: **Herzbeutelveränderungen nach Lungenschüssen.** (D.m.W., 1916, Nr. 22.) Bei Soldaten mit Lungenschüssen treten häufig Herzbeschwerden auf, die denen der reinen Neurosis cordii gleichen. Auskultatorisch und perkutorisch ist kaum etwas Abnormes zu konstatieren. In der Mehrzahl der Fälle handelt es sich um linksseitige Lungenschüsse. Röntgenologisch findet man, abgesehen von den Adhäsionen der Pleurablätter am Diaphagma auch Verwachsung des Pericards mit der Pleura oder dem Diaphagma. Die Aktionsfähigkeit des Herzens wird dadurch herabgesetzt. Therapeutisch ist so gut wie nichts zu machen. Dünner.

Schüller: Ueber die **Röntgenuntersuchung von Kriegsverletzungen des Kopfes.** (W.m.W., 1916, Nr. 20.) Die Röntgenuntersuchung ermöglicht die wichtige Konstatierung, dass eine Verletzung der knöchernen Schädelkapsel erfolgt ist; sie gestattet meist auch, die Zahl, die Art und Ausdehnung der Knochenverletzungen in sinnfälliger Weise darzustellen. Die Röntgenuntersuchung ermöglicht ferner die Feststellung des Vorhandenseins und die Lokalisation von Fremdkörpern (insbesondere von Projektil- und Knochensplittern) inner- und ausserhalb der Schädelkapsel. Das Ergebnis der Röntgenuntersuchung ist bedeutungsvoll für die Entscheidung der Frage eines operativen Eingriffs (Debridement, Gefässunterbindung, Abscessoperation), für die Begutachtung der Dienst- bzw. Erwerbsfähigkeit des Verletzten und für die Aufklärung simulationsverdächtiger Angaben. Reckzeh.

H. Matti-Bern: Ergebnisse der **bisherigen kriegschirurgischen Erfahrungen.** VIII. Schussverletzungen des Gehirns und Rückenmarks. (D.m.W., 1916, Nr. 21.)

H. Matti-Bern: **Ergebnisse der bisherigen kriegschirurgischen Erfahrungen.** (D.m.W., 1916, Nr. 22.)

M. Brandes-Kiel: Ueber **Basisverletzungen** bei Tangential-, Rinnen-, Segmental- und Steckschüssen des Schädels. (M.m.W., 1916,



Nr. 25.) Eigene Beobachtungen aus einem Feldlazarett des Deutsch-Russischen Kriegsschauplatzes.

W. Uffenorde-Göttingen: **Zur Behandlung der Kopfschüsse.** (D.m.W., 1916, Nr. 22.) (Nach einem am 7. Februar 1916 in der Göttinger Medizinischen Gesellschaft gehaltenen Vortrage.) Bericht über 139 Fälle, von denen 22 auch eine Beteiligung des Ohres hatten.

S. von Dziembowski-Posen: **Stirnhirnverletzung mit psychischen Ausfallserscheinungen.** (D.m.W., 1916, Nr. 21.) Mitteilung eines Falles von Stirnhirnverletzung. Der betreffende Patient zeigte ein ganz merkwürdiges Verhalten, wie es schon von verschiedenen Seiten bei Erkrankungen des Stirnhirns beschrieben worden ist: eine kindische Neigung zu allerhand Possen, Streichen und ausgelassenen Handlungen, wobei die Kranken gelegentlich mit Bewusstsein Unsinn machen.

H. Berger-Jena: Ueber **traumatische Epilepsie.** (M.m.W., 1916, Nr. 22.) Eine traumatische Epilepsie liegt erst dann vor, wenn wiederkehrende grosse epileptische Krampfanfälle oder auch kleine Anfälle, psychische Störungen oder endlich epileptoide Zeichen in unzweideutiger Weise festgestellt sind. Die epileptoiden Merkmale sind nicht genügend bekannt: anfallsweise auftretender Kopfschmerz, Schwäche und Schwindelanfälle, besonders wenn sie mit Uebelkeit, Erbrechen, Schweissausbruch, Pulsverlangsamung, Nasenbluten, Einnässen einhergehen, und wenn nach dem Anfall Schlaf auftritt. Die Gefahr der Verschlimmerung des Leidens zu einer dauernden Rentenbedürftigkeit und die Gefahr für die Umgebung lassen es für geboten erscheinen, die Fälle, bei denen auch nur der begründete Verdacht einer sich entwickelnden traumatischen Epilepsie besteht, baldmöglichst aus der Front zu entfernen, und sie einem Kriegslazarett zur genaueren Untersuchung und Beobachtung zu überweisen.

Brückner-Hamburg: **Psychiatrische Kriegserfahrungen.** (M.m.W., 1916, Nr. 23.) (Als Vortrag für die Aerzte einer Division.) Man findet bei einem sehr grossen Teil der psychisch Kranken, so weit sie durch Rentenwunsch noch unbeeinflusst sind, in der Anamnese erbliche Belastung und angeborene psychopathische Konstitution. Uebersicht über die einzelnen Erkrankungen.

F. Kaufmann-Mannheim: Die **planmässige Heilung komplicierter psychogener Bewegungsstörungen** bei Soldaten in einer Sitzung. (M.m.W., 1916, Nr. 22.) K. hält es für notwendig, die möglichst prompte symptomatische Heilung von Kranken mit psychogenen Reiz- und Ausfallserscheinungen herbeizuführen, sobald die akuten Erschöpfungssymptome sich rückgebildet haben. Die durch psychischen Shock aus dem richtigen Geleise gebrachte Innervation wird sehr häufig durch einen erneuten psychischen Shock wieder in die richtige Bahn zurückgebracht. Einen solchen Shock kann man durch Bearbeiten mit einem kräftigen elektrischen Strom künstlich herbeiführen und denselben unter Zuhilfenahme unter entsprechender Wortsuggestion in Befehlsform zur Heilung verwenden. Das „Ueberrumplungsverfahren" setzt sich aus 4 Komponenten zusammen: 1. suggestiver Vorbereitung; 2. Anwendung kräftiger Wechselströme und Wortsuggestion; 3. strengem Innehalten der militärischen Formen unter Benutzung des gegebenen Subordinationsverhältnisses, und Erteilen der Suggestion in Befehlsform; 4. unbeirrbar konsequenter Erzwingung der Heilung in einer Sitzung. Die Erfahrungen mit dieser Ueberrumplungstherapie sind gut.

O. Muck-Essen: **Psychologische Beobachtungen bei Heilungen funktionell stimmgestörter Soldaten.** (M.m.W., 1916, Nr. 22.) M. teilt eine grössere Zahl von Fällen funktionell stimmgestörter Soldaten mit, die er mit seiner Methode (M.m.W., 1916, Nr. 12) geheilt hat.

W. Gilbert-München: Ueber **Augenerkrankungen bei Typhus und Paratyphus.** (M.m.W., 1916, Nr. 22.) Mitteilung von 2 interessanten Paratyphusfällen mit Iridocyclitis. Es handelt sich wohl um metastatische Prozesse; Mischinfektion lag nicht vor. Diagnostisch ist wichtig, dass derartige endogene infektiöse Erkrankungen des Uvealtractus gerne unter dem Bilde einer wenig secernierenden Bindehautentzündung beginnen. Dünner.

Plocher: Ueber **orbitale Steckschüsse, ihre Symptomatologie, Prognose und Therapie.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 56, H. 1.) Als orbitale Steckschüsse bezeichnet P. solche durch Gewehrgeschosse, Schrapnellkugeln und grössere Sprengstücke verursachten Schüsse, bei denen das Geschoss im Bereiche der Orbita und ihrer Wandungen liegt, in dem sie dann mit den Nebenhöhlen mehr oder weniger in Berührung kommt. Er berichtet über 4 Gewehrsteckschüsse in der Orbita und den Nebenhöhlen und 2 in ihrer nächsten Nachbarschaft, über 3 Schrapnellsteckschüsse und 6 grössere Granatstecksplitter in Orbita und Nebenhöhlen. Sehr wichtig sind sagittale und transversale Röntgenbilder auch bei unscheinbaren Verwundungen. Mit der Wanderung der Geschosse muss gerechnet werden. Oefters sind die Geschosse deformiert und invers gelagert, so dass dann die Verletzungen als indirekte aufgefasst werden müssen. Die objektiven Erscheinungen sind Muskellähmungen (7), Exophthalmus (4), Opticusatrophie, Aderhautrisse (je 2 mal). Rhinologische Untersuchung ist stets nötig, wenn auch die Projektile öfters orbital als endonasal entfernt werden. Symptome von seiten der Nebenhöhlen können noch nach Monaten auftreten. Therapeutisch muss von Fall zu Fall entschieden werden. Gewehr- und Schrapnellkugeln und grössere Granatsplitter im orbitalen Weichteilgewebe sind zu entfernen, mittelgrosse und kleinere Granatsplitter können, wenn dringende Indikationen fehlen, einheilen. Orbitale Steckschüsse in den Orbitalwandungen behandle man individuell, je nachdem sie mit den Weichteilen und Nebenhöhlen in mehr oder weniger ausgiebiger Berührung sind. Sekundäre Empyeme, fortgeleitete und späte Infektionen kommen vor und lassen die Operation orbitaler Steckschüsse mit ganzem oder teilweisem Sitz in den Nebenhöhlen als erforderlich erscheinen.

Meyerhof: Beitrag zur **unteren Hemianopsie nach Schädelschuss.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 56, H. 1.) Zwei Fälle: 1. Farbenhemianopsie nach unten und Skotome nach Streifschuss des Hinterhauptes. Es handelt sich um eine Hirnrindenverletzung an der oberen Lippe der Fissura calcarina; die Asymmetrie der Skotome beruht vielleicht auf mehr peripherer Läsion des Opticus (Contrecoup-Riss an der Schädelbasis?). 2. Doppelseitige teilweise Hemianopsie nach unten nach Durchschuss des Hinterhauptes. Der Schusskanal durchsetzt wahrscheinlich die linke Sehstrahlung und beiderseits den oberen Teil des optischen Rindenbezirks. K. Steindorff.

Szubinski: **Subendocardiale Blutungen nach tödlichen Kriegsverletzungen.** (Zbl. f. Herz- u. Gefkrkh., 1916, Nr. 6.) Man kann aus den mitgeteilten Fällen folgern, dass alle Momente, die eine Vaguserregung zur Folge haben können, wohl als Gelegenheitsursache für das Auftreten subendocardialer Blutungen nach tödlicher Verwundung in Betracht kommen, dass sie aber an und für sich für diese Blutungen nicht verantwortlich gemacht werden können, weil eine Gesetzmässigkeit weder in positiver noch in negativer Richtung zu erkennen ist. Vielleicht spielen in der vorliegenden Form der Blutungen bei der lockeren Einscheidung der Atrioventrikularfasern mechanische Momente während der Agonie nach hochgradigem Blutverlust (äusserst verlangsamte schlaffe Kontraktionen) eine Rolle.

Blumenfeld: Zur **Bewertung der Geschlechtskrankheiten im Kriege.** (W.m.W., 1916, Nr. 20.) Die Verheirateten bilden einen erheblichen Teil der Geschlechtskranken, einen anscheinend bedeutend höheren als sonst in Friedenszeiten. Die älteren Jahrgänge sind bei den erkrankten Soldaten verhältnismässig stärker als sonst vertreten. Ein Teil der ländlichen Bevölkerung, welche im allgemeinen bis jetzt von Geschlechtskrankheiten verschont geblieben ist, wird angesteckt. Dadurch laufen die Landgemeinden Gefahr, dass die Geschlechtskrankheiten bei ihnen eingeschleppt und nachträglich verbreitet werden.

v. Zeissl-Wien: Die **Behandlung der Syphilis mit Salvarsan.** Wie sollen wir die Bevölkerung des Hinterlandes **nach Friedensschluss** gegen die venerischen Krankheiten **schützen?** (W.m.W., 1916, Nr. 21.) Die angeführten Fälle beweisen, dass, wenn man die Patienten zu einer Zeit in Behandlung nimmt, wo nur der syphilitische Primäraffekt, die Spirochaeta pallida und eine positive Wassermann'sche Reaktion vorhanden sind, man durch Anwendung des Salvarsans die Syphilis heilen kann. Wünschenswert wäre es, um der Geburtenabnahme vorzubeugen, die gesetzliche Anzeigepflicht der venerischen Erkrankungen und die Zwangsbehandlung der Erkrankten einzuführen.

Fischel: **Die Tuberkulosebekämpfung in Oesterreich nach dem Kriege.** (W.m.W., 1916, Nr. 21.) Infolge der im Krieg erworbenen Tuberkulose werden viele zu einem Berufswechsel gezwungen sein, wenn sie erwerbsfähig bleiben sollen, und es gilt, diesen Berufswechsel rechtzeitig einzuleiten und nach streng individualisierendem Rat in der Heilstätte zu ermöglichen. Reckzeh.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Berlin.

Sitzung vom 10. März 1916.

Nachdem 2 Patienten aus der Kgl. Universitätsklinik vorgestellt waren, und zwar eine Bettnässerin, bei welcher man nach langjähriger, vergeblicher Behandlung eine unter Harnröhre befindliche Oeffnung entdeckt hatte, und bei welcher es sich um einen aberraten Ureter bis zu den Nieren hinaufgehend handelte, und die dann durch Einnähung des Ureters in die Blase geheilt war, ferner eine Frau von 24 Jahren, welche einen Abtreibungsversuch gemacht hatte, bei dem ein 42 cm langes Stück Dünndarm vorgezogen, 40 cm Jodoformgaze in der Bauchhöhle zurückgelassen, und beide Adnexe abgerissen waren, und die durch Operation per vaginam geheilt wurde, fand die **Diskussion über den Vortrag des Herrn Bumm** statt.

Hr. Schäffer gibt zunächst einige statistische Angaben. Die Indikationen für die Unterbrechung der Schwangerschaft waren früher sehr unbestimmt und selten. Im neuen Jahrhundert haben sie sich sehr vermehrt. Damit Hand in Hand ging die Menge der Verfahren. Beides trat auf, als der Wunsch im Volke zur Einschränkung der Geburten sich zeigte, und dies auf die Aerzte einwirkte. Im Gegensatz zum Vortragenden, der die Rolle der Aerzte nicht so schwer einschätzen kann, glaubt Sch. doch, dass die Vermehrung der künstlichen Aborte grösser ist, als man denkt. Eine gesetzliche Berechtigung auf Grund des § 218 und 219 existiert überhaupt nicht, denn in diesen Paragraphen ist nichts von künstlichem Abort erwähnt. Es fehlt also diese Durchführung, weil hier Notstandsberechtigung vorliegt. Vor 20 Jahren eine Bewegung dagegen und auch eine Kommission ernannt, aber ohne Resultat. Jedoch muss der Notstandsbegriff erhalten bleiben, der auch das Berufsgeheimnis nicht schützt. Wesentlich ist, dass die Gefahr für das Leben eine wirklich bevorstehende ist, und auf keine Weise abgewendet werden kann. Dieser scharfe Notstandsbegriff hat sich verwässert, da wir jetzt sehen, dass wir schon eine nur mögliche Gefahr

für genügend halten. Eine gewisse Gefahr nur darf nicht als genügender Grund angesehen werden. Die wichtigste Diagnose war bisher die Tuberkulose, aber Sch. glaubt, dass auch dies übertrieben wird. In bezug auf die soziale Indikationsstellung verlangt Sch. schärfere Indikationsstellung als Bumm. Die soziale Indikation ist vielfach Rücksicht auf die Bequemlichkeit und handelt aus Mitleid, sie ist aber eine Verletzung des Gesetzes. Auf die hygienischen Indikationen geht Sch. nicht näher ein, da sie schon so oft behandelt, und die Vorschläge hierzu in der wissenschaftlichen Deputation nicht erwähnt sind.

Hr. Koblank: Bumm berücksichtigt nur die 3 ersten Monate, die späteren kommen aber auch in Betracht. Die Statistik seiner letzten Jahre zeigt eine Anzahl Fälle unbekannter Ursache. In den letzten Jahren ist die Zahl der Frühgeburten von 7 auf 80 gestiegen. Die meisten beruhen auf willkürlicher Unterbrechung. In bezug auf die Frage der kriminellen Unterbrechungen schliesst er sich Bumm an, dass durch noch strengere Gesetze nichts zu ändern ist, nur durch soziale. Die von Aerzten gemachten Unterbrechungen verdienen nur dann anerkannt zu werden, wenn es sich um schwere Fälle wie schwere, offene Tuberkulose handelt. Er bespricht dann die einzelnen Indikationen: Bei Lungenentzündung nur, wenn von seiten des Internen es gefordert wird, bei Basedow ist die Indikation sehr selten, bei Epilepsie keine Indikation, da es ohne Erfolg ist. Was das unstillbare Erbrechen betrifft, so gelingt es ausnahmslos, dasselbe zu beseitigen, bei hochgradig engem Becken ist der Kaiserschnitt zu empfehlen. K. hält die Worte Schäffer's für zu scharf.

Hr. Nagel: Hält für wichtig, dass künstliche Aborte nur in den seltensten Fällen vom Arzt eingeleitet werden. Dass 90 pCt. der Aborte durch Abtreibung entstehen, hält er für zu hochgegriffen. Ohne, dass eine Verletzung gesehen wird, gibt es keine Mittel, dies festzustellen. Hält die sittliche Stufe des Aerztestandes denn doch für zu hoch, ebenso in der Bevölkerung. Die sozialen Verhältnisse sind auch Indikationen. Der Rückgang der Geburten hängt mehr mit der sozialen Misere als mit den Geschlechtskrankheiten sogar zusammen. Die soziale Besserung ist wichtiger als andere Auffassungen. Staatliche Kontrolle würde als Misstrauensvotum gegen die Aerzte aufgefasst werden und ist daher zu verwerfen.

Hr. Keller: Die grösste Anzahl der Aborte hat ausserärztliche Ursachen. Sicher ist eine grosse Zunahme. Wie wir dagegen vorgehen sollen, ist schwer zu sagen. Die Indikationsstellung ist freier geworden, was eine Folge des sozialen Gedankens ist. Was die medizinischen Indikationen betrifft, so gehört das Erbrechen nicht dazu, wenn auch nach Veit's Vorschlag stets Gewichtskontrolle nötig ist, ebensowenig Eklampsie und Basedow, auch bei Nierenerkrankungen gelingt es oft, Besserung zu erzielen. Indikationen dagegen sind Herzerkrankungen; hierbei handelt es sich um die Kompensation. Ferner Pyelitis und Psychosen, aber nicht ohne dass vorher Anstaltsbehandlung versucht ist. Nachgewiesen muss stets eine Lebensgefahr sein, und zwar eine absolute, nicht nur eine relative. Soziale Indikationen sind abzulehnen.

Hr. Laserstein erwähnt die Schwierigkeiten der Erziehung usw. und glaubt, dass viel Schuld der Unterricht und die Anstaltseinrichtungen haben.

Hr. Abel glaubt, dass man über die Indikationsstellung einig ist, und dass zu viel Schwangerschaftsunterbrechungen gemacht werden. Er hält neue Vorschriften für überflüssig und soziale Indikationen für gänzlich zu verwerfen. Schlägt die Abfassung einer Denkschrift durch eine Kommission vor.

Sitzung am 24. März 1916.

Hr. Paul Ruge bestreitet, dass die Angaben Bumm's über die Vereine und Besprechungen der Mädchen und Frauen zutreffen. Bumm findet nicht, dass die Aerzte eine Schuld trifft, aber 25 pCt. der Fälle wurden von Aerzten nicht richtig beurteilt. Verbreitet sich über die ärztliche Tätigkeit und die Indikationsstellung und hält die Anzeigepflicht für untunlich, da leicht zu umgehen. In Betracht kommen die Reklamen, offenen und versteckten (Annoncen, Spritzen). Sicher tut aber eine Kontrolle der Anstalten und der Hebammen not. Zu verhindern ist die Verbreitung der Mittel zur Verhütung der Gravidität. Redner verwirft eine Denkschrift, da sie sehr leicht ein Anhalt für Verbrechen abgibt. Die Schweigepflicht ist abzuschaffen und das Ehrengericht in Tätigkeit zu setzen.

Hr. Stürmer: Der grösste Teil der Aborte wird durch Frauen gewerbsmässig gemacht. Daher sind alle Anzeigen zu verbieten. Es gibt aber Aerzte, die professionell tätig sind, wofür er einige Beispiele aus seiner gerichtsärztlichen Tätigkeit anführt. Jeder Abort muss bei einer neugebildeten Centralinstanz angezeigt werden, welche berechtigt ist, jedem Falle nachzugehen. Ein Arzt soll den künstlichen Abort nach Konsultation und in Anwesenheit eines dritten Obmanns einleiten. Die Patientin muss sich einer Beobachtung unterziehen. Für grössere Städte sind Centralstellen in verschiedenen Stadtgegenden zu bilden. Diese bestimmt den Arzt. Das Honorar soll nicht die Gebührenordnung übersteigen.

Hr Baur spricht gegen soziale Indikationen.

Hr. Mackenrodt: Der Arzt ist Anwalt der Mutter und des Kindes. Darum ist die Frage so verwirrt. Es müssen allgemeine Grundsätze aufgestellt werden; berührt ebenfalls die sozialen Indikationen.

Hr. Lehmann spricht über die rechtliche Grundlage, das Aerzterecht und den Notstand. Ist gegen Abfassung einer Brochüre. Hält für die Hauptsache die Belehrung der Frauen.

Sitzung vom 26. Mai 1916.

Nachdem Herr C. Ruge II, Herr Gerstenberg und Herr Blumreich einige Fälle von Tubencarcinom besprochen haben, ergreift Herr **Bumm** das Wort zu seinem Vortrag: **„Erfahrungen über Strahlenbehandlung des Uteruscarcinoms“.**

Um ein richtiges Urteil zu haben, wird man wohl noch jahrelang warten müssen, aber einige Resultate von dauerndem Werte sind bereits vorhanden. Die Bestrahlung wird hier seit vier Jahren betrieben. Seit dem Sommer 1913 wurde das Operieren des Carcinoms ganz aufgegeben. Nach anfangs glänzenden Resultaten trat ein gewisser Rückschlag ein infolge Verbrennung und Recidiven. Seit zwei Jahren ist man zum Radium zurückgekehrt, da die Röntgenstrahlen nicht verwendet werden konnten infolge des Mangels an Mechanikern. Mit Radium und Mesothorium, zwischen denen der Vortragende keinen Unterschied macht, sind nahezu 400 Fälle behandelt worden, und zwar:

Ca. colli	282
„ corporis	5
„ vaginae	22
„ vulvae	13
„ urethrae	5
Recidive	74
	401

Davon sind 138 als geheilt anzusehen. Von den operablen Fällen von Ca. colli sind durchschnittlich 50 pCt. geheilt. Was zunächst die örtliche Wirkung betrifft, so sind die weichen Carcinome besser zu beeinflussen als die harten. Besonders günstig sind auch die Sarkome. Im allgemeinen reinigen sich Geschwüre schneller, als grosse Tumoren zerfallen, und ein gutes, konstantes Zeichen ist, wenn der Ausfluss schnell den fauligen Charakter verliert.

Verbrennungen werden entweder durch zu hohe oder zu langdauernde Bestrahlung bewirkt. Es handelt sich dabei nur um eine quantitative Abstufung, ebenso wie bei den Röntgenstrahlen, und zwar auf Entfernungen, auf die das Carcinom noch gar nicht reagiert. Mastdarm- und Vulvaepithel sind z. B. beinahe so empfindlich wie das Carcinom. Die Verbrennungen sind zuerst oberflächliche Nekrosen, die sich aber nicht leicht überhäuten, sondern monatelang bleiben. Die tiefgreifende Nekrose zeigt sich erst nach mehreren Monaten. Diese entwickelt sich in weiterer Umgebung und macht ganz den Eindruck des Recidivs. Es kann zurückgehen, aber nur mit entsprechendem Defekt, so dass Rectum, Blase und Vagina eine grosse Höhle werden. Zuerst reagierte das Epithel des Rectums. Dort beginnt auch Schmerz, Tenesmus und Blutung. Es kommt auch manchmal zur Bildung von Strikturen, die auch ringförmige Gestalt annehmen können. Durch die Nekrose kann der ganze Uterus zerstört werden und sich allgemeine Peritonitis anschliessen. Unter 282 Fällen von Ca. colli wurden 46 solcher Fälle beobachtet. Davon sind 34 gestorben. Auch bei operablen Fällen sind Verbrennungen beobachtet. Leichte Verbrennungen sind nicht so gefährlich, machen aber auch Schmerzen und Narben. Die geringste Dosis, bei der solche Erscheinungen beobachtet sind, sind 5400 mg-Stunden. Bei 6—7000 Stunden sind die Verbrennungen häufiger, weiter und tiefer. Ueber 15 000 Stunden machen fast regelmässig Fisteln. Es bestehen aber sehr bedeutende individuelle Verschiedenheiten. Die Grenze für die Fisteln sind so ziemlich 6000 Stunden. Sie wurden zweimal nach $3^1/_2$ Monaten beobachtet, sonst später, bis zu drei Jahren. Die Anfälligkeit des Gewebes bleibt noch lange bestehen, wie bei den Röntgenstrahlen. Die Fisteln heilen nicht, wenn sie operiert werden, sondern beantworten die Operation mit Nekrose, nicht mit Granulation. Sehr gut sind lange dauernde Bäder und Spülungen mit Tannin.

Die Tiefenwirkung ist maassgebend für die Dauerheilung. Mikroskopisch kann man nichts diagnosticieren, da die anscheinend intakten Zellen schon beeinflusst sind. Die Nachwirkung hält noch sehr lange an. Von 16 Fällen wurde in 11 Fällen noch in einer Entfernung von 5 cm Carcinom gefunden. In dieser Tiefe hört also die Wirkung auf trotz hoher Dosen. Damit stimmen auch die Beobachtungen der Recidive überein. Wenn es erst vernarbt ist, dann tritt nicht so leicht ein Recidiv ein. Manchmal jedoch selbst nach sehr hohen Dosen. Häufig treten Metastasen in den Parametrien auf, selten dagegen in den Drüsen. In zwei Fällen kam es zu einer Dissemination auf Peritoneum und Pleura. Sehr schlechte Resultate gibt die Bestrahlung der Operationsrecidive.

Was die Dosierung betrifft, so genügen 100 mg zur Behandlung von 40 Fällen. Bei Dosen von 150 mg hatte man eine zu intensive Wirkung, und schlechte Resultate geben auch die kleinen Dosen. Am besten sind mittlere Dosen von 100 mg 24 Stunden lang. Nach drei Wochen eine Wiederholung usf. Manchmal noch eine vierte Dosis, aber ad maximum 7200 mg. Je konzentrierter und kleiner das Präparat, desto besser. Im Uterus kann das Präparat dem Gewebe direkt aufliegen, in der Scheide ist einige Distanz nötig. In drei Fällen ist infolge der Behandlung Sepsis aufgetreten.

Die Resultate sind am besten bei den operablen Fällen, sie sind im allgemeinen gute zu nennen, jedenfalls so gut, wie wir sie noch mit keiner andern Methode bisher erreicht haben. Siefart.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr.

Sitzung vom 8. Mai 1916.

Vorsitzender: Herr Winter.

1. Hr. **Winter: Nachruf auf Schwalbe.**

2. Hr. **Gerber: Beobachtungen aus dem Kriegslazarett.**

Herr G. berichtet über seine im Kriegslazarett im Osten gemachten Erfahrungen. Es ist ihm in Polen gelungen, weitere Skleromherde aufzudecken, so dass er in Verbindung mit den schon hier in Ostpreussen von ihm gefundenen Skleromherden eine ziemlich genaue Verbreitungskarte der Krankheit demonstrieren kann. Er weist auf die Wichtigkeit einer Bekämpfung des Skleroms bei der späteren Assanierung des Ostens hin. Ferner bespricht er ausführlich die Felderkrankungen der Mundrachenhöhle und betont die Wichtigkeit einer sorgfältigen Untersuchung, da auch er in Uebereinstimmung mit Paessler die Infektionen der Mundrachenhöhle als eine häufige Quelle von Allgemeinerkrankungen hat feststellen können. (Die Arbeit erscheint ausführlich in der Zeitschrift für Laryngologie).

3. Hr. **Weiss** berichtet über seine **Versuche, die Gonorrhoe des Mannes durch Ueberhitzen des Körpers zu heilen.** Die Patienten wurden bis zum Halse in ein Bad von 43° bis 43,5° C eingetaucht. Drei Patienten mit frischer Gonorrhoe erreichten im Verlauf von 45 Minuten eine Körpertemperatur von 42,6° bis 42,75°; sie wurden durch dieses eine Bad geheilt. Aus Laienkreisen ist dem Vortragenden von drei Patienten berichtet, welche durch je ein Dampfbad mit anschliessendem Heissluftbad von 1 1/2 Stunden Dauer an zwei aufeinanderfolgenden Tagen geheilt wurden. Der eine hatte eine hartnäckige chronische, die beiden anderen eine frische Gonorrhoe. Dauernde Temperaturmessungen sind in diesen Fällen nicht gemacht worden, der eine hat im Anfang des Bades gemessen und eine Körpertemperatur von 41,7° C festgestellt. Eine zweite Gruppe von Kranken erreichte Körpertemperaturen von 41,5°, 40,3°, 39,8°, 39,9° C. Sie heilten bezüglich nach 2, 2, 8, 16 Bädern. Eine dritte Gruppe von 6 Kranken erreichte Temperaturen unter 40°. Sie heilte erst, nachdem die Bäder mit einer Spritzkur verbunden wurden.

Diskussion.

Hr. Scholz: hat das Verfahren in seiner Klinik an etwa 80 Patienten nachgeprüft. Er hat mehrmals schwere Collapse erlebt. Eine Ausheilung der Gonorrhoe durch die Bäderbehandlung allein trat nie ein, wohl aber wurde die Behandlungsdauer bei Kombination mit Spritzkuren abgekürzt, auch Recidive scheinen seltener zu sein. Scholz empfiehlt ausserdem sehr die lokale Wärmebehandlung (Diathermie, heisse Sonden).

4. Hr. **Sachs: Ueber Rupturen des Corpus uteri.**

Herr Sachs bespricht im Anschluss an 2 Fälle von Fundusrupturen die Klinik dieser Erkrankung; besonders die Aetiologie. Er konnte in seinen beiden Fällen nachweisen, dass es sich um eine primäre Wandverdünnung gehandelt hat, die er sich durch einen vor der Gravidität eingetretenen dissecierenden Prossess eingetreten denkt. In dem einen Fall handelte es sich um einen 1/4 Jahr vor der letzten Gravidität überstandenen fieberhaften Abort, im anderen Fall um manuelle Placentarlösung mit Kindbettfieber nach der vorhergegangenen Geburt. In beiden Fällen hatte sich, wie man am Präparat nachweisen konnte, die Placenta an der schon makroskopisch nachweisbar verdünnten Stelle angesetzt. Die in normaler Weise an der Placentarhaftstelle hypertrophierenden Gefässe waren infolge Mangels von Muskulatur direkt bis an das Peritoneum herangewachsen, so dass die Uteruswand hier direkt cavernösen Charakter hatte. Dies Gewebe hatte im ersten Fall schon dem ersten Wehendruck ganz im Beginn der frühzeitig eingetretenen Geburt nachgegeben, im zweiten Fall hatte ein leichter Credéversuch zum Eindrücken der Muskulatur geführt.

Bei Besprechung der klinischen Erscheinungen hebt S. hervor, dass es bei Fundusrupturen im Gegensatz zu Rupturen im unteren Segment keine Zeichen einer „drohenden Ruptur" gibt, und dass daher das Eintreten der Ruptur nicht gemerkt werden kann. Auch die sichere Dianose kann fast stets nur durch Tasten eines Loches oder durch den Befund des gut kontrahierten Uterus neben dem im Abdomen liegenden Kinde gestellt werden. Die Prognose ist dadurch in sehr vielen Fällen schlecht, dass die Diagnose meist erst sehr spät gestellt wird. Oft allerdings, besonders in früheren Schwangerschaftsmonaten, macht die Ruptur keine besonders schweren Symptome und bleibt unerkannt, wie er bei einem Fall von Ruptur im atretischen Nebenhorn eines Uterus duplex beobachten konnte.

Die Therapie besteht in Entfernung des Uterus, falls eine Blutung zum Eingriff zwingt, aber auch die durch Drainage nicht zu behebende Infektionsgefahr verlangt eine Entfernung der Infektionsquelle.

Riedel.

Aerztlicher Verein zu Hamburg.

Sitzung vom 2. Mai 1916.

1. Hr. **Kafka** berichtet über einen Fall von **Meningokokkenmeningitis** mit multiplen Hautpetechien, die die differential-diagnostische Abgrenzung gegen Flecktyphus nötig machte, bei welchem K. die Liquorverhältnisse eingehend untersucht hat. Im Lauf von vier Lumbalpunktionen wurde die Phase I allmählich schwächer, der Eiweissgehalt fiel von 1,6 auf 1,2 pM. Auf 28 pCt. Ammonsulfatlösung kein, auf 33 pCt. minimaler Niederschlag. Komplement fehlte völlig, Normalamboceptor war nur in Spuren vorhanden; Hämagglutinin war anwesend. Ninhydrinreaktion schwach (nur einmal). Mastixreaktion: nur bei der 1. Verdünnung minimale Ausflockung.

2. Hr. **Trömner** demonstriert zwei **bulbäre Symptomenkomplexe** und zwar: a) einen Fall von Hemiatrophia linguae mit Herabsetzung der elektrischen Erregbarkeit aber ohne EaR. Ausserdem nur noch geringe Schwäche der Gaumenhebung, Speichelfluss und fehlender Masseterreflex. Links ausgesprochener, rechts angedeuteter Patellarclonus; sonst alles o. B. Wahrscheinlichkeitsdiagnose unter Ausschluss von Tabes, Syringomyelie und amyotrophischer Lateralsklerose: einseitig beginnende Bulbärparalyse. b) Fall von myasthenischer Bulbärparalyse. Die Erscheinungen waren während des Militärdienstes aufgetreten. Ungewöhnlich im Krankheitsbild sind heftige mit Druckempfindlichkeit der betreffenden Partien verbundene Schmerzen an Nacken und Schultern. Die myasthenische Reaktion war, wie so oft, nur angedeutet nachweisbar.

3. Hr. **E. Fraenkel** demonstriert unter Bezugnahme auf eine Demonstration von 3 Jahren, bei welcher er Skeletteile von einem zur Sektion gekommenen analogen Fall — „braune Knochen" — vorzeigen konnte — einen Patienten mit **Osteohämochromatose bzw. congenitaler Hämatoporphyrie.** Es handelte sich um den von Günther bereits beforschten Patienten. Die Ablagerung des Hämatoporphyrins, welche bei den Knochen die braune Färbung bedingt, ruft in der Haut eine schmutzig-braune Färbung und gleichzeitig eine Empfindlichkeit gegen hochgradige Belichtung hervor, so dass es an den von Kleidern nicht bedeckten Körperteilen zu Blasenbildung kommt, aus denen sich schlecht heilende Geschwüre bilden, welche zu Verstümmelung an den Ohren und Fingern führen. Infolgedessen erinnert das Aussehen solcher Patienten — wie auch der demonstrierte — sehr an das der Leprose.

4. Hr. **Schumm** bespricht im Anschluss daran die **„Hämatoporphyrie"** vom chemischen Standpunkt. Nach Aufzählung der Krankheitszustände, bei denen es zur Ausscheidung von Hämatoporphyrin durch den Urin kommt, geht er auf die Verschiedenheit der Hämatoporphyrine ein, wobei er die diesbezüglichen Angaben Fischer's bestätigt, wonach es besonders das „Kothämatoporphyrin" ist, welches die starke photodynamische Wirkung ausübt, und demonstriert die spektroskopischen Differenzen der verschiedenen Hämatoporphyrine. Das „Harnhämatoporphyrin" des demonstrierten Falles ist identisch mit dem Knochenfarbstoff des früheren Falles, nicht aber das Kothämatoporphyrin.

5. Hr. **Wohlwill:**

Meningitis syphilitica auf Grund congenitaler Lues unter dem klinischen Bilde der Paralyse.

20jähriger Patient, dessen Vater an Tabes incipiens leidet, hat auf der Schule schwer gelernt, sonst keine Zeichen einer Infektion geboten bis zum 18. Lebensjahr, in dem epileptiforme Anfälle auftraten, welche 2 Jahre später seine Aufnahme ins Krankenhaus veranlassten. Befund: Pupillen lichtstarr. Deutliche artikulatorische Sprachstörung. Defekte auf dem Gebiet der Intelligenz, der Merkfähigkeit und des Gedächtnisses. Lymphocytose und Phase I +++, Wassermann im Blut +++, im Liquor schon bei 0,2 +++. Die Anfälle bestehen in kortikalen Reizerscheinungen, von denen für wenige Tage Ausfallserscheinungen (aphasische, leichte hemiparetische Symptome) zurückbleiben, die sich dann restlos zurückbilden. Nach jedem Anfall deutliches Sinken des Intelligenzniveaus. Schmierkur ohne sichtbaren Erfolg. 5 Monate nach der Aufnahme Exitus. Obduktion. Makroskopisch: nur diffuse Trübung der Meningen. — Mikroskopisch: Am ganzen Gross- und Kleinhirn sowie Hirnstamm, nicht dagegen am Rückenmark, eine starke Infiltration der Leptomeningen mit Lymphocyten, Makrophagen und progressiv veränderten Bindegewebszellen. Nur ganz vereinzelt Plasmazellen. An den kleinen Capillaren des gliösen Randsaums der Rinde Wucherung und Schwellung der Endothelien. Sonst keinerlei Veränderungen an den Gefässen des Gehirns selbst, speziell keine Infiltration der Lymphscheiden. Die Ganglienzellen zeigen nur ganz unbedeutende Alteration. Zellarchitektonik gut erhalten. Glia o. B. Nach dem histologischen Befund muss Paralyse ausgeschlossen werden. Es handelt sich um eine chronische Meningitis und eine auf den ganglienzellfreien Randsaum beschränkte Endocapillitis auf Grund von congenitaler Lues. Die klinische Fehldiagnose „Paralyse" war nicht vermeidbar, da alle differential-diagnostisch in Frage kommenden Momente für Paralyse und gegen Lues cerebri sprachen: insbesondere die Art der Anfälle sowie der serologische Befund: Wassermann im Liquor schon bei 0,2 ccm +++!

6. Hr. **Querner:** Zeigt Bilder und Präparate eines Falles von **Hodgkin'scher Krankheit,** der unter dem Bilde eines isoliert vorhandenen Mediastinaltumors aufgetreten war und erst 2 Jahre später,



3 Monate vor dem Tode, allgemeine Drüsenschwellungen und schliesslich Amyloid gezeigt hatte. Bei der histologischen Untersuchung fand man neben typischen Hodgkinveränderungen tuberkulöse Herde mit Tuberkelbacillen. Die beiden Affektionen gingen nirgends ineinander über. Tuberkelbacillen fanden sich ausschliesslich in den echten Tuberkeln.

7. Hr. **Feigl**:

Zum gegenwärtigen Stand der chemischen Blutuntersuchung.

Nach kurzem historischen Rückblick teilt Vortr. an der Hand von Tabellen die Resultate seiner Rest-N-Bestimmungen mit. Zur Gewinnung des letzteren sind rein chemische Methoden zu verwerfen, am besten verwertbar ist die colloid-chemische Fällung mit Eisenhydrat. Es ist aber erforderlich, nicht nur den Rest-N als Ganzes, sondern auch dessen einzelne Komponenten getrennt zu bestimmen, warnt aber davor, aus der Bestimmung eines Bestandteils (z. B. Harnstoffs, Kreatinins) Rückschlüsse auf den Gesamt-Rest-N zu ziehen und die Bestimmung des letzteren durch Bestimmung einzelner Komponenten ersetzen zu wollen. F. teilt seine Untersuchungsresultate bei verschiedenen physiologischen und pathologischen Zuständen im einzelnen mit und betont die klinische Wichtigkeit dieser Untersuchungen, die angesichts der geringen Belastung, die für den Praktiker damit verbunden ist — Blutentnahme wie zur Wassermannreaktion — viel grössere Verbreitung verdienten.

Sitzung vom 16. Mai 1916.

1. Hr. **Brütt** berichtet über gemeinsam mit Herrn Schumm angestellte **Untersuchungen bei Eklamptischen.** In 3 Fällen fanden sie eine ausgesprochene Hämatinämie und Hämatinurie; ferner fanden sie, dass — im Gegensatz zu Fällen primärer Niereninsufficienz — der Harnstoffgehalt im Liquor nicht erhöht ist, ein Befund, dem grosse theoretische und auch differential-diagnostische Bedeutung zukommt.

2. Hr. **Fahr**: **Untersuchungen zur Glykogenfrage.** Bei Tieren mit experimentellen Pankreasdiabetes ist der Glykogengehalt des Blutes nicht vermehrt, bisweilen sogar vermindert, woraus hervorgeht, dass das Glykogen in der Diabetikerniere nicht als solches ausgeschieden, sondern in der Nierenzelle aus Zucker gebildet wird. Das Glykogen ist an die Zelle — im Blut an die Leukocyten — gebunden, es entsteht in ihr aus Zucker, sobald letzterer der Zelle in grösserer Menge als ihrem Bedarf entspricht, angeboten wird.

3. Hr. **Becker** berichtet über einen **Fall von Rotz.** Die Entstehung war in diesem Falle sicher: Patient hatte am Schädelknochen eines Pferdes, bei dem später Rotz nachgewiesen wurde, seinen Zeigefinger verletzt. Drei Tage später Schwellung, Lymphangitis, Drüsenschwellung. Abscedierung am Zeigefinger. Später multiple Abscesse am ganzen Körper. Bei der Aufnahme ins Eppendorfer Krankenhaus auch Erguss im linken Kniegelenk. Hohe Continua. Späterhin pneumonische Infiltrate. Rotzbacillen wurden intra vitam aus dem Eiter des Kniegelenks und aus dem Blut gezüchtet. Das Serum agglutinierte den eigenen Rotzstamm bei 1 : 400. Exitus bei 41,3° Fieber.

Hr. E. Fraenkel berichtet über den Sektionsbefund in diesem Rotzfall: Die „Abscesse" bestehen nicht in freien Eiteransammlungen, sondern in eitriger Infiltration des Gewebes in Form von kugeligen Anschwellungen. Solche fanden sich auch noch an der Kopfschwarte und am Pericranium. Nase und Nebenhöhlen waren intakt. Im mikroskopischen Bild dieser „Abscesse" sind charakteristisch — abgesehen von der Anwesenheit der Rotzstäbchen — grob- und feinklumpig zusammengeballte Chromatinmassen. Leuko- und Lymphocyten nur spärlich. Die pneumonischen Herde beruhen auf einer Mischinfektion von Rotz mit Streptokokken — letztere überwiegen. Für die bakteriologische Rotzdiagnose war ausser dem Nachweis der Bacillen in den Krankheitsprodukten und ihrer Reinzüchtung maassgebend der Tierversuch. Bei einem mit Kniegelenkseiter inficierten Meerschweinchen trat die charakteristische, auf einer Exsudatbildung zwischen den Blättern der Tunica vaginalis, propria beruhende Hodenschwellung auf, sowie — als ungewöhnlicher Befund — starke eitrige periartikuläre und peritendinöse Exsudate.

4. Diskussion zum Vortrage des Herrn **Feigl**: **Ueber den heutigen Stand der chemischen Blutuntersuchung.**

Hr. Fahr betont die Bedeutung der Feigl'schen Untersuchungen für die Bright'sche Nierenkrankheit, bei der in gewissen Fällen eine Blutuntersuchung wichtiger als die Urinuntersuchung ist.

Hr. Schumm: Es wäre zu wünschen, dass die Methode der chemischen Blutuntersuchung weiteren Eingang in die Klinik fände.

Hr. Knaack: Die Bestimmung des Reststickstoffes hat für die Diagnose von Bright'scher Nierenkrankheit zweifellos Wert: 1. für die Entscheidung, ob überhaupt eine solche vorliegt in Fällen, wo — wie z. B. bei bakterieller Infektion der Harnwege — eine genaue Urinuntersuchung nicht möglich ist, und 2. für die Bestimmung der vorliegenden Form. Ad 1 ist zu beachten, dass der Rest-N nur bei einem Teil der Fälle von Urämie erhöht ist, ein normaler Wert also nicht gegen Urämie spricht, ad 2 ist zu bemerken, dass die Nephrosen und blanden Nierensklerosen einen normalen Rest-N zu haben pflegen. Für die Prognose ist die Rest-N-Bestimmung nicht zu verwerten.

5. Hr. **Nonne**:

Die Symptomatik der Hypophysenerkrankungen unter Ausschluss der Akromegalie.

N. bespricht zunächst kurz die anatomischen und physiologischen Verhältnisse der Hypophyse und entwickelt an ihrer Hand die Symptomatik getrennt nach Allgemeinsymptomen, Lokalsymptomen und specifischen Symptomen. Röntgendiagnostik und Hypophysenabbau nach Abderhalden werden erörtert. Dann teilt N. 15 Fälle mit, die er in den letzten 3 Jahren beobachtet hat. Unter ihnen sind bemerkenswert 5 rudimentäre Fälle, beruhend auf einer Verletzung des Infundibulums durch Tumoren oder einer Schädigung desselben durch eine traumatische Meningitis serosa, ferner 3 Fälle von Dystrophia adiposo-genitalis auf der Basis von Lues congenita, darunter einer von Lues in der dritten Generation, Fälle, die besonderes Interesse besitzen im Hinblick auf die von Simmonds so häufig gefundenen pathologisch-anatomischen Hypophysenveränderungen bei syphilitischen Neugeborenen, endlich 2 Fälle, die unter dem Bilde einer Hinterstrangserkrankung (Pseudotabes pituitaria) verlaufen waren und durch sehr langsam wachsende zellarme Tumoren bedingt waren. Fr. Wohlwill-Hamburg.

Aertzlicher Verein zu München.

Sitzung vom 10. Mai 1916.

Hr. v. **Stauffenberg**:

Ueber das extrapyramidale motorische System.

Nicht alle motorischen Erscheinungen gehen von den Pyramidenbahnen aus. Die pathologische Anatomie hat ein System ausgearbeitet, das dem Pyramidensystem untergeordnet ist und extrapyramidales motorisches System heisst. Vortr. hat folgenden Fall beobachtet. Ein 55jähriger Mann erkrankte an merkwürdiger Extremitätenstörung. Er konnte nicht mehr gerade radfahren und fuhr immer auf die Hindernisse zu. Auch längere Fremdwörter konnte er nicht mehr gut aussprechen. Später entstand daraus eine sehr schwere Depression. Er konnte auch nicht mehr Treppen steigen, die Sprache wurde immer stärker erschwert, Zungenlaute konnte er nur mit Mühe aussprechen. Auch beim Schreiben wurde er unsicher. Schliesslich traten auch Schluckbeschwerden auf, die Sprach- und Gehstörungen nahmen immer mehr zu. Im 7. Jahr seiner Erkrankung blieb Pat. regungslos im Bett. Es fiel das maskenartig Starre in seinem Gesicht auf. Beim Händedrücken war der Druck stark, doch das Loslassen der Hände war erschwert. Beim Essen sah man, dass der Druck, mit dem er Messer und Gabel in die Hand nahm, viel zu stark war. Das Aufrichten des Pat. war von grossen Schwierigkeiten begleitet. Es geschah sehr oft, dass dabei die Beine mit in die Höhe gingen. Im Bett konnte er die Beine ohne Schwierigkeiten bewegen. Der Gang war fast gar nicht, nur unter Hilfe zweier kräftiger Begleiter möglich, der ganze Körper war ganz starr. Auffallend war auch die schnelle Ermüdbarkeit des Kranken. Bei jeder Bewegung schien er gegen starke Widerstände anzukämpfen. Man konnte sich überzeugen, wie bei jeder Bewegung auch die Antagonisten sich kontrahierten. Schliesslich erkrankte Pat. an einer Bronchopneumonie durch Verschlucken.

Ein Londoner Arzt hat ähnliche Bilder beschrieben. Es handelt sich um jugendliche Individuen, bei denen das Leiden familiär auftritt. Im 2. Decennium entwickeln sich Störungen des Ganges und dysarthrische Erscheinungen, mit gleichzeitigem Auftreten eines rhythmischen, groben Tremors. Nach Verlauf einiger Zeit werden die Spannungszustände dauernd, doch können die Bewegungen aus der Ruhe ausgeführt und passiv gelöst werden. Für die Krankheit ist ferner eine gewisse psychische Einengung charakteristisch. Bei der Autopsie fand sich regelmässig eine totale Zerstörung beider Linsenkerne. Neuere Untersuchungen durch Stöcker haben noch andere Veränderungen in der Hirnrinde ergeben: Veränderungen der Glia, Auftreten von mehrkernigen Gliazellen, Zugrundegehen von Ganglienzellen. Andere Fälle wurden noch beschrieben, und man fand auch Veränderungen im Nucleus caudatus, in der Brücke und in der Hirnrinde, aber immer mit Veränderungen des Linsenkernes. Gleichzeitig findet sich bei dieser Krankheit eine eigenartige Cirrhose der Leber, die von Stöcker als eine Bildungsanomalie betrachtet wird. Auch eine bräunliche Pigmentierung im Hornhautrand wurde nachgewiesen. Ganz identische Erscheinungen macht eine Intoxikation durch Manganoxydul. Eine dritte Erkrankung, die auf den Linsenkern beschränkt ist, ist folgende: Bei Spannungszuständen im Körper ohne Pyramidenerscheinungen findet sich eine eigentümliche Marmorierung des ganzen Linsenkerns. Alle diese Erkrankungen beziehen sich auf jugendliche Individuen. Auch bei älteren Personen finden sich Formen von Pseudobulbärparalysen ohne Pyramidenerscheinungen. Bei unserem Pat. fällt sofort eine Aehnlichkeit mit der Paralysis agitans auf und zwar mit einer besonderen Form, der Paralysis agitans sine agitatione. Man unterscheidet dabei 3 Reihen von Symptomen, bestehend in Innervationsstörung, Spannungen und Tremor. Dieser kann sich zuerst bei einer Bewegung steigern und dann allmählich abnehmen. Förster hat auf die Erkrankungen bei älteren Individuen hingewiesen und sie als arteriosklerotische Starre bezeichnet.

Der Sektionsbefund in unserem Falle ergab: Lentikulärerkrankung atherosklerotischer Art, eine Atrophie des Kleinhirns sowie eine Erkrankung des Stirnhirns. Nobiling.



K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien.

(Eigene Berichte.)

Sitzung vom 12. Mai 1916.

Hr. v. **Sacken** bespricht die Indikationen und die Anwendung der **Extensionsklammer nach Schmerz.**

Der Nachteil der Nagelextension ist, dass der Knochen durchbohrt werden muss, daher eine Infektionsmöglichkeit vorhanden ist, der Vorteil ist der, dass der Zug und dessen Richtung genau dosiert werden können. Die Indikation der Nagelextension erstreckt sich auf solche Fälle, bei denen man mit der gewöhnlichen Extension, welche ihren Angriffspunkt auf der Haut hat, nicht auskommt, ferner bei denen man die Extension wegen grosser Ausdehnung von Wunden nicht anbringen kann, wo die Schrumpfung der Weichteile die Extension verhindert oder die Haut zu empfindlich ist, schliesslich bei denen eine Arterie zwischen die Fragmente eingeklemmt wird. Schmerz hat im vorigen Jahre eine Klammer angegeben, welche die Ausübung des Zuges wie bei der Nagelextension gestattet, welche aber angelegt werden kann, ohne dass der Knochen durchbohrt werden muss. Die Klammern in verschiedener Grösse und Form werden zur Extension am Calcaneus, an den Condylen, an Zehen und Fingern angewendet. Vor der Anlegung der Klammer wird die Haut mit Jodtinktur desinficiert, dann die Stelle anästhesiert und die Klammer mit oder ohne Durchschneidung der Weichteile angelegt. Vortr. hat bisher diese Klammern in 10 Fällen angewendet; es handelte sich um schwer komplizierte Frakturen, um Knieresektionen, in einem Falle um eine Kompression der A. femoralis durch Knochenfragmente. Zur Extension werden beim Angriffspunkt des Zuges an den Malleolen 3 kg, bei einem solchen an den Condylen 5 kg angewendet.

Hr. **Exner** stellt 2 Soldaten vor, bei welchen er **im vorderen Mediastinum stecken gebliebene Kugeln operativ entfernt** hat. Die Patienten hatten keine grossen Beschwerden, die Indikation zur Operation war aber dadurch gegeben, dass das Projektil in dem einen Falle der Aorta, im anderen der Vorderfläche des Herzens anlag, die Kugeln machten die Bewegungen des Herzens und der Aorta mit. Es war zu befürchten, dass diese Organe durch die Projektile geschädigt werden.

Hr. **Finsterer** führt einen Mann vor, bei welchem er ein **Myom des Rectums operiert** hat.

Pat. litt an zunehmender Stuhlverstopfung und hatte seit einigen Monaten Blut im Stuhl. Es wurde ein polypöser Tumor im Rectum festgestellt und ein Teil des letzteren unter parasakraler Anästhesie mit Erhaltung des Sphinkters reseciert. Der Tumor liess sich leicht von der Prostata und von der Harnröhre abtrennen. Die histologische Untersuchung desselben ergab ein Myom, welches an einer exulcerierten Stelle eine sarkomatöse Degeneration aufwies. Die Operation wurde auf sakralem Wege vorgenommen.

Hr. **Moszkowicz** demonstriert eine 67jährige Frau, bei welcher er vor 3 Jahren das **Corpus sterni wegen Carcinommetastase** und ausserdem Teile des 3., 4. und 5. Rippenknorpels **reseciert** hat.

Bei der Pat. war vor 11 Jahren die rechte Mamma wegen Carcinoms operiert worden. Die Pat. verträgt den grossen Thoraxdefekt sehr gut, man fühlt unter der Haut einen grossen Teil des Herzens und bei Husten wölbt sich dieses und ein Teil der Lunge vor.

Hr. **Spitzy** führt mehrere Fälle von **Nervennaht** vor.

Vortr. hat bisher unter 264 Nervenoperationen 147 Nervennähte ausgeführt. Er hat niemals einen Früherfolg gesehen, die Lähmung besserte sich erst nach Monaten, der kürzeste Termin betrug 1 Monat. Alle Fälle wurden von einem Neurologen vor und nach der Operation untersucht. Die Erfolge schwanken zwischen 16 (Peroneus) und 60 pCt. (Radialis).

Hr. **Ullmann** stellt 2 Fälle vor, bei welchen er eine **Deckung von Knochendefekten** vorgenommen hat.

Einmal handelte es sich um einen Defekt am Scheitelbein, welcher vor 4 Wochen durch ein Stück der Tibia des Pat. gedeckt wurde. Der Knochen heilte per primam ein.

Im zweiten Falle wurde ein Ulnadefekt durch ein Stück aus der Tibia ersetzt. In letzterem Falle heilte das Ersatzstück beweglich ein, dann erst bildete sich peripher ein Callus, und es trat Verwachsung ein. Das spricht dafür, dass in diesem Falle das Transplantat nicht resorbiert und dann durch neugebildeten Knochen ersetzt wurde, sondern dass der transplantierte Knochen erhalten geblieben ist.

Hr. **Herz**:

Vorführung einer Methode zur Herstellung einer druckfähigen Klangschrift für Schlechtsehende und Blinde.

Den Blinden ist nur ein ausserordentlich geringer Teil der Literatur zugänglich, weil die derzeit eben allgemein übliche Blindenschrift, die Braillenschrift, zu voluminös ist. Dehalb muss auf grössere Werke sowohl der klassischen wie der wissenschaftlichen Literatur prinzipiell verzichtet werden.

Vortr. hat sich die Aufgabe gestellt, eine Schrift und eine Druckmethode für Schwachsichtige und Blinde zu schaffen, welche von diesem Fehler frei sind. Er gelangte zu einem Verfahren, welches dem bei der Herstellung grammophonischer Platten ähnlich ist. Zwei elektrische Unterbrecher, welche durch Morsetaster betätigt werden, erzeugen Schwingungen von verschiedenen Geschwindigkeiten. Diese Schwingungen werden auf eine Telephonmembran übertragen, deren Bewegungen mittelst eines Messerchens in die Oberfläche einer sehr langsam rotierenden Wachsplatte eingegraben werden. Ein dritter Taster dient dazu, um die Schwingungen nach Bedarf zu verstärken. Auf diese Art werden lange, kurze, rasch oder langsam unterbrochene, leisere und lautere Zeichen von fast mikroskopischen Dimensionen auf der Wachsplatte registriert. Hierauf wird galvanoplastisch ein Negativ in Kupfer angefertigt und von dem letzteren werden durch Pressen beliebige Copien der Schrift auf Papier übertragen, das mit einer dünnen plastischen Schicht (Wachs, Leim, Eiweiss oder dergl.) überzogen ist.

Zum Lesen der Schrift ist ein kleiner Hilfsapparat notwendig, welcher das Papier langsam unter einer Spitze fortbewegt, die, über die eingepressten Wellen gleitend, ihre Bewegungen auf eine Membran überträgt, von welcher dieselben sowohl abgetastet als auch abgehört werden können. Bücher dieser Art sind weniger umfangreich selbst als gedruckte. Das Verfahren ist rasch und wohlfeil. Es steht nunmehr nichts im Wege, alle Erzeugnisse der Weltlitteratur sowie auch wissenschaftliche Werke grösseren Umfanges den Schwachsichtigen und Blinden zugänglich zu machen, in grösseren Städten Leihbibliotheken zu gründen, die sich gegenseitig ergänzen, periodische Druckschriften dieser Art erscheinen zu lassen usw. Die Gelehrtenberufe werden den Schwachsichtigen und Blinden nicht lange mehr verschlossen bleiben.

Hr. **Flesch** erstattet eine vorläufige Mitteilung über das **Absaugen von Sekret und Eiter aus Wunden.**

Sitzung vom 19. Mai 1916.

Hr. v. **Frisch** stellt einen Patienten vor, an welchem er die **Sauerbruch'sche Stumpfbehandlung am Oberarm** ausgeführt hat.

Sauerbruch hat mit Erfolg versucht, die noch erhaltene gesunde Muskulatur bei einem amputierten Arm zu verwenden, um eine Prothese durch Muskelzug betätigen zu können. Es wird aus der Muskulatur am Ende des Amputationsstumpfes ein Muskelwulst gebildet, welcher von einem Kanal durchbohrt wird, der mit Epithel ausgekleidet ist. Durch den Kanal wird ein Stab oder ein Bindenzug durchgeführt.

Der vorgestellte Patient wurde auf diese Weise in Moskau operiert, bevor noch Sauerbruch seine Operation angegeben hatte. Die Amputation erfolgte am unteren Teil des rechten Oberarmes, aus dem Biceps und dem Triceps ist ein Muskelwulst gebildet, welcher perforiert ist. Patient kann mit Hilfes dieses Wulstes Gewichte einige Zentimeter hoch heben; gegenwärtig nimmt er gymnastische Uebungen vor.

Hr. **Finsterer** führt einen 21jährigen Mann vor, welcher durch einen Unfall eine **Harnröhrenruptur, eine Beckenfraktur und eine Zerreissung einer Bauchvene** erlitten hat.

Dem Patienten fiel ein Baumstamm auf den Bauch. Die Untersuchung ergab eine Beckenfraktur und eine Harnröhrenruptur sowie eine intraperitoneale Verletzung. Die diagnostische Laparotomie zeigte eine Zerreissung der Symphyse, eine Fraktur der horizontalen Schambeinäste sowie eine Blutansammlung in der Bauchhöhle. Durch eine Knochenzacke des frakturierten Beckens war die Vena epigastrica verletzt worden.

Die in der Pars membranacea zerrissene Urethra wurde genäht, weil aber die Naht nicht überall hielt, bildete sich an der Wurzel des Skrotums eine Harnfistel aus, welche sich nach einiger Zeit schloss. Zur Entlastung der Beckenfraktur wurden neben dem Perineum beiderseits Incisionen ausgeführt. Patient ist gegenwärtig geheilt.

Hr. **Ruttin** stellt einen Fall von **otitischer adenogener Septikopyämie** vor.

Hr. **Deutsch** berichtet über einen Fall von **Lungensyphilis.**

Patient hatte eine Tuberkulose-Anamnese und der Lungenbefund schien für Tuberkulose zu sprechen. Beim tiefen Atmen war ein Stridor zu hören, über der rechten Lunge war an einigen Stellen Dämpfung. Die Röntgenuntersuchung ergab Herde in der rechten Lunge und einen interlobären Schatten, der vom Hilus ausging und sich nach abwärts verschmälerte. Im Sputum waren keine Tuberkelbacillen zu finden.

Patient hatte vor 7 Jahren Ulcus molle, die Wassermann'sche Reaktion war positiv.

Es wurde eine antisyphilitische Behandlung eingeleitet. Patient bekam bald darauf eine maulvolle Expektoration, die Röntgenuntersuchung ergab hierauf an der Stelle des früheren lichten Schattens eine gitterförmige Aufhellung. Patient starb.

Die Obduktion ergab eine Stenosierung der Trachea durch eine Narbe, ferner Höhlenbildung in der Nähe des linken Bronchus; dieser war durch eine Leiste stenosiert und führte in eine bronchiektatische Caverne. In dem Unterlappen fanden sich interstitielle Prozesse mit Induration. Patient war einer Pneumonie und Bronchitis erlegen. Das interlobäre Exsudat wurde durch eine Schwiele vorgetäuscht.

Hr. **Schaffer: Ueber Ossifikationsfragen.**

Um zu entscheiden, ob ein implantiertes Knochenstück als solches erhalten bleibt oder durch neugebildeten Knochen ersetzt wird, hat Em. Ullmann vorgeschlagen, den transplantierten Knochen histologisch zu untersuchen, ob die Struktur dieselbe ist, wie sie der transplantierte Knochen hatte, oder ob sie sich geändert hat; letzteres würde für die Neubildung des Knochens sprechen. Ein Beweis ist auf diese Weise nicht zu erbringen, denn im neugebildeten Knochen wird die Struktur der Statik und der Beanspruchung angepasst.

Der Umbau des eingepflanzten Knochens erfolgt durch Resorption und Apposition. Gebhard hat kreisrunde Stücke aus Röhrenknochen herausgeschnitten und in veränderter Stellung an dem früheren Standorte wieder zur Einheilung gebracht; es kam schliesslich zu vollständiger Resorption des transplantierten Stückes und zum Neubau des Knochens.



Wird der transplantierte Knochen nicht abgestossen, so wird das vom Chirurgen als Einheilung bezeichnet, weil die Lücke gedeckt ist.

Die Neubildung des Knochens geht von der Beinhaut aus, der implantierte Knochen dient gleichsam nur als Leitmittel für die Knochenneubildung. Kompakte Knochensubstanz braucht mehr Zeit zur Resorption als poröse, letzteres wird früher vom ernährenden Gewebe durchzogen. Kleine Teilchen des überpflanzten Knochens können erhalten bleiben. Jugendlicher Knochen eignet sich besser zur Transplantation als alter, da er lebensfähige Zellen enthält, während im alten Knochen nur wenige solche erhalten sind.

Bei Unterkieferfrakturen wurde durch freie Knochentransplantation von manchen Chirurgen ein gutes Resultat erzielt, während andere ein ungünstiges Ergebnis hatten, indem der transplantierte Knochen entweder ausgestossen wurde oder sich eine Pseudarthrose ausbildete.

Es ist eine strenge Scheidung zwischen Bindegewebsknochen und Knorpelknochen nicht möglich, denn der Knochen wird durch Osteoblasten gebildet; diese spielen die Hauptrolle, und es ist gleichgültig, ob sie im Knorpel oder im Bindegewebe eingelagert sind. An der Bildung des Unterkiefers nimmt auch Knorpelgewebe primär und sekundär einen Anteil, obwohl die Anlage desselben bindegewebig ist; so z. B. findet sich Knorpel am Kinn, an der Symphyse der beiden Unterkieferäste noch beim Neugeborenen.

Tierexperimente ergeben, dass der Unterkiefer die Neigung hat, Knorpelcallus zu bilden. Dass bei den platten Schädelknochen kein solcher auftritt, liegt nach der Ansicht des Vortr. darin, dass diese Knochen nicht beweglich sind. Die Callusbildung steht auch unter dem Einflusse des Muskelzuges. Zur Verhütung der Pseudarthrosenbildung sucht Ertl möglichst viel osteoblastisches Material mit der transplantierten Tibiaspange zu übertragen, er sorgt für eine möglichst gute Einlagerung des Transplantates und entfernt vorher alles zerstörte und narbige Gewebe.

Für das Gelingen der Transplantation ist eine sorgfältige Erhaltung des Periostlappens notwendig.

Sitzung vom 26. Mai 1916.

Hr. **Nobl** stellt einen 60jährigen Mann mit **lymphatischer tumorbildender Pseudoleukämie** vor.

Vor 2 Jahren begann die Nase des Patienten an Umfang zuzunehmen und bekam eine rotviolette Verfärbung. Die Augenbrauenbogen sind wulstartig aufgetrieben, am Kopf befinden sich in der Haut sitzende Höcker, regressive Metamorphosen fehlen an den Tumoren. Die Lymphdrüsen des ganzen Körpers sind vergrössert, es besteht ein Milztumor, das Blut zeigt eine pseudoleukämische Beschaffenheit. Die Hautinfiltrate und Hauttumoren bestehen aus Lymphocyten. Vortr. berichtet über zwei weitere Fälle mit 50 pCt. Lymphocyten im Blute. Es sind auch bisher 3 Fälle von lymphatischer Pseudoleukämie mit einer Hautaffektion beschrieben, welche der exfoliativen Erythrodermie ähnlich ist.

Hr. **Ranzi** führt mehrere Fälle von **Aneurysmenoperationen** aus der Klinik v. Eiselsberg vor.

Es wurden 85 Fälle von Aneurysmen operiert, und zwar 38 unter Anwendung von Naht, 46 unter Anwendung von Ligaturen. Vortr. zeigt 7 Fälle, bei welchen die Naht ausgeführt worden ist, und zwar 3 mal an der Brachialis, 2 mal an der Iliaca und 2 mal an der Femoralis. Die Fälle von Brachialisaneurysma zeigen Atrophie der Armmuskulatur. In allen diesen Fällen wurde die Naht circulär ausgeführt, in 5 weiteren Fällen wurde sie nach Längsspaltung des Aneurysmas lateral angelegt, darunter befanden sich Aneurysmen der Carotis und der Femoralis. In allen Fällen blieb der Puls an der operierten Extremität immer gut tastbar. Von den mittels Ligatur behandelten Fällen musste bei 2 Fällen von Femoralisaneurysmen die Amputation wegen Gangrän ausgeführt werden.

Unter den vorgestellten Patienten befinden sich Aneurysmen der Subclavia, der Brachialis, Femoralis und Poplitea. In manchen Fällen kam es zu einer Atrophie der erkrankten Extremität. Auf Grund der bisherigen Erfahrungen gibt die Naht bessere Resultate als die Ligatur, letztere ist jedoch bei kleinen Arterien, bei schwerer Eiterung und bei solchen Fällen indiciert, bei denen die Naht wegen zu grossen Defektes nicht ausgeführt werden kann.

Hr. **Pordes** führt einen Mann vor, bei welchem **Aktinomykose durch dreimalige Röntgenbestrahlung geheilt** worden ist.

Pat. hatte in der linken Submaxillargegend einen kleinapfelgrossen Tumor, welcher auf der Unterlage fest aufsass, und aus welchem sich durch eine Fistel eitrige hämorrhagische Flüssigkeit entleerte. Pat. wurde nur dreimal mit Röntgenstrahlen behandelt und ist gegenwärtig geheilt. Eine andere Therapie wurde während der Behandlungszeit nicht angewendet.

Hr. **Hass** stellt einen Mann vor, bei welchem er die **Nagelung bei Pseudarthrose nach Schenkelhalsfraktur** vorgenommen hat.

Es wurde zuerst eine Stellungskorrektur vorgenommen, unterhalb des Trochanters ein bis in den Schenkelkopf reichender Kanal gebohrt und in diesen ein 8 cm langer und daumendicker Spahn aus der Tibia ohne Periost eingekeilt. Pat. konnte früher nur mit Krücken gehen, gegenwärtig geht er ohne Stock und ohne Apparat. Das Röntgenbild zeigt eine gute Position der Fragmente, der Bolzen hebt sich durch seine Dichte von der atrophischen Knochenstruktur in der Umgebung ab. Er wurde absichtlich dick gewählt, damit er die Belastung aushalten kann. Das Verhalten des implantierten Knochens zeigt, dass es bei der Knochentransplantation nicht allein auf das Periost des Transplantates, auch nicht auf die gute Ernährung von der Umgebung her ankommt.

Hr. **Moszkowicz** demonstriert einen 21jährigen Mann, bei welchem er eine **Tubulisation am Radialis mit Zuhilfenahme von lebendem Muskel** vorgenommen hat.

Pat. hat eine Schussfraktur des linken Oberarmes mit Durchtrennung des Radialis erlitten. Bei der Operation fand man eine 8 cm lange callöse Narbe im Radialis; diese wurde exstirpiert und der Nerv mobilisiert. Da im letzteren eine Lücke von 2 cm Länge vorhanden war, konnte die Naht nicht ausgeführt werden. Vortr. hat daher die Nervenenden mit ihren Querschnitten an die Querschnitte eines aus dem benachbarten Triceps abgelösten Muskelstückes angenäht. Seit der Operation sind 4 Monate verstrichen, und es zeigen sich schon Anfänge von Regeneration des Nerven; nach 2 Monaten hat der Abductor pollicis auf elektrische Reizung reagiert. Jetzt ist vom Nerven noch keine Reaktion auf elektrische Reizung zu erzielen, dagegen tritt vom Muskel aus eine Kathodenschliessungszuckung auf. 3 Monate nach der Operation begannen die ersten aktiven Bewegungen der Streckmuskulatur, die Sensibilität ist fast vollständig intakt erhalten.

Hr. **Kollert** berichtet über seine **mit Dr. Finger gemachten Beobachtungen bei 150 Fleckfieberkranken**, wobei er nur die Abweichungen von dem jetzt bekannten Krankheitsbilde hervorhebt.

Zu Beginn der Erkrankung wurde eine Blässe der Haut an den Patienten beobachtet, der Beginn war selten influenzaähnlich. Manchmal kamen Lichtstarre der Pupillen, Anisokorie und venöse Stase im Augenhintergrund vor. Bei schweren psychischen Erscheinungen war der Liquor cerebrospinalis unter erhöhtem Druck, dies steht im Zusammenhang mit einem Oedem der Meningen, der anfänglich klare Liquor trübt sich. Die Lumbalpunktion brachte meist eine Erleichterung. Die schweren Fälle gingen oft mit einer Schwächung der Herzkraft einher, die Digitalis hatte hier ziemlich gute Resultate. Die Ursache des Versagens des Herzens liegt manchmal im Herzmuskel selbst.

Im Harn fand sich Albuminurie, oft mit sehr zahlreichen Cylindern. Die Jodprüfung zeigte eine Störung der Niere oder auch annähernd normale Verhältnisse. Die Nierenschädigung kann dem Kranken gefährlich werden, sie bildet sich aber rasch zurück, sobald die kritische Zeit überwunden ist. Oedeme waren selten. Es scheint, dass auf eine Periode der Erregung des Sympathicus eine Hypofunktion des Adrenalinsystems folgt. In 2 Fällen wurde eine rasch vorübergehende Glykosurie beobachtet.

Bei letal endigenden Fällen kam es meist am Schluss des Fiebers zum Exitus. Vor demselben wurden fibrilläre Zuckungen an den Mundwinkeln, Trübung des Sensoriums, manchmal stundenlang dauernde Krämpfe, welche den urämischen ähnlich waren, bei gutem Zustand der Diurese, einmal Blickdissociation durch kurze Zeit beobachtet. In 2 Fällen erfolgte der Tod unter septischen Erscheinungen, in anderen unter tonischen Krämpfen, in manchen unter Marasmus oder infolge Erlahmung der Herzkraft; es kann auch die Nierenstörung das letale Ende herbeiführen.

Die Gerinnungsfähigkeit des Blutes war bei 10 Fällen verzögert, der Speichel hatte bei 23 Fällen im Fieberstadium eine saure Reaktion, die Rhodanprobe wies keine Aenderung auf. Es scheint, dass schon in der Fieberperiode das Exanthem papulös werden kann, dies ist jedoch kein Zeichen für die Schwere des Falles. Die Widal'sche Reaktion zeigte bei $^3/_5$ der untersuchten Fälle keine Veränderung, bei $^2/_5$ einen rasch wechselnden Ausschlag im positiven oder negativen Sinne.

Der Urin von Fleckfieberkranken scheint in manchen Fällen infektiös zu sein, ein mit ihm geimpftes Tier bekam nach elftägiger Inkubation Fieber.

Hr. **Zweig: Bericht über die ausserordentliche Tagung des deutschen Internistenkongresses in Warschau.** H.

Kriegsärztliche Abende.

(Eigenbericht der Berliner klinischen Wochenschrift.)

Sitzung vom 6. Juni 1916.

Vorsitzender: Herr Trendelenburg.

Hr. **Lenz: Hygiene in Deutschland während des Krieges.**

In früheren Kriegen brachten Seuchen den Heeren und Völkern grosse Verluste bei; noch 1870/71 verlor das deutsche Heer halb so viel Leute durch Seuchen wie durch die feindliche Kugel; auch herrschten in der Heimat Pocken, Ruhr und Typhus. Den zweiten Balkankrieg verlor Bulgarien wahrscheinlich nur durch die Cholera. In diesem Kriege bedrohte die Westfront uns mit Typhus und Ruhr, Russland mit Pocken, Fleck- und Rückfallfieber, sogar mit Cholera, und die Pest herrschte unter den Don'schen Kosaken.

Sofort wurden alle Vorkehrungen zur Verminderung der Seuchen im Lande getroffen. Bei der Mobilmachung wurde die Hälfte aller Aerzte, ebenso viele beamtete Aerzte eingezogen; besonders die Medizinal-Untersuchungsämter wurden entblösst. Zahlreiche Krankenhäuser traten in den Dienst des Heeres, zahlreiche Betten entgingen der Bevölkerung, ebenso wurden viele Pflegekräfte in den Kriegssanitätsdienst gestellt. Daher wurden die Regierungspräsidenten angewiesen, die Zahl der zu



Hause gebliebenen Aerzte festzustellen, Aerzte in entblösste Gegenden geschickt und Notprüfungen für ältere Mediziner eingeführt und die jungen Aerzte zur Verfügung des Ministers der Medizinalangelegenheiten gestellt; die Ausbildungszeit der Pflegepersonen wurde abgekürzt, Desinfektoren in sechs Wochen ausgebildet. Die Zahl der bakteriologisch ausgebildeten Aerzte wurde festgestellt, Kurse für Aerzte und Laborantinnen eingerichtet, um möglichst alle Untersuchungsämter zu besetzen, ihr Vorrat an Aggar, Nährböden usw. angefüllt, die Neubereitung sichergestellt.

Für die Aerzte wurden in Berlin und anderen Grossstädten zur Kenntnis seltener Infektionskrankheiten kriegsärztliche Abende veranstaltet, die Krankenhäuser angewiesen, für Infektionsfälle die genügende Anzahl Betten mit Bad und Desinfektionsräumen bereitzustellen, Baracken und leere Häuser zum Teil mit Hilfe des Roten Kreuzes bereitgehalten, auch für Arzneien und Verbandstoffe Vorsorge getroffen. Den Regierungspräsidenten wurde die Bekämpfung der offenen Lungentuberkulose ans Herz gelegt; viele Anstalten für Lungenkranke waren geschlossen und dem Heere zur Verfügung gestellt worden. Lungenheilstätten und Fürsorgestellen sollten auch im Kriege ihren Betrieb weiter aufrechterhalten. Aerzte und Pfleger wurden ihnen zur Verfügung gestellt. Die Betriebe blieben dauernd offen. Die Vergiftung der Brunnen und Wasserläufe durch unsere Feinde war zwar unbegründet, aber die beamteten Aerzte mussten alsbald Centralwasseranlagen und öffentliche Flussläufe untersuchen; sie wurden durch Truppen bewacht; die Eisenbahndirektionen und -kommissare revidierten das Trinkwasser auf den Bahnhöfen. — Das wichtigste waren die Maassnahmen gegen die Seuchen. Die Impfinstitute mussten alle Reserven an Pockenlymphe zur Abgabe bereit-, neue herstellen. Die Aerzte wurden belehrt; die Kreisärzte sollten in Verdachtsfällen Zwangsimpfungen durchführen, das Krankenhauspersonal sich zum Schutz impfen lassen, desgleichen alle Personen, die mit Gefangenenlagern in Berührung kamen. Aehnliches geschah hinsichtlich der Cholera und Pest. An der Choleradiagnose wurden jetzt alle Untersuchungsämter beteiligt. Im Osten, wo die Gefahr gross war, wurden Aerzte und Pfleger zur Schutzimpfung gegen Cholera bereitgestellt. Als die Cholera über Oesterreich nach Oberschlesien kam, empfahl der Eisenbahnminister den bedrohten Eisenbahnerfamilien ebenfalls die Impfung gegen Typhus und Cholera. Im Sommer 1915 erfolgte die Einschleppung der Cholera durch Gefangene und Soldaten. Die Kreisärzte impften in diesen Fällen die Umgebung. Die hygienischen Anstalten wurden mit Schutzkästen ausgerüstet; sie gestatten eine schnelle Massenimpfung, die Otto'schen Cholerakästen ermöglichen eine schnelle Massenuntersuchung auf Cholerabacillen. Im Spätsommer 1915 trat an Oder und Weichsel Cholera, wohl durch Flusswasser übertragen, auf. Daher wurden Stromüberwachungsstellen eingerichtet, die Schiffer belehrt, das Baden und Trinken von Flusswasser verboten, die Flussbadeanstalten geschlossen und die obligatorische Leichenschau eingerichtet. Der Reichsgesundheitsrat erliess eine neue Anweisung zur Choleradiagnose. Die Typhusschutzimpfung wurde für die beteiligten Berufe und Personen empfohlen.

Die Lymphinstitute versorgten die Heeresverwaltung mit grossen Mengen Impfstoff; über 8 Millionen Portionen Pockenimpfstoff und 13 000 l Choleraimpfstoff wurden hergestellt, die Zahl der Bakteriologen in diesen Aemtern wurde verdoppelt, das Berliner Institut gab Kurse zur Ausbildung von Korpshygienikern für Cholera und Fleckfieber. Zu prophylaktischen Zwecken wurde Tetanus-Antiserum in verstärktem Maasse zur Prüfung zugelassen. Auch andere Behörden griffen ein. Die Regierungspräsidenten der Pfalz und von Trier sowie der Statthalter von Elsass-Lothringen liessen die Häuser aller Bacillenträger mit roten Tafeln bezeichnen; sie selbst wurden später meist in Krankenhäusern untergebracht. Im ganzen Heere kam so kein Typhusfall vor, der auf das Aufmarschgebiet im Südwesten des Reiches zu beziehen war.

Fleck- und Rückfallfieber stellten uns neue Aufgaben. Jürgens u. a. lehrten uns als Erreger des ersteren die Kleiderlaus kennen; die direkte Uebertragung von Mensch zu Mensch ist ohne Bedeutung. Also war die Entlausung notwendig. Dasselbe gilt für das Rückfallfieber. Das beste war die Dampfdesinfektion und Säuberung des verlausten Kranken. Die Heeresverwaltung richtete 7 grosse Anstalten an der Ostgrenze ein, die je 12 000 Mann täglich entlausen können. Vom Minister des Innern wurden daher sofort Kurse eingerichtet, die die Desinfektoren in drei Tagen unterrichteten. Gleichzeitig sollten die Gemeinde-Badeanstalten mit Dampfdesinfektionsapparaten ausgestattet werden. Staatliche Entlausungsanstalten erstanden in Sassnitz, wo der Rückwandererverkehr aus Russland über Schweden einmündet. Gemeinverständliche Belehrungen wurden ausgearbeitet. Mehrfach wurde der Leiter des Civilmedizinalwesens vom Kriegsministerium, die Untersuchungsämter von den Lazaretten zu Besprechungen eingeladen. Die Heeresverwaltung tat alles zur Verhütung von Uebertragung seitens der Gefangenenlager auf die Bevölkerung. Die Wachmannschaften wurden in die Lager selbst verlegt, Civilpersonen mussten beim Verlassen des Lagers die Kleider wechseln und baden; sie blieben unter Beobachtung der Heimatsbehörden. Abgabe von Gefangenen aus verseuchten Lagern durfte nur nach Schutzimpfung und Ablauf der Erkrankung stattfinden. Oder die Medizinalbeamten mussten die Entlausung und Durchimpfung nachträglich bewerkstelligen.

Auch die Granulosekranken wurden den Civilbehörden gemeldet. Bei jeder Infektion in den Gefangenenlagern wurde dasselbe getan. Zwei Kriegssanitätsinspektoren sind zur Ueberwachung dieser Maassnahmen in den Gefangenenlagern berufen. Russisch-polnische Arbeiter, die die grosse Zahl der Einberufenen ersetzen sollten, wurden sofort nach ihrer Ankunft auf Läuse untersucht, entlaust und gegen Pocken geimpft. Später wurden die Militärsanitätsanstalten ihnen zugängig gemacht.

In Ostpreussen wurden nach der Vertreibung der Russen die hygienischen Zustände amtlich geprüft. Gefangenenkolonnen mussten die verschmutzten Häuser säubern, desinficieren, die Brunnen reinigen und unbrauchbare ersetzen. Aerzte und Schwestern wurden ins Land geschickt, Notapotheken, Krankenhäuser und Baracken errichtet.

So gelang es, Deutschland vor Seuchen zu bewahren. Wir sind zwar nicht ganz frei geblieben. Eine geringe Steigerung der endemischen Krankheiten, Diphtherie und Scharlach, wurde beobachtet. Aber dieser Anstieg war nur eine Fortsetzung eines solchen aus den Jahren seit 1911 und beruht wohl auf dem Mangel an Aerzten.

Die Cholera wurde 1914 und 1915 eingeschleppt. Nirgends kam es zur Epidemie. Nur 30 Orte wurden mit zusammen 78 Erkrankungen, 11 Todesfällen und 8 Bacillenträgern befallen; 1915 waren es 60 Erkrankungen mit 31 Todesfällen und 15 Bacillenträgern. Das gestattet einen Rückschluss auf den Wert der Schutzimpfung. Denn bei den geimpften Soldaten gab es 159 Fälle mit 41 Todesfällen und 3 Bacillenträgern, d. h. 24,2 pCt. gegen 53,58 pCt. Mortalität der Bevölkerung.

Auch Fleckfieber drang im Dezember 1914 vom Gefangenenlager Cottbus aus in Deutschland ein. Im ganzen erkrankten nur 55 Civilpersonen in 32 Ortschaften, 10 starben. Nach Havelberg kam ein Polizeigefangener aus Lodz; er war fleckfieberkrank gewesen.

Rückfallfieber kam nur vereinzelt vor; nur 2 Civilpersonen erkrankten; eine war im Gefangenenlager tätig.

Die Pockenfurcht erwies sich als hinfällig. In ganz Preussen gab es

1911	230	Erkrankungen	mit	30,
1912	170	„	„	19,
1913	58	„	„	5,
1914	65	„	„	6,
1915	170	„	„	19

Todesfällen. Unter den Gefangenen waren sie selten; in 2 Lagern nur 10 Fälle. Sämtliche Gefangene wurden sofort geimpft. Das Ergebnis ist ein glänzendes Zeugnis für das Impfgesetz.

Der Stand der übertragbaren Krankheiten ist bei uns während des Krieges gegen alle Befürchtungen gering gewesen: ein Triumph der modernen Seuchenbekämpfung seit Robert Koch! Mode.

Bemerkungen

zu dem Aufsatz von C. Hart: Ueber die isolierte Sklerose der Pulmonalarterie, B.kl.W., 1916, Nr. 12, S. 304.

Von

Prof. Dr. A. Posselt-Innsbruck.

Dem Verfasser sind meine beiden umfangreichen Arbeiten[1]) über das Thema vollkommen entgangen.

In der Erklärung für das Zustandekommen der primären Atherosklerose der Pulmonalis schrieb ich schon in der ersten Arbeit, 1908, S. 413, u. a.: „Es sind zum Zustandekommen solcher Prozesse unzweifelhaft noch eine Reihe von Faktoren nötig, die sich recht kompliciert gestalten können.

Eine gewisse angeborene Kleinheit und Schwäche des linken Ventrikels mit geringerer Widerstandsfähigkeit der Lungengefässe (wofür das so häufig konstatierte jugendlichere Alter spricht), Enge der Pulmonalvenen, Hypoplasie der Aorta, wiederholte Einwirkungen schwerer infektiöser Prozesse, besonders in der Jugend."

Nach Hinweis auf die auffallende Enge der Aorta in den Fällen Romberg und Aust und einer Eigenbeobachtung wies ich hin, dass im Falle Romberg's eine für die Auffassung des Prozesses ungemein wichtige Störung, auf die merkwürdigerweise weder er noch ein anderer Bearbeiter des Themas Rücksicht nahmen, nämlich „eine ganz beträchtliche Verengerung der Pulmonalvenen" bestand.

An dieser Stelle und in der zweiten Arbeit wurde hierauf noch in das Detail eingegangen.

Unter meiner Eigenkasuistik wies ich auf Fall IX und X hin, wobei die Pulmonalvenen auffallend enge Lumina hatten. „Die Verengerung der Pulmonalvenen (vielleicht manchmal angeboren, zum Teil jedenfalls auch auf extrauterine Prozesse infektiöser Natur bei frühzeitiger Polyarthritis, Variola usw.) würde auch die direkte unmittelbare Beeinflussung der Circulationsverhältnisse in der Lungenschlagader und die daraus resultierenden Folgezustände recht plausibel erscheinen lassen und verdient jedenfalls in Zukunft vollste Beachtung."

Ferner bringe ich die von mir zum ersten Male gegebene Deutung der Fälle Romberg's und Aust's (S. 436 u. f.) in Erinnerung, deren Erklärung bis dahin ausstand.

Hier würdigte ich die von Romberg nur als sekundärer Befund (S. 87, vgl. Fussnote) gedeutete ganz auffallende Enge der Lungenvenen in ihrer Bedeutung für den Prozess. Für die Annahme

1) Posselt, Die klinische Diagnose der Pulmonalarteriensklerose. Volkmann Vortr., 1908, Nr. 504—507. Inn. M., Nr. 149—152. — Derselbe, Die Erkrankungen der Lungenschlagader. Erg. d. allgem. Path., 1909, XIII.



eines angeborenen Zustandes liess ich das eklatante Zurückgebliebensein des ganzen linken Herzens sprechen.

Wir können auf Verhältnisse zwischen beiden Herzhälften mit direkter Umkehr der Norm schliessen, ein Befund, wie er z. B. höchstgradigen Mitralstenosen eigen ist, wobei ausserdem noch infolge Pulmonalvenenverengerung die Restriktion des linken Vorhofs dazukommt. — „Infolge der auffälligen Pulmonalvenenverengerung Stauung durch das gesamte Lungengefässgebiet auf die Pulmonalis und das rechte Herz, Drucksteigerung mit abnormer Inanspruchnahme des Gefässes und des rechten Ventrikels (reaktive Korrelation), reaktive Endarteriitis und Sklerose."

„Es scheint mir hierbei auch eine Art Circulus vitiosus bestanden zu haben. Der enorm erweiterte und stark hypertrophische rechte Ventrikel hat jedenfalls die Tätigkeit des enorm kleinen, fast geschrumpften linken noch mehr behindert; hierfür spricht ja auch, dass selbst noch im Leichenbefund das Septum ventriculorum von rechts her in den Ventrikel hinein vorgewölbt erscheint, um wie viel mehr muss diese Ausbuchtung intra vitam zur Geltung gekommen und der Füllung des linken Ventrikels hinderlich gewesen sein. Die schlechte Ansaugung des Lungenvenenblutes tat ihr übriges. Wir dürfen deshalb unter diesen Verhältnissen sozusagen eine Stenosierung des ganzen linken Herzens durch den mächtig ausgedehnten, enorm hypertrophischen rechten Ventrikel annehmen, wodurch der Kreis geschlossen erscheint."

Bezüglich der zweiten Arbeit verweise ich auf das Kapitel: Primäre Atherosklerose der Pulmonalarterie, S. 323—345.

Eine Reihe von eingehend dargelegten allgemein-pathologischen und pathologisch-anatomischen Befunden, die hier in Betracht kommen, wurde bei der von mir inaugurierten klinischen Diagnose der Pulmonalarteriosklerose berücksichtigt und ausgenutzt.

An einigen seither gemachten weiteren Eigenbeobachtungen erfuhr die Frage der Lungenschlagaderverhärtung einen weiteren Ausbau, worüber seinerzeit berichtet werden wird. Mit Befriedigung kann ich feststellen, dass gerade meine eingangs angeführten Arbeiten den Anstoss gaben, dass die so überaus interessante Frage der Pulmonalarteriensklerose mehrfach Bearbeitung fand, und dass meine Angaben über die klinische Diagnose in verschiedenen ärztlichen Vereinigungen, vor allem durch Demonstrationen aus der Ortner-Klinik in Wien und mehreren Inauguraldissertationen vollauf bestätigt wurden.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der vereinigten ärztlichen Gesellschaften (Berliner medizin. Gesellschaft) vom 21. Juni demonstrierte vor der Tagesordnung 1. Herr Umber einen Fall von diabetischer Xanthosis (Diskussion Herr v. Hansemann); 2. Herr Katzenstein: a) Stumpfplastiken (Diskussion Herr Kausch), b) Beweglichmachung versteifter Gelenke. In der Tagesordnung hielt Herr Langer den angekündigten Vortrag über Diphtherieabstrich (Diskussion die Herren Lentz, Manasse, Leschke, Hauser, Langer).

— Herr Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Max Wolff, der Direktor der kgl. Poliklinik für Lungenkrankheiten, feierte am 21. d. M. sein 50jähriges Doktorjubiläum, zu dem wir unsern hochgeschätzten Mitarbeiter und Freund auch an dieser Stelle aufs wärmste beglückwünschen.

— Wir machen auf ein im Anzeigenteil dieser Nummer enthaltenes Preisausschreiben für eine medizinische Leistung aus dem Gebiete der Volksernährung in Kriegszeiten besonders aufmerksam. Vorsitzender des Kuratoriums dieser „Adolf-Schwabacher-Stiftung" ist Herr Geheimrat Orth; der Preis beträgt 20000 M.

— Den im Felde stehenden älteren Kandidaten der Medizin ist soeben die angestrebte Möglichkeit eröffnet worden, ihre Studien zu vollenden und die Staatsprüfung abzulegen. In Betracht kommen solche Feldhilfsärzte und Feldunterärzte, die vor Eintritt in den Kriegsdienst neun Semester studiert und mindestens drei klinische Semester besucht haben. Auf diese neun Studienhalbjahre wird der Kriegsdienst bis zur Dauer eines halben Jahres angerechnet, wenn das halbe mit der Waffe geleistete Militärjahr nicht schon bei der Vorprüfung berücksichtigt ist. Diesen Kandidaten wird das fehlende 10. Semester verkürzt und gestattet, im Anschluss hieran die Staatsprüfung abzulegen; sie erhalten hierfür alsbald drei Monate Urlaub.

— Der Magistrat der Stadt Charlottenburg hat beschlossen, für das Untersuchungsamt, das jetzt in der pathologischen Abteilung des Krankenhauses in Westend untergebracht ist, einen Neubau zu errichten.

— Unter dem Vorsitze des Stadtmedizinalrats Geheimrat Weber fand eine Besprechung von Aerzten über die Speisung von Kranken statt. Um Kranken, denen eine bestimmte Diät vorgeschrieben ist, nach ihrer Entlassung aus dem Krankenhause die Möglichkeit zu geben, die Diät weiter innezuhalten, soll eine Krankenküche errichtet werden. Es wurde ein Ausschuss zur Vorberatung der erforderlichen Schritte gewählt, die voraussichtlich zur Errichtung von centralen Krankenküchen führen werden, die eine von ärztlicher Seite vorgeschriebene Krankenkost ins Haus liefern sollen.

— Die Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien hat den Lieben-Preis dem Privatdozenten für anorganische Chemie und Radioaktivität an der Wiener Universität und Assistenten am Institut für Radiumforschung Dr. Fritz Paneth für seine Arbeiten über Absorbierung und Fällung der Radioelemente verliehen; den Haitinger-Preis erhielt der ausserordentliche Professor für physikalische Chemie und Elektrochemie an der Wiener Technischen Hochschule, Privatdozent an der Universität Dr. Emil Abel für seine Arbeiten über Katalyse.

Würzburg. Exzellenz v. Leube in Stuttgart, der berühmte frühere Direktor der inneren Klinik, feierte sein 50jähriges Doktorjubiläum.

— Verlustliste. Kreisarzt Erich Bosse (Kosten), Assistenzarzt d. R. Ludwig Cohn (Berlin), Oberstabsarzt Ernst Hiddemann (Hückeswagen), Stabsarzt d. L. Walter Kallenberger (Klosterreichenbach), Stabsarzt d. R. Franz Kleiminger (Neustadt i. Holst.), Sanitätsrat Hermann Rosenberg (Berlin), infolge Krankheit gestorben.

— Volkskrankheiten. Cholera: Bosnien u. Herzegowina (14.—20. V.) 1. — Pocken: Deutsches Reich (4.—10. VI.) 6. Oesterreich (19.—25. III.) 1171. — Fleckfieber: Deutsches Reich (28. V.—3. VI.) 4 unter Kriegsgefangenen in den Regierungsbezirken Königsberg, Stettin und Köslin. Oesterreich (19.—25. III.) 731. — Rückfallfieber: Deutsches Reich (28. V.—3. VI.) 5 u. 1 †. — Genickstarre: Preussen (28. V.—3. VI.) 22 u. 9 †. — Spinale Kinderlähmung: Preussen (28. V.—3. VI.) 1. — Ruhr: Preussen (28. V.—3. VI.) 44 u. 2 †. — Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Kindbettfieber in Worms, Diphtherie und Croup in Gotha.

Hochschulnachrichten.

Königsberg: Prof. Dr. Sauerbruch in Zürich hat den Ruf als Ordinarius für Chirurgie abgelehnt. Geheimrat Winter, Direktor der Frauenklinik, feierte seinen 60. Geburtstag. — Basel: Prof. Bruno Bloch, Direktor der dermatologischen Klinik, tritt mit Ende des Sommersemesters vom Lehramt zurück.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Roter Adlerorden IV. Klasse: Oberstabsarzt a. D. Dr. Zedler, bisher Regimentsarzt des Dragonerregiments Nr. 4, Geh. San.-Rat Dr. Bachem in Bonn.

Stern zum Königl. Kronenorden II. Klasse: o. Prof. in der mediz. Fakultät und Direktor des Instituts für Hygiene und experimentelle Therapie der Universität in Marburg, Wirkl. Geh. Rat Dr. v. Behring.

Rote Kreuzmedaille II. Klasse: Dr. K. Bessler in Eisleben, Reg.- u. Geh. Med.-Rat Dr. J. Borntraeger in Düsseldorf, Königl. bay. Hofrat Univ.-Prof. Dr. Wilh. Kirchner in Würzburg, Kreisphysikus Med.-Rat Dr. K. Lambrecht in Stadthagen (Schaumburg-Lippe), Kreisarzt Med.-Rat Dr. E. Landgrebe in Neustettin, Dr. J. Sauer in Anklam, Königl. bay. Bez.-Arzt Dr. S. Merkel in Nürnberg, San.-Rat Dr. A. Reuter in Greiz (Reuss ä. L.), Königl. bay. Hofrat Dr. G. Scheiding in Hof.

Rote Kreuzmedaille III. Klasse: Priv.-Doz. Dr. A. Ach, stellvertr. Direktor der Chirurgischen Klinik in München, Dr. Carl Ackermann in Geisa (Sachsen-Weimar), Dr. Walther Arend in München, Dr. M. Arnschink in Pasing (Bayern), Königl. bay. Bez.-Arzt Dr. A. Aschenbrenner in Weissenburg (Bayern), Dr. W. Ascherl in Vilshofen (Bayern), Grossh. hess. Geh. Ob.-Med.-Rat Dr. A. Balser in Darmstadt, Dr. Wilh. Baumann in München, Prof. Dr. R. Bertelsmann in Cassel, Königl. bay. Univ.-Prof. Dr. J. Berten in München, Grossh. sächs. Geh. Med.-Rat Dr. O. Binswanger, Prof. an der Univ. Jena, Grossh. hess. San.-Rat Dr. H. Birnbaum in Darmstadt, Dr. Moritz Bischoff in Gunzenhausen (Bayern), Dr. J. Böhmer in Bamberg, Fürstl. Schaumburg-Lippesche Geh. Med.-Rat O. Bömers in Bückeburg, Grossh. hess. Med.-Rat Dr. E. Bötticher in Giessen, Königl. bay. Bez.-Arzt Dr. G. Berger in Illertissen, San.-Rat Dr. W. Brachmann in Altona, Dr. H. Breidenbach in Ergoldsbach (Bayern), San.-Rat E. Brüchmann in Neustadt (Holstein), Kreisarzt Med.-Rat Dr. Th. Bruhn in Segeberg, San.-Rat Dr. J. Darapsky in Mainz, Königl. bay. Bez.-Aerzte Dr. A. Deppisch in Cham u. Dr. J. Detzel in Rockenhausen, San.-Rat Dr. O. Dietz in Laubach (Hessen).

Niederlassungen: Walter Kain in Berlin-Lichtenberg, Marie Kaufmann geb. Wolf, Kurt Neumann u. Elsa Rapmund geb. Frank in Berlin.

Verzogen: Dr. L. Bronk u. Dr. G. Haedicke von Breslau, Lissy Köllisch von Blankensee sowie Dr. Erich Müller von Charlottenburg nach Berlin, H. Fronzig u. San.-Rat Dr. W. Lebegott von Berlin-Schöneberg, Dr. S. Kaminer von Berlin sowie Paul Walther von Heidelberg nach Charlottenburg, Ernst Blumenfeld von Charlottenburg u. Dr. H. Mosler von Berlin nach Berlin-Schöneberg, Dr. Theodor Mayer von Berlin nach Berlin-Wilmersdorf.

Gestorben: Dr. Eduard Joseph in Charlottenburg, Dr. Ludwig Lissauer in Neukölln.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Str. 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.



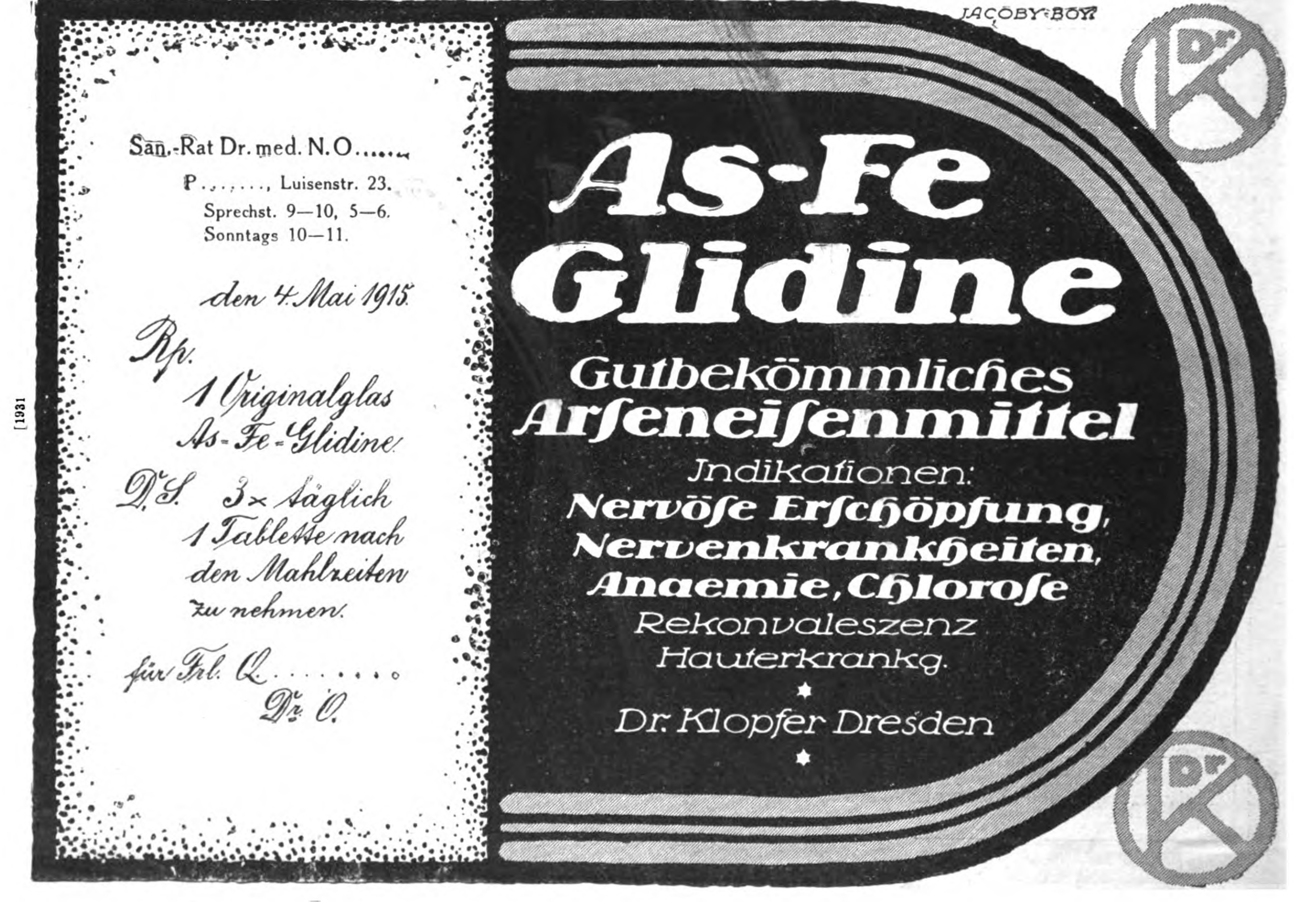
1916 den 3. Januar. № 1. 53. Jahrgang.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.




JACOBY-BOY
Jodglidine
Jodiertes Pflanzeneiweiß
Dr. med. A. B................,
prakt. Arzt,
C......., Kaiserstraße 20.
Sprechst. 8—9, 3—4,
Sonntags nur 8—9.
den 5. August 1915.
Rp.
1 Originalglas
Jodglidine-
Tabletten.
D. S. Nach jeder Mahlzeit
1 bis 2 Tabletten
zu nehmen.
für Herrn D........
Dr. B.
Indikationen:
Arteriosklerose
Sekundäre und
tertiäre Lues,
Angina pectoris,
Exsudate, Skrofulose
Eine Tablette
enth. 50 mg. J.
Indikationen:
Bronchitis, Asthma
Lungentuberkulose,
Augenkrankheiten,
Gicht u. Chronische
Gelenkentzündg.
Dr. Volk. Klopfer
Dresden.


JACOBY-BOY
San.-Rat Dr. med. N. O.......
P......., Luisenstr. 23.
Sprechst. 9—10, 5—6.
Sonntags 10—11.
den 4. Mai 1915.
Rp.
1 Originalglas
As-Fe-Glidine
D. S. 3 × täglich
1 Tablette nach
den Mahlzeiten
zu nehmen.
für Frl. Q........
Dr. O.
As-Fe
Glidine
Gutbekömmliches
Arseneisenmittel
Indikationen:
Nervöse Erschöpfung,
Nervenkrankheiten,
Anaemie, Chlorose
Rekonvaleszenz
Hauterkrankg.
Dr. Klopfer Dresden

